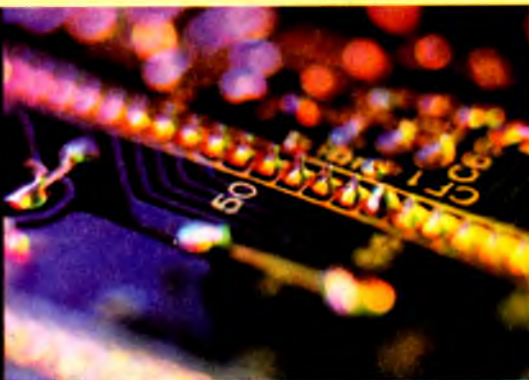
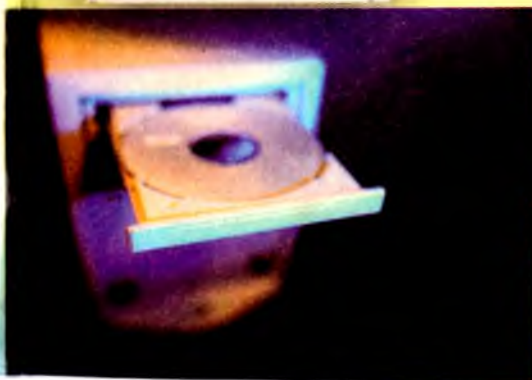


A. SATTOROV

# MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH SYSTEMASI

(ACCESS Windows – 9X/2000 uchun)

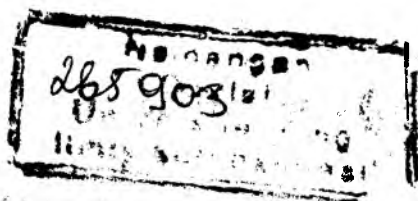


**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA  
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**A. SATTOROV**

**MA'LUMOTLAR  
BAZASINI BOSHQARISH  
SISTEMASI**

**(A C C E S S WINDOWS – 9X/2000 UCHUN)**



**TOSHKENT – 2006**

A. Sattorov. Ma'lumotlar bazasini boshqarish sistemasi (ASSES windows – 9X/2000 uchun). T., «Fan va texnologiya», 2006, 304-bet.

**Taqrizchilar:**     **A. A. XOLJIGITOV**, O'zMU professori;  
                             **Sh. UMAROVA**, JIDU katta o'qituvchisi.

Mazkur kitobda ma'lumotlar bazasini loyihalash, uning usullari va ma'lumotlarni ma'lum bir tizimga keltirish haqida tushunchalar hamda loyihalashga doir bir qator misollar berilgan. Windows-95 va uning keyingi versiyalari asosida ishlaydigan Access-ma'lumotlar bazasini boshqarish sistemasining tafsiloti keltirilgan. Accessning tarkibini tashkil etuvchi asosiy elementlar – jadvallar, so'rovlar, formalar, hisobotlar, modullar, makroslar, misollar va rasmlar yordamida keng yoritilgan. Access imkoniyatlarining keng yoritilishi ma'lumotlar bazasini yaratuvchilar uchun qulayliklar tug'diradi. Kitobdan akademik litsey, kollej va oliy o'quv yurti talabalari, shuningdek, mustaqil o'rganuvchilar ham foydalanishlari mumkin. Kitobning sodda va tushunarli tilda yozilganligi undan foydalanishni osonlashtiradi.

This book is intended to give the students the no fines about projecting of database, and examples concerning them, methods of projecting and also notions of systema tizered the information. It contains the details controlling the database working under the Access programme of "Windows-95" and later versions of this programme.

The main elements of the Access programme is given in the forms of charts, tables, inquiries, modules, examples of macros and pictures. Breed description of possibilities of the Access programme mashes it easier to create programmes for the creators of database.

This book can widely be used by the students of academic lyceum and colleges, higher educational restitutions and also in self studying.

**ISBN 978-9943-10-015-2**

**© «Fan va texnologiya» nashriyoti, 2006**

*Ma'lumotlar bazasi siz o'ylaganchalik narsalar yoki predmetlar ombori emas, balki predmetlar haqidagi ma'lumotlarning tizimlashtirilgan to'plami (bazasi)dir. Siz bunga kitobni o'qish jarayonida ishonch hosil qilasiz.*

## **KIRISH**

Ma'lumki, informatika fani ma'lumotlar (axborotlar) ustida ish olib boradi, ya'ni bir ma'lumotdan (ma'lumotlardan) boshqa bir ma'lumotni (ma'lumotlarni) hosil qiladi. Masalan, ixtiyoriy programmashtirish tillari yordamida boshlang'ich ma'lumot asosida yangi ma'lumotlarni hosil qilishni ko'rgansiz. Kvadrat tenglama koeffitsiyentlari  $a$ ,  $b$ ,  $s$  berilgan deb, yangi ma'lumotlar: kvadrat tenglamaning ildizlari  $X_1$  va  $X_2$  larni hosil qilishni har birimiz o'rta maktabdan bilamiz.

Zamonaviy kompyuterlardan foydalangan holda yangi axborot texnologiyalari asosida ma'lumotlarni qayta ishlash bilan akademik litsey va kasb-hunar kollejlari o'quvchilari, shuningdek, institut va universitet talabalari keng shug'ullanmoqdalar. Hozirgi kunda kompyuterdan foydalanuvchi har bir kishi **WORD** matn muharriri yordamida matnlarni qayta ishlashni, ya'ni kerakli ko'rinishda formatlashni, chop etishni va bir qancha nusxa olishni qiynalmasdan amalga oshiradi. Hisoblashlar bilan bog'liq masalalarni **EXCEL**da, taqdimot jarayonlarini **PowerPoint**da amalga oshirish ko'pchilikka ma'lum. Xuddi shuningdek, internet sahifalariga ma'lumotlarni kiritish uchun **HTML** tilidan yoki **FrontPage** programmasidan foydalanish kerakligini bilasiz.

Kompyuter bilan bog'liq va kompyuter yordamida juda tez amalga oshirish mumkin bo'lgan shunday masalalar turkumi mavjudki, ular bilan har kuni va har qadamda ro'baro' bo'lasiz. Bunday masalalar turkumi ma'lumotlar bazasi deb ataladi. Ma'lumotlar bazasini loyihalash, hosil qilish, ma'lum bir sistemaga keltirish, ma'lumotlarni to'plash, tashkil etilgan bazadan kerakli ma'lumotlarni qidirib topish va h.k. masalalar bilan shug'ullanuvchi programmaga ma'lumotlar ba-



zasini boshqarish sistemasi deb ataladi. **Windows** muhitida ishlovchi shunday programmalardan biri **Access**dir. Hozirgi kunda **Access**ning juda ko'p ko'rinishlari (versiyalari) mavjud. Masalan, **Access 2.0**, **Windows 95** uchun **Access**, **Access 2000** va b.q. Bu programmlar zamonaviy kompyuterlarning paydo bo'lishi va zamonaviy operatsion sistemalarning yaratilishi bilan bog'liq bo'lib, ular bir-birini to'ldirib boradi. Programmalarning har biri oldingisining imkoniyatlarini qaytarish bilan birga, yangi imkoniyatlarga ham ega. Lekin bu programmlarning qaysi birini o'rganishingizdan qat'i nazar, ularning asosi bir xildir.

**Access** paydo bo'lmasidan oldin ham ma'lumotlar bazasi bilan ishlovchi bir qator programmlar mavjud bo'lgan. Hozirgi kunda **Access** kabi keng qo'llanilayotgan juda mukammal ma'lumotlar bazasini boshqarish sistemalari mavjud bo'lib, ulardan mutaxassislar va foydalanuvchilar unumli foydalanib kelmoqdalar. Masalan, **PC-FILE**, **Reflex**, **Lotus**, **Paradox**, **FoxPro**, **Dbase**, **Karat**, **Oracle**, **MS SQL Server** kabi programmalardir. Ammo **Access**ning qulayligi shundaki, uni o'rganish juda oson bo'lishi bilan birga, deyarli barcha kompyuterlarda qo'llanilayotgan **Windows** operatsion sistemasi muhitida ham ishlay oladi.

Ma'lumotlar bazasi yuqorida ta'kidlanganidek, predmetlar ombori emas, balki ombordagi predmetlar haqidagi ma'lumotlarning sistemalashtirilgan ma'lum bir strukturasidir. Masalan, dorixonani (aptekan) qaraydigan bo'lsak, unda turli-tuman dorilar to'plangan. Agar biz shu dorixonadagi dorilar haqidagi ma'lumotni to'plashak, shu dorixonadagi dorilarning ma'lumotlar bazasini yaratgan bo'lamiz. Bu ma'lumotlar nimalardan iborat bo'lishi mumkin: dorilarning nomi, qaysi kasalga davoligi, ularning narxi, qaysi firma tomonidan ishlab chiqilgani, saqlanish muddati va h.k. Agar shu ma'lumotlar har bir dori uchun shu sistemada (shu tahlilda) yozilib bir yerga to'plansa, u holda siz dorilarning ma'lumotlar bazasini yaratgan bo'lasiz. Yaratilgan ma'lumotlar bazasidan o'zingizga kerakli ma'lumotni qidirib topishingiz mumkin va bu ma'lumotlar asosida dorixonada ish yuritish osonlashadi. Albatta, dorixonaga yangi-yangi dorilar kelib turganidek (dorilar ombori yangilanib turganidek), mos ma'lumotlar bazasi ham doimo o'zgarib turadi. Bu o'zgarishlarni **MS Access** programmasi

kompyuter yordamida juda tez amalga oshiradi.

Yuqorida ta'kidlangan ishlarni **Access** yordamida amalga oshirishni o'rgatish mazkur kitobning asosini tashkil etadi va kitobning har bir bobi **Access**ni tashkil etuvchi obyektlarning tavsifini akslantiradi.

**Kitobning 1-bobida** ma'lumotlar ularning turlari, loyihalash va ma'lumotlar bazasiga tegishli bir qator tushunchalar keltirilgan.

**2-bobda** ma'lumotlar bazasini boshqarish sistemalari, ularning turlari va **Access** oynasi va menyu elementlari haqida ma'lumot berilgan.

**Darslikning 3-bobi** jadvallarga, **4-bobi** so'rovlarga, **5-bobi** formalarga, **6-bobi** hisobotlarga bag'ishlangan bo'lib, ular misollar va rasmlar yordamida yoritilgan.

**7-bobda** modul va makroslar keltirilgan bo'lib, ularni loyihalash usullari aniq misollar yordamida tushuntirilgan.

Mazkur kitobga talabalarning reyting tizimini tashkil etish va kerakli ma'lumotlarni olish uchun yaratilgan «REYTING» ma'lumotlar bazasi disketada ilova qilinadi. Bu sistema **Access**ni o'rganishni yana ham osonlashtiradi va shu sohaga to'g'ridan-to'g'ri qo'llash imkoniyatini yaratadi.

## *I bob. MA'LUMOTLAR BAZASI*

Mazkur bobda ma'lumotlar bazasi haqida fikr yuritiladi. Ma'lumotlar bazasi o'zi nima, u qanday yaratiladi? Ma'lumotlar bazasini loyihalash deganda nimani nazarda tutish kerak? Ma'lumotlarni jadvallarda qay yo'sinda saqlash, ularning takrorlanmasligini ta'minlash kabi bir qator tushunchalar keltiriladi. Kitobning kirish qismida ta'kidlanganidek, ma'lumotlar bazasi narsalar yoki predmetlar ombori emas, balki ombordagi predmetlar haqidagi ma'lumotlarning sistemalashtirilgan ma'lum bir strukturasidir. Bu strukturada nafaqat predmetlar, balki insonlar haqidagi ma'lumotlar ham bo'lishi mumkin. Masalan, kadrlar bo'limidagi xodimlar haqidagi ma'lumot, o'qishga kirayotgan abituriyentning shaxsiy varaqasi yoki shifoxonadagi har bir bemor uchun to'ldiriladigan kasallik tarixi varaqasi va h.k.

Ma'lumotlar bazasini yaratishda eng muhim narsalardan biri – loyihalash. Yaxshi loyihalangan ma'lumotlar bazasi tejimli, puxta bo'lib, ma'lumotlarning takrorlanmasligini va undan boy ma'lumotlar olish imkonini yaratadi. Siz qurayotgan uyingiz uchun avvalo loyiha tayyorlaysiz. Loyihani tajribali mutaxassis ustalardan so'rab olasiz. Natijada, siz qurgan uy puxta, ko'rkam bo'ladi va eng asosiysi kam mablag' sarflanadi, lekin uning foydali xonalari ko'proq bo'ladi.

Ma'lumotlar bazasini qurish ham xuddi uy qurishdek gap. Avval, uni loyihalash kerak. Loyihalashda qanaqa turdagi ma'lumotlarning bo'lishi va bu ma'lumotlardan qanday foydalana olish juda muhimdir. Chunki biror loyiha asosida qurilgan uyni buzib, qaytadan qurish qanchalik qimmatga tushishini tasavvur qilamiz, albatta. Xuddi shuningdek, ma'lumotlar bazasining loyihasi yoqmasa yoki loyihaning ayrim elementlarini o'zgartirishga ehtiyoj tug'ilsa, bu ishni **Access** osongina amalga oshiradi, faqatgina ayrim ma'lumotlar yo'qolishi mumkin. Bundan hech cho'chimaslik kerak. Qilingan ayrim xato va kamchiliklar sizga keyingi loyihalarning puxta bo'lishi uchun dars vazifasini bajaradi.

### **1.1. Ma'lumotlar bazasi nima?**

Ma'lumotlar bazasi – bu ma'lumotlar (informatsiyalar)ni saqlash uchun mo'ljallangan tashkiliy struktura. Ma'lumotlar bazasi elektron saqlash va qayta ishlash vositalariga bog'liq bo'lishi shart emas.

Kundalik turmushda juda ko'p misollar mavjud:

1. Yon daftaringizdagi do'stlaringizning ismi-sharifi va ularning telefon raqamlari.
2. Dekanatdagi talabalar ro'yxati va ular to'g'risidagi ma'lumotlar.
3. Kadrlar bo'limidagi ishchilar va ular haqidagi ma'lumotlar (shaxsiy varaqalari).
4. Ombordagi tovarlarning nomlari, ularning soni, narxi va h.k.
5. DAN idorasidagi mashinalar haqida ma'lumot, ularning egalari, nomlari va h.k...
6. Telefon raqamlari va ular egalarining adreslari.
7. Kutubxonadagi kitoblar va ular haqidagi ma'lumotlar.
8. Dorixonadagi dorilar haqida ma'lumot.
9. Bank va bank xodimlari haqidagi ma'lumot.
10. Respublikadagi oliy o'quv yurtlari haqidagi ma'lumot.
11. Va h.k..

Yuqoridagi misollardan ko'rinib turibdiki, ma'lumotlar bazasini har bir sohada ko'rish mumkin ekan. Ayniqsa, hozirgi paytda muhim masalalardan biri arxivlardir. Arxivga ma'lumotlarni ma'lum bir sistemaga solib yozishning o'zi ma'lumotlar bazasidir. Undan kerakli ma'lumotlarni qidirib topish juda mashaqqatli ishlardandir. Agar shu va shunga o'xshash masalalar uchun ma'lumotlar bazasining loyihasi yaratilsa va u kerakli ma'lumotlar bilan to'ldirib borilsa (**Access** yordamida), u holda bizga kerakli ma'lumotlarni kompyuter yordamida daqiqqa ichida qidirib topishimiz mumkin.

Keling, birinchi misolga qaytaylik. Siz bilgan-bilmagan holda o'zingiz uchun ma'lumotlar bazasini yaratgansiz. Yon daftarchangizga e'tibor qarating, unda siz o'zingiz uchun eng sodda ko'rinishdagi ma'lumotlar bazasini do'stlaringiz va tanish-bilishlaringiz haqidagi ma'lumotlar yordamida tuzib chiqqansiz. Unda ancha palapartish shaklda yozilgan quyidagi ko'rinishdagi ma'lumotlarni ko'rishingiz mumkin:

**1-misol**

Alimov Uchqun	23-41-33
Salimov B	162-41-67
65-66-72	Parpiev Ahmad
Razzoqov Vahob	45-67-52
Turdieva Zilola (Andijondan)	35-43-56

Shu zaylda siz yon daftarchangizni ma'lumotlar bilan to'ldirib borasiz. Undagi ma'lumotlar juda palapartish yozilgan, ya'ni ayrim yozuvlarda oldin familiya va ism, keyin esa telefon nomeri, ayrim yozuvlarda faqat ism, so'ngra telefon nomeri. Bir xil yozuvlarda oldin telefon nomeri, so'ngra familiya va ism, hattoki esdan chiqmaslik uchun ayrim tushuntirishlar (Andijon) ham yozib qo'ygansiz. O'zingiz tuzgan bu ma'lumotlar bazasidan kerakli ma'lumotni qidirib topishda ancha vaqtingiz sarf bo'ladi. Ayrim hollarda daftarchangizdagi bor ma'lumotni qidirib topolmaysiz ham. Varaqlashga erinasiz. Shundaymi?

Bu qiyinchilikdan qutulish uchun siz endi boshqa ko'rinishdagi yon daftarchadan, ya'ni alfavit harflari ketma-ketligida tartiblangan va har bir varag'i ikki qismga chiziq bilan ajratilgan daftarchadan foydalanasiz. Bu daftarchaga familiyani yozishda siz, albatta, alfavitga e'tibor berasiz va qidirishda ham familiyaning qaysi harfdan boshlanishiga qarab uni tezda topasiz. Endi, albatta, topasiz (agar shu ma'lumot daftarchangizda bo'lsa).

Siz endi ma'lumotlarni ma'lum bir strukturaga solib yozganligingizni payqadingiz shekilli va bu struktura sizga ma'lumotni tezda qidirib topish imkonini yaratdi. Buni endi qo'rqmasdan ma'lumotlar bazasi deb aytsa bo'ladi. Yashang. Mana, siz tuzgan ma'lumotlar bazasi:

**MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH SISTEMASI**  
**(ACCESS WINDOWS-9X/2000 UCHUN)**

---

A	Alimov Yorqin	162-42-56
	Axmedov U	45-26-23
	Akramov Botir	344567
...		
B	Botirov Nozim	67-46-78
	Boltaev Sobir	123-45-99
	Bakirov T	567893
...		
K	Komilov T	34-35-35
	Karimov Sh	67-34-23
	Kabirov Ilxom	56-45-56
...		

Xo'sh, sizning ma'lumotlar bazangizda nimalar mavjud va undan nimalarni topish mumkin? Ko'rinib turibdiki, undan familiyani yoki telefon nomerlarini, yoki familiya va telefon nomerini topishingiz mumkin. Juda ham kam ma'lumot to'g'rimi? Magazinda yoki omborda narsalar, yoki narsalarning turi qanchalik ko'p bo'lsa, undan xarid qiladigan narsalarimiz ham shunchalik ko'p bo'ladi. Xuddi shuningdek, ma'lumotlar bazasi qanchalik to'liq bo'lsa, undan shunchalik ko'p ma'lumot olishimiz mumkin. Ma'lumotlar bazasining magazin yoki ombordan farqi shundaki, siz magazindan narsa xarid qilganingizda magazindagi narsalar kamayib boradi (shuning uchun ham magazinni shu narsalar bilan to'ldirib turishadi), ammo ma'lumotlar bazasidan ma'lumot olganingizda u kamaymaydi. Ma'lumotlar bazasini faqat yangi ma'lumotlar bilan to'ldirib turish mumkin, bu esa sizga yanada yangi ma'lumotlar olish imkonini tug'diradi.

Yuqoridagi misollardan ikkinchisini ko'raylik, ya'ni dekanatlardagi talabalar haqidagi ma'lumot. Har bir talaba uchun dekanatlarda shunchalik ko'p ma'lumotlar to'planadiki, hatto uni qayta ishlash uchun kamida ikkita-uchta uslubchilar ish olib boradilar. Buni har bir dekan juda yaxshi biladi. Respublikamizda juda ko'p o'quv yurtlari mavjud va ularda talabalar haqidagi ma'lumotlar turli-tuman ko'rinishda to'planadi (har bir o'quv yurtining xususi-

yatlariga qarab). Quyida Jahon iqtisodiyoti va diplomatiya universiteti misolida keltirilgan ma'lumotlar bazasining eng sodda ko'rinishi tasvirlangan.

## **2-misol**

Ma'lumotlar bazasini jadval shaklida tasvirlaymiz.

### *1.1-jadval*

t/r	F.I.Sh. <sup>1</sup>	Fakul-tet	Kurs	Guruh	Qaysi viloyatdan	O'rtacha reyting bali
1	Tolipov E.	XIM <sup>2</sup>	3	0-1a-00	Andijon	92
2	Ahmedov N.O.	XX <sup>3</sup>	1	1-1a-02	Samarqand	84
3	Sobirov K.G.	XM <sup>4</sup>	1	3-2a-02	Toshkent	88
4	Parpiyev R.O.	XIM	2	0-5a-01	Buxoro	79
5	Mansurov G.Sh.	XX	5	1-2a-98	Toshkent	80
6	Nosirov V.A.	XX	1	1-5a-02	Sirdaryo	98
7	Valiyev A.E.	XM	2	3-3a-01	Farg'ona	81
8	Sattorov X.A.	XIM	1	0-6a-02	Toshkent	90
9	Mahsudov P.O.	XM	3	3-4a-00	Namangan	82
10	Shamsiyeva K.N.	XIM	1	0-7a-02	Xorazm	84

Bu ro'yxatni universitetda nechta talaba bo'lsa, shuncha davom ettirish mumkin. Hozir biz uchun uning nechtaligi emas, balki ma'lumotlar bazasining strukturasi va undagi ma'lumotlarning turi muhimdir. Mazkur ma'lumotlar bazasida yetti xildagi ma'lumotlar mavjud bo'lib, ular quyidagilardan iborat:

<sup>1</sup> Familiyalar ixtiyoriy olingan.

<sup>2</sup> Xalqaro iqtisodiy munosabatlar.

<sup>3</sup> Xalqaro huquq.

<sup>4</sup> Xalqaro munosabatlar.

1. Talabaning tartib nomeri.
2. Talabaning familiyasi, ismi va sharifi.
3. Talabaning qaysi fakultetda o'qishi.
4. Talabaning qaysi kursda o'qishi.
5. Talabaning guruh nomeri.
6. Talaba qaysi viloyatdan ekanligi.
7. Talabaning o'rtacha reyting bali.

Biz tuzgan bu ma'lumotlar ma'lum bir sistemaga solib yozilgan, jadvalning har bir ustunida qat'iy bir turdagi ma'lumotlar tasvirlangan. Jadvalning har bir satridagi ma'lumot faqat bitta talabaga tegishlidir. Shu shaklda tuzilgan ma'lumotlarni ma'lumotlar bazasi deb atash mumkin. Ammo jadvalda keltirilgan ma'lumotlar juda kam. Sizda yana bir qancha ma'lumotlar kiritish haqida fikr tug'ilishi tabiiy. Jadvalning ustunlariga yangi ma'lumotlar kiriting, masalan, talabaning tug'ilgan yili, stipendiya miqdori, mutaxassisligi, budjetda yoki kontraktida o'qishi va h.k. Bu yangi ma'lumotlar har bir talabani (yoki obyektini) yana ham to'liqroq aniqlaydi. Jadvalning har bir katagida, albatta, ma'lumot bo'lishi shart emas, biror bir paytda sizda biror obyektning ma'lum bir tomonini aniqlovchi ma'lumot bo'lmasligi ham mumkin. Uni keyinchalik yozib qo'ysa bo'ladi. Yuqoridagi jadvalda keltirilgan ma'lumotlar bazasida keltirilgan ma'lumotlardan uchta narsaga e'tibor qarating, chunki bular keyinchalik ma'lumotlar bazasini boshqarish sistemasida (**Access**da) ishlashingizda muhim rol o'ynaydi. Bular quyidagilar:

- jadval ustunlarida yozilgan ma'lumotlar turlarining har xilligi;
- jadvalning bir ustunida yozilgan ma'lumot turining bir xilligi;
- jadval satrida yozilgan barcha ma'lumotlar bitta obyektga tegishliligi.

Endi uchinchi misolga e'tibor qarataylik. Ishga kirmoqchi bo'lgan har bir xodim kadrlar bo'limiga uchrashishi va shaxsiy varaqqa to'ldirishi shartligini biladi. Shaxsiy varaqqa ma'lum bir formada bo'lib, unda har bir shaxs haqida ma'lumot to'planadi. Sizga tushunarli bo'lishi uchun quyidagi ko'rinishdagi formani olamiz:



**3-misol**

**Shaxsiy varaqa**

Rasm uchun

Familiyasi \_\_\_\_\_

Ismi \_\_\_\_\_

Otasining ismi \_\_\_\_\_

Millati \_\_\_\_\_ Jinsi \_\_\_\_\_

Tug'ilgan \_\_\_\_\_ Mutaxassisligi \_\_\_\_\_  
yili \_\_\_\_\_

Respublika \_\_\_\_\_ Tug'ilgan joyi:  
Viloyat yoki shahar \_\_\_\_\_

Tuman \_\_\_\_\_ Ko'cha \_\_\_\_\_

Respublika \_\_\_\_\_ Turar joyi:  
Viloyat yoki shahar \_\_\_\_\_

Tuman \_\_\_\_\_ Ko'cha \_\_\_\_\_

Qaysi oliygohni qachon tugatgan \_\_\_\_\_

Pasport № \_\_\_\_\_ Seriya \_\_\_\_\_

Qachon va kim tomonidan berilgan \_\_\_\_\_

To'ldirilgan kuni \_\_\_\_\_ Imzo \_\_\_\_\_

Har bir ishga kiruvchi bu formani to'ldirganda o'zi haqida ma'lumot yozadi va shu tariqa kadrlar bo'limida ma'lumotlar bazasi tashkil topadi. Bu ma'lumotlar bazasida ishchilar haqidagi ma'lumotlar to'planib, keyinchalik undan kerakli ma'lumot olinadi

yoki to'ldirib boriladi. Mazkur ma'lumotlar bazasiga e'tibor bersak, unda biz oldingi misollarda uchramagan yangi ma'lumotni uchratdik. Bu rasmdir. Demak, ma'lumotlar bazasidagi ma'lumotlar turli-tuman bo'lishi mumkin ekan. Hozirgi zamon kompyuterlari bu xildagi ma'lumotlarni ham xotirasida saqlash imkoniyatiga ega. Bunga, Siz kompyuter bilan muloqot paytida ishonch hosil qilgansiz.

Yana bir misolga e'tiboringizni qarataylik. Ombor uchun ma'lumotlar bazasini yaratishga harakat qilaylik. Ombordagi narsalarning nomini N1, N2, N3, ... va shu narsalarni ishlab chiquvchi firmalarning nomlarini F1, F2, F3, ... ko'rinishda yozaylik. Qulaylik uchun ma'lumotlar bazasini jadval shaklida tasvirlaymiz.

#### 4-misol

*1.2-jadval*

T/r	Tovar nomi	Firma	Narxi (bir-birligi uchun so'mda)	Tarqatish formasi	Zaxirasi	Omborda bor yoki yo'qligi
1.	N1	F1	1000	kg	500 t.	ha
		F2	850	kg	600 t	yo'q
2.	N2	F2	120	metr	5000 m.	ha
		F3	150	metr	1000 m.	ha
3.	N3	F4	350	dona	6000 d.	ha
		F1	200	dona	4000 d.	yo'q
4.	N4	F3	5000	quti	500 k.	ha
		F5	4500	quti	4000 k.	ha
		F6	4000	quti	0 k.	yo'q
		F7	5000	quti	4500 k.	ha

Jadvalni xohlagancha davom ettirish mumkin, chunki omborda kamida yuz xildan ortiq narsalar bo'ladi. Biz uchun muhimi jadvaldagi narsalarning sonida emas, balki ularning yozilish strukturasida. Jadvaldagi ma'lumotlarga e'tibor bersak, unda bir xil nomli narsalarning bir qancha firmalarda ishlab chiqarilganligini ko'ramiz. Omborchi uchun balki shu ko'rinishda ma'lumotlar bazasini yaratish muhimdir, chunki u har bir tovarning qaysi firmalarda ishlab chiqarilishini, ularning narxi va zaxirasi qanchaligini birpasda aniqlaydi. Ammo ma'lumotlar bazasini boshqarish sistemalari bilan ishlash jarayonida bu ko'rinishdagi ma'lumotlarning loyihasini tuzishda ma'lum bir qoidalarga e'tibor berishga to'g'ri keladi. Bular bilan keyingi boblarda tanishamiz.

O'ylaymanki, Sizda ma'lumotlar va ma'lumotlar bazasi haqida ayrim tushuncha va tasavvurlar hosil bo'ldi. Qolgan misollar uchun yoki o'zingiz xohlagan masalalar uchun ma'lumotlar bazasini u yoki bu ko'rinishda yaratishga harakat qiling. Keyingi bo'limlarda ma'lumotlar bazasining turlari va ularni loyihalash ustida fikr yuritamiz.

## **1.2. Ma'lumotlar bazasining turlari**

Yuqoridagi misollardan ko'rinib turibdiki, ma'lumotlar turli ko'rinishda bo'lishi mumkin ekan. Qanchalik turli-tuman bo'lishidan qat'i nazar, ularni uchta guruhga ajratish mumkin. Bu guruhlar quyidagicha nomlanadi:

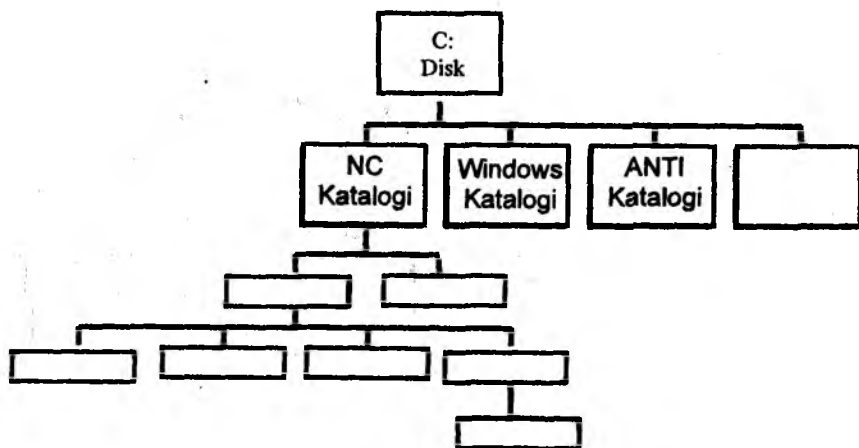
- daraxtsimon ma'lumotlar bazasi;
- tarmoq ko'rinishidagi ma'lumotlar bazasi;
- relatsion (jadval) ko'rinishdagi ma'lumotlar bazasi.

Bularni misollarda ko'rib chiqamiz.

### **Daraxtsimon ma'lumotlar bazasi**

Daraxtsimon ma'lumotlar bazasi sizga informatika kursidan ma'lum bo'lgan **Norton kommander**da kataloglar strukturasini daraxtsimon ko'rinishda tasvirlash misol bo'la oladi. Uni quyidagicha tasvirlash mumkin (1.1-rasm):

### Norton Commander



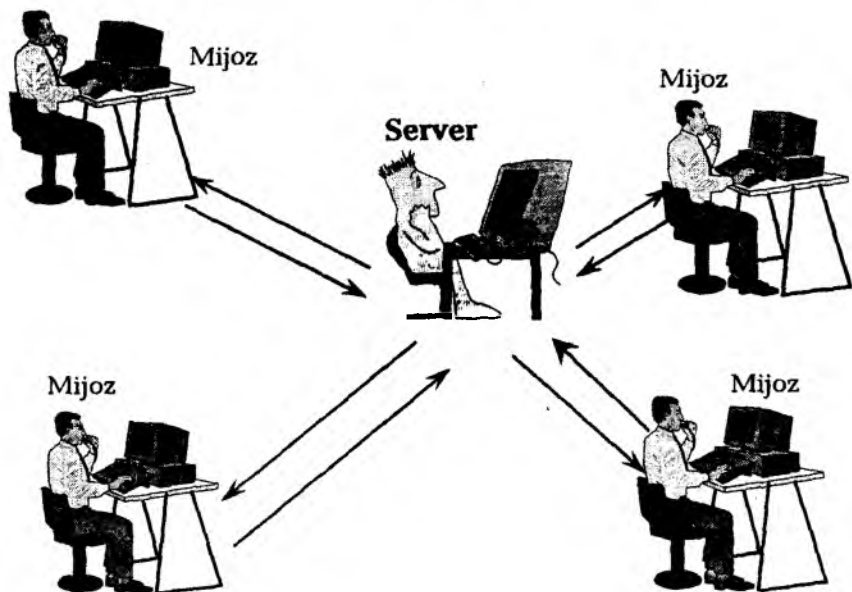
1.1-rasm.

Xuddi shuningdek, 4-misolni ham daraxtsimon ko'rinishda tasvirlash mumkin. Ayrim hollarda ma'lumotlar bazasini bu ko'rinishda tasvirlash foydalanuvchi uchun ma'lum qulayliklar tug'diradi. Bunga, Siz Norton programmasida ishlaganingizda ishonch hosil qilgansiz. Ayniqsa, ichma-ich joylashgan (qism) kataloglarni daraxtsimon ko'rinishda tasvirlash foydalanuvchiga qulayliklar tug'diradi. Shuningdek, daraxtsimon ma'lumotlar bazasini **Windows** bilan ishlaganda ham ko'rgansiz. **PUSK** menyusi yoki **PROVODNIK** bilan ishlaganingizda bunga amin bo'lgansiz.

### Tarmoq ko'rinishidagi ma'lumotlar bazasi

Bu ko'rinishdagi ma'lumotlar bazasiga internet tarmog'i misol bo'la oladi. Internetda ma'lumot ma'lum bir protokol asosida yoziladi va shu protokol asosida barcha internetga ulangan kompyuterlar uni o'qiydi. Ma'lumotlar bazasi esa bir-biridan uzoqda joylashgan serverlarda (kompyuterlarda) saqlanadi. Bu turdagi ma'lumotlar bazasini quyidagi rasmda ko'rish mumkin (1.2-rasm):

**TARMOQ**



1.2-rasm.

**Relations (jadval) ko'rinishdagi ma'lumotlar bazasi**

Relations yoki jadval ko'rinishdagi ma'lumotlar bazasi hayotda keng qo'llanadigan ma'lumotlar bazasi bo'lib, **Access** ham relations ma'lumotlar bazasi bilan ishlaydi. Relations ma'lumotlar bazasi –bu shunday ma'lumotlar bazasiki, unda ma'lumotlar ikki o'lchovli jadvallarda saqlanadi va ular o'rtasida o'rnatilgan bog'lanish qayta ishlash samaradorligini oshiradi hamda bir xil ma'lumotlarning takrorlanishini (dublirovaniye) kamaytiradi.

Relations ma'lumotlar bazasi maydon (ustun) va yozuv (qator) dan tashkil topgan (1.3-rasm).

Relations ma'lumotlar bazasining ko'rinishi:

USTUNLAR					
S A T R L A R		1-maydon	2-maydon	3-maydon	4-maydon
	1- yozuv				
	2- yozuv				
	3- yozuv				
	4- yozuv				
	5- yozuv				

1.3-rasm.

Maydon – ma'lumotlar bazasida saqlanadigan obyektning bitta parametrini (xarakteristikasini) kiritish uchun mo'ljallangan jadvalning elementi (ustuni). Bitta maydonning barcha elementlari faqat bir turli ma'lumotlarni saqlaydi. Yozuv – ma'lumotlar bazasiga tegishli biror obyekt haqida axborot beruvchi (bir qatorda yozilgan) barcha maydonlar majmui. Bu holda jadvalning asosini satr va ustunlar tashkil etadi. Har bir satr biror obyekt haqidagi ma'lumotlardan iborat bo'lib, yozuv (zapis) deb ataladi. Har bir ustun bir xil turdagi ma'lumotlardan iborat bo'lib, maydon (polya) deyiladi.

Bunga misol qilib, dekanatdagi talabalarning ro'yxati tuzilgan 2-misolni (ma'lumotlar bazasi) olish mumkin. Har bir satrda joylashgan ma'lumotlar aniq bir talabaga tegishli bo'lib, ular mos ravishda talabaning tartib nomerini, familiyasini, ismini, sharifini, qaysi fakultetda o'qishini, kursini, guruhini, talaba qaysi viloyatdan kelganligini va uning o'rtacha reyting balini aniqlaydi. Har bir ustundagi ma'lumotlar bir xil turda bo'lib, ularning turi quyidagichadir:

1.3-jadval

Ustun nomi	Ma'lumot turi
№	Butun
F.I.Sh.	Matn
Fakultet	Matn
Kurs	Butun
Guruh	Matn
Viloyat	Matn
Reyting bali	Butun

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, bir qancha maydonlarning turlari bir xil bo'lishi mumkin ekan. Ko'p hollarda obyektни aniqlovchi parametrlar soni juda ham ko'payib, jadvalni to'ldirish va uni o'qish murakkablashib ketadi. Bu hollarda ma'lumotlarni bo'laklarga bo'lish va bir nechta jadvallardan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Accessda bir paytda bir qancha jadvallardan foydalanish va ularni o'zaro bog'lash imkoniyati mavjud. Bu holda ma'lumotlarning takrorlanishi kabi ayrim kamchiliklardan xoli bo'lamiz. Bu ishlarni qanday amalga oshirish keyingi bo'limlarda aniqlanadi. Siz o'zingiz o'ylagan yoki yuqorida keltirilgan misollarning jadval ko'rinishidagi ma'lumotlar bazasini yarating.

### **1.3. Ma'lumotlar bazasini loyihalash**

Siz yuqoridagi bo'limlardan ma'lumotlar bazasi nima va u qanaqa ko'rinishda bo'lishi mumkinligi haqida ma'lum tushuncha va tasavvurlarga egasiz. Ma'lumotlar bazasini yaratishdagi eng muhim tushunchalardan biri uni loyihalashtirishdir. Keyingi barcha mulohazalarimiz relatsion ko'rinishdagi ma'lumotlar bazasiga tegishli bo'ladi.

Ma'lumotlar bazasini loyihalashtirishning dastlabki bosqichida ma'lumotlar bazasini yaratishning maqsadini, uning asosiy funksiyalarini va unda saqlanadigan ma'lumotlarni aniqlab olish zarur. Ya'ni ma'lumotlar bazasi jadvallarning asosiy mavzuini va jadval maydonlarida saqlanadigan axborotlarni aniqlab olish zarur.

Ma'lumotlar bazasi u bilan doimiy ishlovchilarning talablariga muvofiq bo'lishi kerak. Buning uchun mavzularni, ma'lumotlar bazasi chiqarib beradigan hisobotlarni aniqlab olish, ma'lumotlarni yozishda qo'llanayotgan formalarni tahlil qilib chiqish, yaratilayotgan ma'lumotlar bazasini unga o'xshash yaxshi loyihalashtirilgan ma'lumotlar bazasi bilan taqqoslash lozim.

**Microsoft Access**da jadval, forma va boshqa obyektlarni hosil qilishdan oldin ma'lumotlar bazasining tuzilishini aniqlab olish zarur. Ma'lumotlar bazasining tuzilishi qancha yaxshi bo'lsa, ma'lumotlar bazasi ham barcha talablarni qanoatlantiruvchi va samarali bo'ladi. Loyihalashda ikki bosqich bo'lishi mumkin:

Dastlabki "kompyu- tersiz" bosqichlar	<ul style="list-style-type: none"><li>● Masalaning aniq qo'yilishi. Ma'lumotlar bazasini qurishning maqsadini aniqlash. Masalalarni oydinlashtirish.</li><li>● Ma'lumotlar bazasiga qanaqa ma'lumotlarni kiritish.</li><li>● Masalalar bajarilishining ketma-ketligi.</li><li>● Ma'lumotlarni tahlil qilish. Ma'lumotlar bazasini o'zida saqlovchi jadvalni aniqlash.</li><li>● Ma'lumotlar bazasida ma'lumotlarning takrorlanmasligini ta'minlash.</li><li>● Ma'lumotlarning tizimini, jadvaldagi kerakli maydonlarni va ular o'rtasidagi o'zaro aloqani aniqlash.</li><li>● Ma'lumotlar bazasidan qanaqa ma'lumotlar talab qilinishini aniqlash.</li></ul>
Ishning "kompyu- terga bog'liq" bosqichlari	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ilovaning maketini va foydalanuvchi interfeysini ishlab chiqish.</li><li>● Ilovaning tashkil qilinishi.</li><li>● Tekshirish va mukammallashtirish. <b>MS Access</b>da tahlil qilish vositalaridan foydalanish.</li></ul>

### **Ma'lumotlar bazasi uchun zarur jadvallarni aniqlash**

Ma'lumotlar bazasini loyihalashtirishda jadvallarni ishlab chiqish murakkab bosqichlardan biridir. Jadvallarni loyihalashtirishda umuman **MS Access**dan foydalanish shart emas. Ma'lumotlar bazasining strukturasini, avvalo, qog'ozda qilib olgan ma'qul. Jadvallarni loyihalashtirishda quyidagi asosiy prinsiplarga amal qilish maqsadga muvofiq:

- Jadvaldagi ma'lumot takrorlanmasligi kerak. Jadvallararo ham takrorlanishlar bo'lmasligi zarur.

- Agar ma'lum bir axborot faqat bitta jadvalda saqlansa, uni o'zgartirish ham faqat bitta joyda amalga oshiriladi. Bu esa ishning yanada samarali bo'lishini ta'minlaydi hamda ma'lumotning turli jadvallarda muvofiq kelmay qolishining oldini oladi.



• Har bir jadvalda faqat bitta mavzudagi ma'lumotlar saqlanishi kerak. Har bir mavzuga oid ma'lumotlar bir-biriga bog'liq bo'lmagan jadvallarda saqlansa, ularni qayta ishlash osonroq bo'ladi. Masalan, mijozning manzili va buyurtmasi alohida jadvallarda saqlansa, buyurtma haqidagi ma'lumot o'chirilgan taqdirda ham, mijoz haqidagi ma'lumot ma'lumotlar bazasida saqlanib qoladi.

• Jadvaldagi zaruriy maydonlarni aniqlash. Har bir jadvalda alohida mavzuga oid ma'lumotlar saqlanadi, jadvalning har bir maydonida esa jadvalning mavzuiga oid alohida axborotlar saqlanadi. Har bir jadval uchun maydonlarni aniqlashda quyidagilarni e'tiborga olish zarur:

- har bir maydon jadval mavzui bilan bog'liq bo'lishini;
- jadvalga kiritilayotgan ma'lumotlar biror ifodaning natijasi bo'lmasligini;
- jadvalda barcha kerakli ma'lumotlar mavjud bo'lishi zarurligini;
- ma'lumotlarni imkoni boricha kichik mantiqiy birliklarga ajratish kerakligini (masalan, "F.I.Sh." degan umumiy maydon emas, balki "Familiyasi", "Ismi" va "Sharifi" maydonlari).

#### **Har bir maydonga yagona qiymat berish**

**MS Access** turli jadvallardagi ma'lumotlarni bog'lay olishi uchun (masalan, mijoz va uning buyurtmalari haqidagi ma'lumotlarni) har bir jadval shu jadvaldagi har bir yozuvga alohida (individual) qiymat beruvchi maydon yoki maydonlar majmuyiga ega bo'lishi zarur. Bunday maydon yoki maydonlar majmuyi asosiy kalit hisoblanadi.

#### **Jadvallararo bog'lanishni aniqlash**

Ma'lumotlarni jadvallarga taqsimlab va asosiy maydonlarni aniqlab bo'lgandan so'ng, turli jadvallardagi ma'lumotlarni bog'lovchi sxemani tanlab olish zarur. Buning uchun jadvallararo bog'lanishni belgilab olish kerak.

**Ma'lumotlarni qo'shish va ma'lumotlar bazasining boshqa obyektlarini yaratish**

**MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH SISTEMASI**  
**(ACCESS WINDOWS-9X/2000 UCHUN)**

Jadval strukturasi qo'yilgan talablarga javob bergandan so'ng, ma'lumotlarni kiritish, so'ngra istalgan so'rov, forma, hisobot, makros va modullarni hosil qilish mumkin.

Umuman, hamma ma'lumotlar jadvallarda saqlanadi. Accessda jadvallar ishlatilishiga qarab uch turda bo'ladi. Ular quyidagilardir:

- 1) asosiy jadvallar;
- 2) ma'lumotli jadvallar;
- 3) yordamchi jadvallar.

Buni misollarda ko'rib chiqamiz. Bu misol uchun ma'lumotlar bazasi 1.1-jadvalda keltirilgan (1.4-jadval).

*1.4-jadval*

t/r	F.I.Sh.	Fakul- tet	Kurs	Guruh	Qaysi viloyatdan	O'rta- cha reyting balli
1	2	3	4	5	6	7
1	Tolipov E.	XIM	3	0-1a-00	Andijon	92
2	Ahmedov N.O.	XX	1	1-1a-02	Samarqand	84
3	Sobirov K.G.	XM	1	3-2a-02	Toshkent	88
4	Parpiyev R.O.	XIM	2	0-5a-01	Buxoro	79
5	Mansurov G.Sh.	XX	5	1-2a-98	Toshkent	80
6	Nosirov V.A.	XX	1	1-5a-02	Sirdaryo	98
7	Veliyev A.E.	XM	2	3-3a-01	Farg'ona	81
8	Sattorov X.A.	XIM	1	0-6a-02	Toshkent	90
9	Mahsudov P.O.	XM	3	3-4a-00	Namangan	82
10	Shamsiyeva K.N.	XIM	1	0-7a-02	Xorazm	84

1.4-jadvalni asosiy jadval sifatida qabul qilamiz. Ammo bu jadvalning uchinchi, beshinchi va oltinchi ustunlarida (4-ustunni e'tiborga olmayanda) takrorlanishlarni ko'rishimiz mumkin. Ya'ni fakultetlar soni uchta bo'lishiga qaramasdan ular ko'p marta tak-

rorlanadi. Xuddi shuningdek, 6-ustunda viloyatlar nomi ham takrorlanadi. Endi faraz qiling, ma'lumotlar bazasida talabalar soni mingdan ortiq bo'lsa (amalda shunday ham bo'ladi), u holda takrorlanishlar soni yana ham ortadi. Bu ma'lumotlar bazasini to'ldirish uchun ko'p vaqt talab etsa, ikkinchidan, xatoliklarga yo'l qo'yilishiga olib keladi. Undan tashqari, ma'lumotlarni to'ldirish jarayonida siz «XIM» so'zining o'rniga «Xim» yoki «xim», «Samarqand» so'zining o'rniga «SAMARQAND» va h.k. yozib yuborishingiz mumkin. Siz va men uchun bu so'zlarning ma'nosi bir xil bo'lishiga qaramasdan, kompyuter uchun ular boshqaboshqa so'zlardan iboratdir. Go'yoki kompyuter uchun «XIM», «Xim» va «xim» nomli uchta fakultet mavjud, xuddi shuningdek, «Samarqand» va «SAMARQAND» nomli ikkita viloyat paydo bo'ladi.

Agar siz «XIM» fakultetida o'qiydigan talabalarning ro'yxatini kompyuter yordamida, ya'ni Accessda hosil qilmoqchi bo'lsangiz, u holda sizning ro'yxatingizga «Xim» va «xim»da o'qiydigan talabalar kirmaydi. Vaholanki, ular ham shu fakultetning talabalaridir. Shu kabi muammolar viloyatlar uchun ham yuz berishi ehtimoldan xoli emas.

Faraz qilaylik, rektorning buyrug'i bilan biror fakultetning nomi o'zgardi. U holda siz ma'lumotlar bazasida shu fakultet nomi necha marta uchrasa, shuncha marta o'zgartirishingizga to'g'ri keladi. Shunga o'xshash bir qator muammolar mavjudki, bular ma'lumotlar bazasi bilan ishlashni ancha murakkablashtiradi. Bu muammolardan qutulishning yo'li bormi? Bor, albatta. Buning uchun ma'lumotli jadvallardan foydalanish kerak bo'ladi. Asosiy jadval bilan ma'lumotli jadvallarni o'zaro bog'lash va birgalikda ishlatish Accessda juda yaxshi yo'lga qo'yilgan. Ma'lumotli jadvallardan foydalanish yuqoridagi muammolarga o'z-o'zidan chek qo'yadi. Xo'sh, ma'lumotli jadval nima va unda qanaqa ma'lumotlar saqlanadi. Umuman, ma'lumotli jadvallarga asosiy jadvalda takrorlanishi mumkin bo'lgan ma'lumotlarni kiritish maqsadga muvofiqdir. Yuqoridagi misol uchun birinchi ma'lumotli jadvalga fakultetlarni kiritamiz:

**1.5-jadval**

<b>Fak_kodi</b>	<b>Fak_nomi</b>
1	XIM
2	XH
3	XM

1.5-jadval ikki ustundan iborat ekan (ko'p hollarda ma'lumotli jadvallar ikki ustundan iborat bo'ladi). Birinchi ustunda fakultetga mos qo'yilgan raqam (kod) va ikkinchi ustunda mos fakultetning nomi. Kod har doim ham natural sonlar bo'lishi shart emas.

Xuddi shuningdek, viloyatlar uchun ham ma'lumotli jadval tuzish mumkin. Uning ko'rinishi quyidagicha bo'lishi mumkin (1.6-jadval):

**1.6-jadval**

<b>Yil_kodi</b>	<b>Viloyatlar</b>
1	Toshkent sh
2	Toshkent
3	Samarqand
4	Sirdaryo
5	Jizzax
6	Buxoro
7	Navoiy
8	Qashqadaryo
9	Surxondaryo
10	Farg'ona
11	Andijon
12	Namangan
13	Xorazm
14	Qoragalpog'iston

Struktura jihatidan bu jadval ham oldingisiga o'xshar ekan. Faqat ular ma'lumotlar soni (yozuvlar) va ma'lumotlarning tarkibi jihatdan farq qilargan. Bu ikki jadvalni shartli ravishda maydonlar nomi orqali quyidagicha tasvirlash mumkin:

**Fakultet jadvali**

Fak_kodi
Fak_nomi

**Viloyat jadvali**

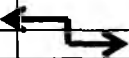


Vil_kodi
Viloyatlar

Asosiy jadvalda (1.4-jadval) fakultet va viloyat ustunlarida mo'ljallangan fakultet va viloyatlarning o'rniga ularning kodini qo'yib chiqamiz. U holda asosiy jadvalning ko'rinishi quyidagicha bo'ladi (1.7-jadval).

*1.7-jadval*

t/r	F.I.Sh.	Fakultet	Kurs	Guruh	Qaysi viloyatdan	O'rtacha reyting bali
1	2	3	4	5	6	7
1	Tolipov E.	1	3	0-1a-00	11	92
2	Ahmedov N.O.	2	1	1-1a-02	3	84
3	Sobirov K.G.	3	1	3-2a-02	2	88
4	Parpiyev R.O.	1	2	0-5a-01	6	79
5	Mansurov G.Sh.	2	5	1-2a-98	2	80
6	Nosirov V.A.	2	1	1-5a-02	4	98
7	Valiyev A.E.	3	2	3-3a-01	10	81
8	Sattorov X.A.	1	1	0-6a-02	2	90
9	Mahsudov P.O.	3	3	3-4a-00	12	82
10	Shamsiyeva K.N.	1	1	0-7a-02	13	84

Xuddi shu ishni guruhlar uchun ham qilish mumkin, chunki ular ham juda ko'p marta takrorlanadi. Har bir kodning qaysi fakultet yoki qaysi viloyatga mos kelishini biz o'zimiz tuzgan jadval-larga qarab aniqlashimiz mumkin. **Access** aniqlashi uchun asosiy va ma'lumotli jadvallar orasida bog'lanish bo'lishi kerak. Bu bog'lanish ya'ni fakultet kodi asosiy jadvalda 1 raqami bo'lsa, u ma'lumotli jadvaldagi «XIM» fakultetiga mos kelishi, xuddi shu-ningdek, asosiy jadvaldagi 3 raqamli viloyat kodiga «Samarqand» viloyati mos kelishi mumkin. Agar asosiy jadvalning 3-ustuni (fa-kultet)ni ma'lumotli «Fakultet jadvali» jadvalining «Fak\_kodi» maydoni bilan va xuddi shuningdek, asosiy jadvalning 6-ustuni (viloyat)ni ma'lumotli «Viloyat jadvali» jadvalining «Vil\_kodi» maydoni bilan mos bog'lanishlarni o'rnatdik, u holda **Access** ham biz tushungandek tushunadi. Bunga siz **Access** bilan tanishish saharayonida ishonch hosil qilasiz. Jadvallar orasidagi o'zaro aloqa quyidagicha bo'ladi:

		Asosiy jadval		
Fakultet jadvali		Tal_kodi		
Fak_kodi		F.I.Sh.		
Fak_nomi		Fak_kodi		Viloyat jadvali
		Kurs		Vil_kodi
		Guruh		Viloyatlar
		Vil_kodi		
		Reyting		

1.4-rasm.

1.4-rasmda asosiy va ma'lumotli jadvallarning mos maydonlari orasidagi bog'lanishlar keltirilgan. Asosiy jadvalning «Fakultet» va «Qaysi viloyatdan» nomli maydonlari ma'lumotli jadvallarning mos ravishda «Fak\_kodi» va «Vil\_kodi» nomli maydonlari bilan almashgan.

Jadvallar orasidagi bu bog'lanishlarni o'rnatish yuqorida sanab o'tilgan barcha kamchilik va muammolarni bartaraf etadi, ya'ni:

- jadvallardagi ma'lumotlarning takrorlanishlarini yo'qotadi;
- har xil ko'rinishdagi yozishlarga barham beradi («XIM»

o'rniga «Xim» kabi yozishlar). Barcha yozuvlar, ma'lumotli jadvalda qaysi ko'rinishda bo'lsa, shu ko'rinishda tasvirlanadi;

➤ asosiy jadvaldagi biror ma'lumot o'zgarsa (masalan, «XIM» so'zi «MEO» so'ziga almashganda), uni mos ma'lumotli jadvalda bir marta almashtirish yetarli;

➤ asosiy jadvalni to'ldirish juda tezlashadi va xatoliklarga barham beriladi.

Biz yuqorida asosiy va ma'lumotli jadvallar, ular orasidagi bog'lanishlarni ko'rdik. Jadvallarning yana bir turi yordamchi jadvallar bo'lib, ular bilan biz sizni keyingi bo'limlarimizda tanishtirib o'tamiz.

*Accessni o'rganish uchun  
kompyuter tili yoki grek alfa-  
vitini bilish shart emas.  
Matematikani yaxshi bilish ham  
talab etilmaydi*

## **II bob. MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH SISTEMALARI (MBBS)**

MBBSlar katta informatsion massivlar-ma'lumotlar bazasini (MB) boshqarish sistemasi bo'lib, u yangi bazalar sistemasini yaratishga, uni yangi ma'lumotlar bilan to'ldirishga va tahrir qilishga hamda ma'lumotlarni vizuallashtirishga mo'ljallangan vositalar majmuyidir.

Ma'lumotlarni vizuallashtirish-ko'rsatilgan omillarga ko'ra ma'lumotlarni tanlash, ularni tartiblash, chiqarish qurilmasiga berish uchun moslab tahrir qilishdir. MBBSlarning bir necha turlari mavjud:

**Oddiy MBBSlar.** Bular faqat bitta informatsion massivlar (jadvallar) bilan ishlash imkoniyatini beradi, masalan, shaxsiy kartoteka. Ular yordamida ma'lumotlarni kiritish, qidirish, saralash, hisobot tayyorlash va h.k. mumkin. Ularga **PC-FILE**, **Reflex**, **Q&A** misol bo'ladi

**Mukammal MBBSlar.** Bular bir paytda bir necha informatsion massivlar bilan ishlash imkonini beradi va ular orasidagi bog'lanishni ta'minlaydi. Odatda, bunday MBBSlarida program-malashtirish imkoniyatlari ham mavjud. Ularga **Lotus**, **Paradox**, **FoxPro**, **Dbase**, **Access**, **Karat**, **RIHC** va boshqalar kiradi.

**Mijoz-server turidagi MBBSlar.** Ularda ma'lumotlar bazasi server deb ataluvchi kuchli kompyuterlarda saqlanadi. Serverga ma'lumotlar boshqa kompyuterlardan-mijozlardan keladi. Ularga **Oracle**, **MS SQL Server**, **Informix** misol bo'ladi.

Biz quyida mukammal MBBS lardan biri bo'lgan va Windows muhitida ishlaydigan Access ma'lumotlar bazasini boshqarish sistemasi bilan tanishib o'tamiz.



**MS Access** – funksional to'liq relatsion MBBS. Access turli manbalardan olingan ma'lumotlarni bitta relatsion ma'lumotlar bazasiga birlashtiradi. Tuzilgan formalar, so'rovlar va hisobotlar ma'lumotlarni tez va samarali yangilash, savollarga javob olish, kerakli ma'lumotlarni qidirishni tashkil etish, ma'lumotlarni tahlil qilish, hisobot va diagrammalarni chop etish imkonini beradi.

MB da har bir manbadan kelgan ma'lumot alohida jadvalda saqlanadi. Bir necha jadvallardagi ma'lumotlar bilan ishlaganda, ular o'rtasida bog'lanish o'rnatiladi. Ma'lum talablarga javob beruvchi ma'lumotlarni qidirish va tanlash uchun so'rovlar tuziladi. Shu bilan birga so'rovlar bir vaqtning o'zida bir necha yozuvlarni yangilash yoki o'chirish, maxsus hisoblashlarni bajarish imkonini beradi.

Jadvallarga ma'lumotlarni kiritish, ularni ko'rish yoki o'zgartirish uchun formalardan foydalaniladi. Forma bir yoki bir necha jadvallardan ma'lumotlarni standart yoki foydalanuvchi tomonidan tuzilgan maket asosida tanlash va ularni ekranga chiqarish imkonini beradi.

Ma'lumotlarni tahlil qilish va ma'lum tartibda chop etish uchun hisobotdan foydalaniladi. Masalan, ma'lumotlarni guruhlovchi va natijalarni hisoblovchi hisobotni tuzish va chop etish mumkin.

**Access** quyidagilarni amalga oshirish imkonini beradi:

Ma'lumotlarni aniqlash–siz ma'lumotlar bazasida aynan qanday axborot saqlanishini aniqlashingiz, ma'lumotlarning tizimi va turini (masalan, raqam va belgilarning soni), shuningdek, bu ma'lumotlar o'zaro qanday bog'langanligini berishingiz mumkin. Ayrim hollarda siz ma'lumotlarni tekshirishning format va xususiyatlarini berishingiz mumkin.

Ma'lumotlarni qayta ishlash – ma'lumotlarni turli usullar bilan qayta ishlash mumkin. Ixtiyoriy maydonni tanlash, filtrlash va ma'lumotlarni saralash mumkin. Ma'lumotlarni unga o'zaro bog'langan boshqa ma'lumotlar bilan birlashtirish va yakuniy natijani hisoblash mumkin.

Ma'lumotlarni boshqarish – siz ma'lumotlar bilan tanishish, ularni tahrir qilish va yangi ma'lumotlar qo'shish uchun kim huquqli ekanligini ko'rsatishingiz mumkin.

## 2.1. MS Accessning arxitekturası

MS Access nuqtayi nazaridan ma'lumotlar bazasi bu yozuvlar va umumiy masala bo'yicha o'zaro bog'langan obyektlar to'plamidir. MS Access — ma'lumotlar bazasini boshqarish sistema-sining fayli (kengaytmasi \*.mdb) ma'lumotlar bazasi haqidagi bar-cha axborotlarni o'z ichiga oladi.

Accessda nomga ega bo'lgan barcha narsalar *obyektlar* deb ataladi. Accessda asosiy obyektlar bo'lib *jadvallar* (таблицы), *so'rovlar* (запросы), *formalar* (формы), *hisobotlar* (отчеты), *makrosalar* (макросы) va *modullar* (модулы) hisoblanadi. Office 2000 tarkibiga kiruvchi Accessda yana bir obyekt kiritilgan bo'lib, uning nomi *sahifalar* (страницы) deb nomlangan.

**Jadval** Ma'lumotlarni saqlash uchun aniqlanadigan va foy-dalaniladigan obyekt. Har bir jadval ma'lum turdagi ax- borotlarni o'z ichiga oladi, masalan, talabalar haqidagi. Jadval turli ma'lumotlar, masalan, talabalarining familiyasi yoki manzilgohini o'zida saqlovchi maydon (ustun)dan va yozuv (qator deb ham ataladi)dan iborat. Yozuvda muay- yan predmet haqidagi barcha ma'lumotlar yig'ilgan, ma- salan, Alisher Olimov ismli talaba haqida. Har bir jadval uchun siz *dastlabki kalit* (har bir yozuv uchun yagona qiymat oluvchi bir yoki bir nechta maydon)ni va ma'lumotlarga kirish tezligini oshirish maqsadida bir yoki bir nechta *indekslarni* aniqlab olishingiz mumkin.

**So'rov** Foydalanuvchiga bir yoki bir necha jadvallardan kerakli ma'lumotlarni olish imkoniyatini beruvchi obyekt. So'rovnı tuzishda «конструктор запроса» (namunaga ko'ra so'rov)dan yoki SQL ko'rsatmalaridan foydalanish- ingiz mumkin. Siz ma'lumotlarni *tanlash*, *yangilash*, *o'chirish* yoki *qo'shish* maqsadida so'rovlarni tuzishingiz mumkin. Mavjud bir yoki bir necha jadvallardagi ma'lumotlardan foydalanib, so'rovlar yordamida siz yangi jadvallarni tuzishingiz mumkin.

**Forma** Asosan ma'lumotlarni kiritishga, ularni ekranga chiqarishga yoki ilova ishini boshqarishga mo'ljallangan obyekt. So'rov yoki jadvallardan olingan ma'lumotlarni

foydalanuvchi talablariga ko'ra, tasvirlash maqsadida siz formalardan foydalanishingiz mumkin. Shuningdek, formalarni chop etish mumkin. Forma yordamida siz ayrim hodisalarga javob tariqasida makros yoki modullarni ishga tushirishingiz mumkin – masalan, aniq bir ma'lumotlarning qiymati o'zgarganida makrosni ishga tushirishingiz mumkin.

**Hisobot** Hujjat tuzishga mo'ljallangan obyekt. Tuzilgan hujjat boshqa ilova hujjatiga kiritilishi yoki chop etilishi mumkin. Hisobotni printerda chop etishdan oldin ekranda ko'rib chiqishingiz mumkin.

**Makros** Bir yoki bir necha harakatning tartiblangan tavsifi bo'lib, ma'lum bir hodisaga javoban Access bajarishi lozim bo'lgan harakatdir. Masalan, siz asosiy formadagi biror elementni o'zgartirishingizga javoban boshqa formani ochuvchi makrosni aniqlashingiz mumkin. Boshqa makros yordamida siz biror maydonda o'zgartirish kiritilganida, uning qiymatini tekshirishingiz mumkin. Makrosga kiritilgan harakatlardan birortasining bajarilish yoki bajarilmasligi uchun, makrosga yana qo'shimcha shartlar kiritish mumkin. Shuningdek, siz bir makrostdan boshqa makrosni yoki modul funksiyasini ishga tushirishingiz mumkin.

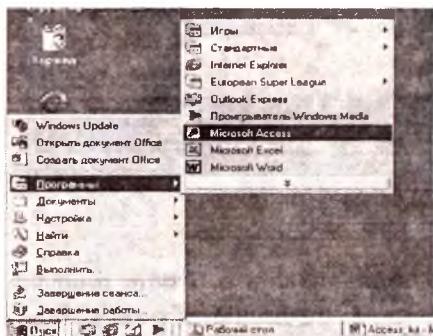
**Modul** Ish jarayonini ancha kichik harakatlarga parchalab va makroslar yordamida aniqlanmay qolgan xatolarni topish imkonini beruvchi programmalarni **MS Access Basic**da saqlovchi obyekt. Modullar ilovaning ixtiyoriy joyidan chaqirish mumkin bo'lgan funktsiyalarni o'zida jamlagan mustaqil obyektlar bo'lishi ham mumkin. Lekin ular alohida forma yoki hisobotlarga, ularda ro'y berishi mumkin bo'lgan ayrim o'zgarishlarga reaksiya uchun bevosita «bog'langan» bo'lishi mumkin.

**Sahifa** Ma'lumotlarga murojaat qilish sahifasi maxsus ko'rinishdagi Web-sahifa bo'lib, Internetdagi ma'lumotlarni ko'rish va unda ishlash imkoniyatini yaratadi. Shuningdek, **MS Access**ning yoki **MS SQL Server**ning ma'lumotlar bazasida saqlanuvchi ma'lumotlar bilan qiziquvchilarga tanishish uchun imkoniyat yaratadi. Ma'lumotlarga murojaat sahifasi **MS Excel** kabi boshqa ma'lumotlar manbalarini ham o'z ichiga oladi.

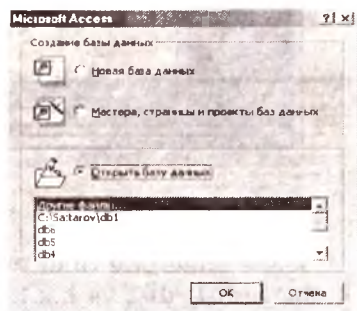
## **2.2. Accessni ishga tushirish va Access oynasi**

**Accessni ishga tushirish Windowsning boshqa ilovalarini (programmalarini) ishga tushirishdek amalga oshiriladi. Uning bir qancha usullari mavjud:**

1. **ПУСК** menyusini orqali (2.1-rasm).
2. **Office** paneli orqali.
3. **Accessda** tayyorlangan biror faylning ustida sichqonchani chiqarib tugmasini ikki marta bosish orqali.
4. Agar fayl **ПУСК** menyusining **Документы** bo'limidagi fayllar ro'yxatida bo'lsa, uning ustida sichqonchani chiqarib tugmasini ikki marta bosish orqali.



2.1-rasm.



2.2 – rasm.

Uchinchi va to'rtinchi usullarda **Access** bilan birga mos fayl ham ochiladi. Birinchi usulda **Access** ishga tushirilganda ekranda 2.2-rasmda tasvirlangan taklif oynasi hosil bo'ladi:

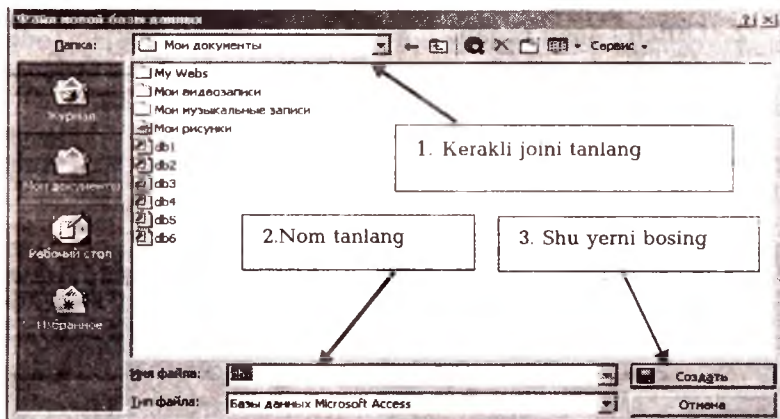
Agar siz birinchi bor ma'lumotlar bazasini hosil qilishni boshlasangiz, **Новая база данных**ni tanlang.

Agar sizda ma'lumotlar bazasi bo'lsa, u holda **Открыт базу данных**ni tanlang (**Access** yuklanganda shu holat aktiv bo'ladi).

Agar siz master yordamida ma'lumotlar bazasini yaratmoqchi bo'lsangiz, **Мастера, страницы и проекты база данных**ni tanlang.

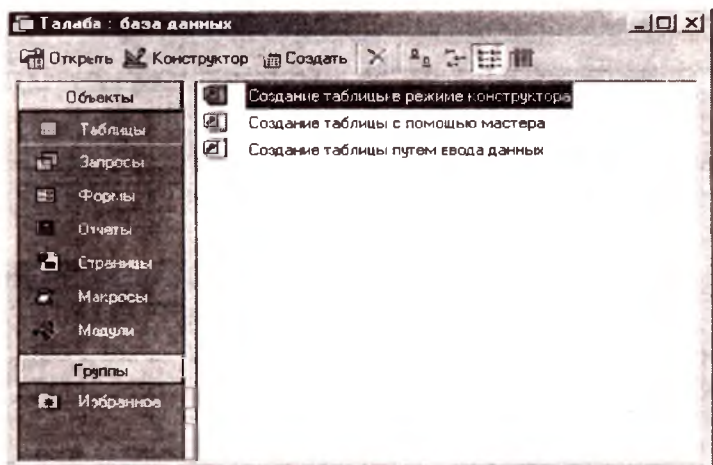
Bizda hozircha ma'lumotlar bazasi yo'q, shuning uchun ham eng yuqoridagi bo'limni tanlaymiz. Natijada, **Access** sizga fayl

nomi va u hosil qilinadigan joyni taklif etadi (2.3-rasm). Kerakli joyni (**Папка**) va nomni o'zingizga yoqadigan ko'rinishda oling (yaxshisi masalaning qo'yilishiga mos bo'lgani ma'qul, masalan, «Talaba»). O'ylaymanki, bu ishlarni amalga oshirish uchun sizda tajriba bor, chunki siz boshqa programmalar bilan ishlab, ancha tajriba orttirgansiz.



*2.3-rasm.*

2.3-rasmdan ko'rinib turibdiki, **Access** sizga o'zi ham nom taklif etadi (**db1**, **db2** va h.k.). Xohlasangiz, bu nomlarni qoldirishingiz ham mumkin. Yaxshisi, o'zgartirganingiz ma'qul. Ammo fayl nomi nima bo'lishidan qat'i nazar, uning kengaytmasi **.mdb** (masalan, **Talaba.mdb**) ko'rinishda bo'ladi. Siz **Создать** tugmachasini bosishingiz bilan ekranda ma'lumotlar bazasining oynasi paydo bo'ladi (2.4-rasm). 2.4-rasmda keltirilgan oyna **Access**ning markaziy oynalaridan biri bo'lib, barcha boshqarishlar shu yerdan amalga oshiriladi, go'yo bu joy **Access**ning boshqarish pultidir. Haqiqatan ham shunday, siz bunga ma'lumotlar bazasini yaratish jarayonida ishonch hosil qilasiz. **Windows 95** uchun mo'ljallangan **Access**da va uning keyingi versiyalarida bu oynaning ko'rinishi biroz farq qiladi (2.5-rasm).

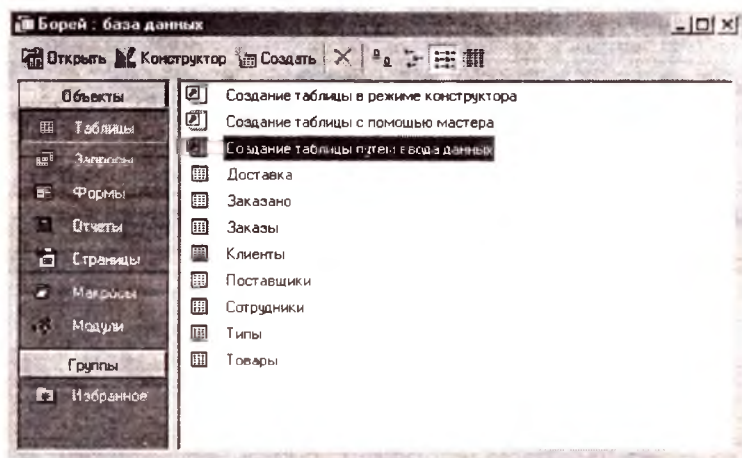


2.4-rasm.



2.5-rasm.

**Accessning** qaysi bir obyektini (jadval, so'rov, forma, hisobot, sahifa, modul va makros) hosil qilmoqchi bo'lsangiz, shu nomli bo'limni faollashtiring. Hozir sizda bu bo'limlar bo'sh. Ma'lumotlar bazasi hosil bo'la borishi bilan, bu bo'limlarda jadvallarning, so'rovlarning va h.k. ro'yxati paydo bo'ladi. Mukammal yaratilgan ma'lumotlar bazasidagi ro'yxatlarda bir qancha obyektlar bo'ladi (2.6-rasm).



2.6-rasm.

### 2.3. Access menyusi

**Access** yuklanganda ma'lumotlar bazasi oynasi (2.4-rasm) **Access** oynasining ichida paydo bo'ladi. **Access** programmasining oynasi **Windows** boshqa programmalarining (**Word**, **Excel** va b.q.) oynasidek ko'rinishda bo'lib, faqat menyularining ro'yxati va ularning tarkibida farq bo'lishi mumkin. Quyida **Access** menyusi bilan qisqacha tanishib o'tamiz. Umuman, **Windows** tarkibiga kiruvchi programmalarda biror obyekt ustida bajarilishi mumkin bo'lgan ma'lum bir ishni (nusxa olish, qirqish, ajratish va h.k.) kamida uch xil usulda amalga oshirish mumkin:

1. Asosiy menyu orqali.
2. Konteks menyu orqali.
3. Asboblar panelidagi asboblar orqali.

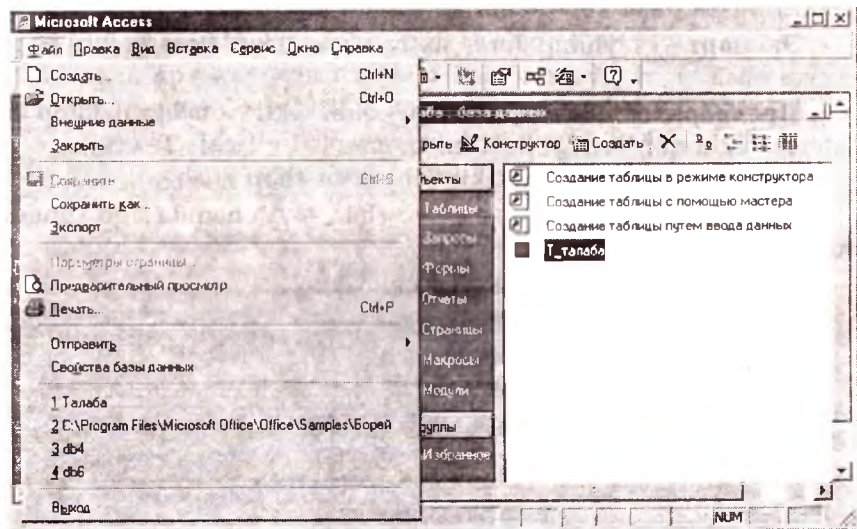
Qaysi usulda ishlash foydalanuvchining ixtiyorida, ammo natiyasi bir xildir. **Access** oynasida (2.7-rasm) quyidagi menyular ro'yxati keltirilgan.

#### Fayl menyusi

Fayl menyusi ochilganda (uni siz qanday ochish kerakligini bilasiz, bu **Windows**ning boshqa programmalaridek, ya'ni mos



menyu ustida sichqonchani chap tugmasini bir marta bosish bilan amalga oshiriladi), obyektlarning aktiv yoki passiv holatiga qarab uning qaysidir bo'limlari aktiv, qaysilaridir passiv bo'ladi. 2.5-rasmda **T\_talaba** nomli jadval aktiv (ya'ni belgilangan). Agar birorta ham obyekt belgilanmagan bo'lsa, u holda menyuning bir qancha bo'limlari passiv holatda bo'ladi. Bu hol barcha menyular uchun ham o'rindir.



2.7-rasm.

**Создать** – yangi fayl hosil qilish. Bu holatda ochilgan fayl avtomatik tarzda yopiladi va yangi fayl hosil bo'ladi, ya'ni 2.3-rasmdagi holat takrorlanadi. Bu ishni **Ctrl+N** tugmalarini birgalikda bosib ham amalga oshirish mumkin.

**Открыть (Ctrl+O)** – mavjud faylni ochish. Agar siz qidirgan fayl Fayl menyusining quyi qismida keltirilgan fayllar ro'yxatida bo'lmasa, bu holatdan foydalaning. Bu holda sizga tanish 2.3-rasmdagidek oyna paydo bo'ladi. Faqat **Создать** so'zining o'rniga **Открыть** bo'ladi. Kerakli joydan kerakli faylning nomini tanlab **Открыть** tugmachasini bosib yoki tanlangan fayl nomi ustida sichqonchani chap tugmasini ikki marta bosib.



**Заккрыть** – faylni yopish. Bu holda aktiv ma'lumotlar bazasi oynasi yopiladi, ammo **Access** oynasi ochiq qoladi.

**Сохранить (Ctrl+S)** –biror ochiq obyekttdagi (konstruktor holatida ham bo'lishi mumkin) o'zgarishlarni saqlash.

**Сохранить как** – bu hol ochiq faylning biror obyekti (masalan, biror jadval belgilangan) aktiv bo'lganda ishlaydi va shu faylda belgilangan obyektдан qaysi ko'rinishda (jadval, forma, hisobot) nusxa olish kerakligini ko'rsatadi (2.8-rasm).

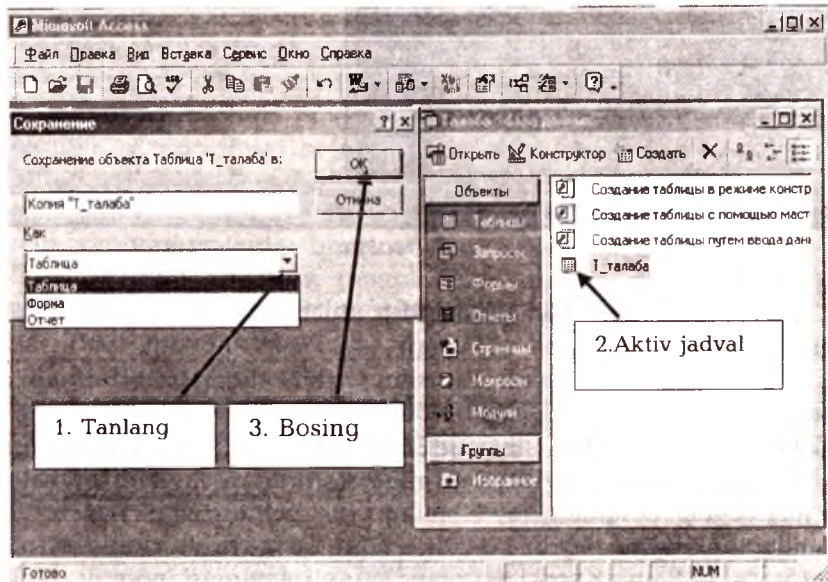
**Экспорт** – faylning biror aktiv obyektдан boshqa bir faylga nusxa olish.

**Предварительные просмотр** –biror aktiv obyektни chop etishdan oldin qog'ozdagi holatini ko'rish.

**Печать (Ctrl+P)**- biror aktiv obyektни chop etish.

**Свойства база данных** – shu fayl haqida qo'shimcha ma'lumotlar olish.

**Выход (Alt+F4)** – Accessдан chiqish.



2.8-rasm.

### **Pravka menyusi**

Pravka menyusidagi bo'limlar obyektning holatiga va uning ustida bajarilgan ishga qarab o'zgarib turadi (2.9-rasm).

**Отменить (Ctrl+Z)** – so'nggi bajarilgan ishdan voz kechish.

**Вырезать (Ctrl+X)** – qirqish (buferga olish).

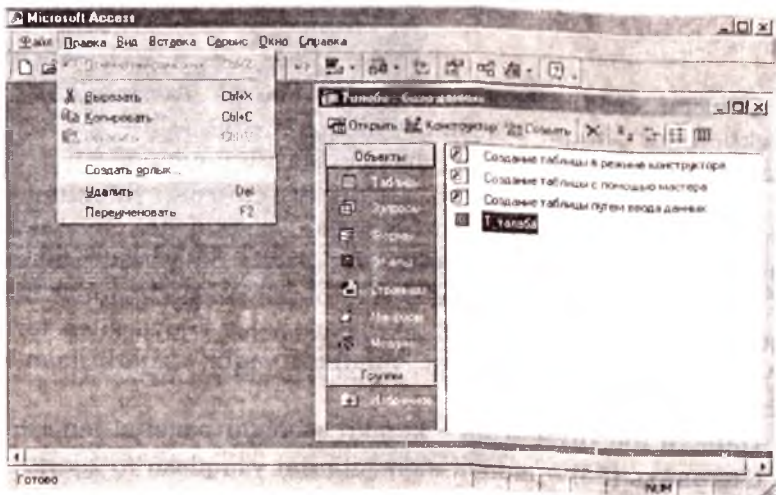
**Копировать (Ctrl+C)** – nusxa olish (buferga olish).

**Вставить (Ctrl+V)** – joylashtirish (buferdan qo'yish).

**Создать ярлык** – biror obyekt uchun yorliq hosil qilish (masalan, biror jadvalni ishchi stoldan yorliq yordamida ochish).

**Удалить (Delete)** – belgilangan obyektни yo'qotish.

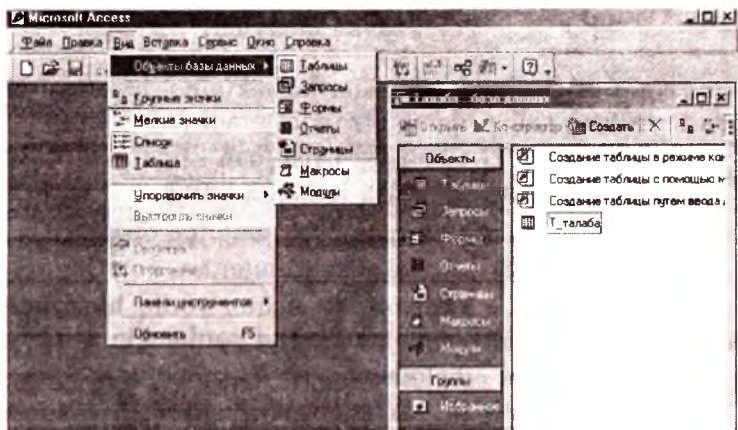
**Переименовать (F2)** – aktiv obyektning nomini o'zgartirish.



2.9-rasm.

### **Vid menyusi**

Vid menyusining umumiy ko'rinishi 2.10-rasmda keltirilgan. Qaysi holatda bo'lishingizga qarab menyusning bo'limlari o'zgaradi.



2.10-*ras*m.

**Объекты база данных** – bu holatda siz Accessning asosiy obyektlaridan biriga o'tishingiz mumkin. Bu ishini ma'lumotlar bazasining oynasi orqali ham amalga oshirish mumkin.

**Крупные значки, мелкие значки, список, таблица** – bu to'rtta bo'lim yordamida ma'lumotlar bazasidagi obyektlarning (jadvallar, so'rovlar va h.k.) ko'rinish holatini tanlashingiz mumkin.

**Упорядочит значки** – bu bo'lim orqali siz ma'lumotlar bazasidagi obyektlarning (jadvallar, so'rovlar va h.k.) joylashish tartibini tanlashingiz mumkin (masalan, yaratilish vaqti, o'zgartirilgan vaqti va h.k.).

**Панели инструментов** – kerakli asboblari panelini tanlash.

**Обновить (F5)** – menyuu elementlarini yangilash (o'zgartirish).

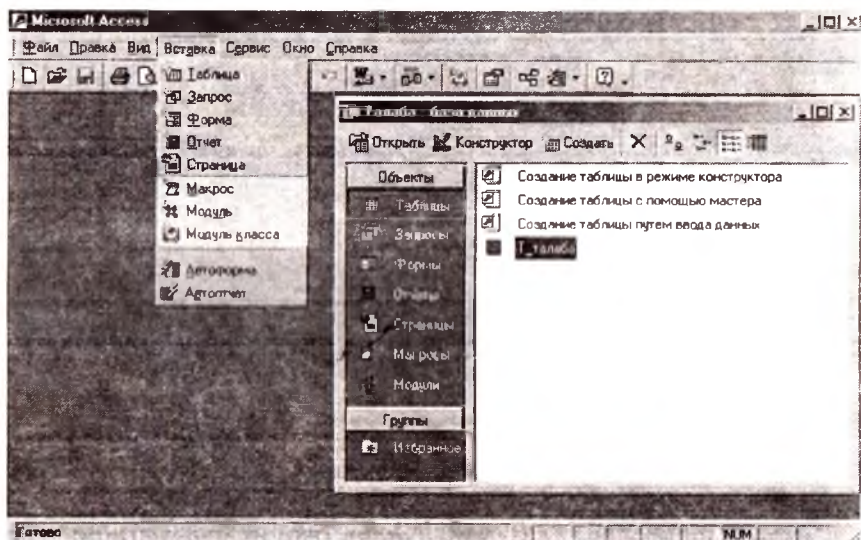
### **Вставка menyusi**

**Вставка menyusi** va uning bo'limlari 2.11-rasmda keltirilgan bo'lib, unda Accessning asosiy obyektlarini hosil qilish mumkin. Bu jarayonni to'g'ridan to'g'ri ma'lumotlar bazasi oynasi orqali nam amalga oshirish mumkin. Sizga ma'lumki, **Windows**da biror ishini amalga oshirishning bir qancha usullari (alternativlari)

mavjud. Agar biror obyekt aktiv bo'lsa (rasmda «Talaba» nomli jadval belgilangan), u holda menyudagi oxirgi ikkita bo'lim ham aktiv bo'ladi:

**Автоформа** – aktiv jadvalga Accessning o'zi forma quradi.

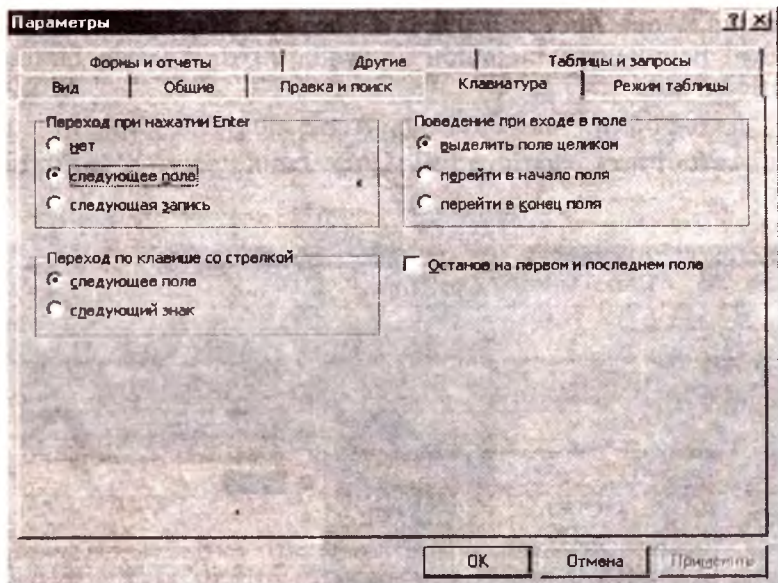
**Автоотчет** – aktiv jadvalga Accessning o'zi hisobot quradi.



2.11-рasm.

### Сервис menyusi

Сервис menyusi Access bilan ishlash jarayonida ma'lum bir qulayliklarni (**opsiyalarni**) o'rnatish uchun kerak. Undagi bo'limlar bilan siz Accessni o'rganish jarayonida tanishib borasiz. Ulardan eng muhimi **Параметры** (2.12-rasm) bo'limi bo'lib, unda ma'lum **opsiyalar** joylashgan. Ularning mazmuni keyinchalik tushunarli bo'ladi.



2.12-rasm.

### **Окно menyusi**

**Окно** menyusida (2.13-rasm) barcha ochiq obyektlarning (jadvallar, so'rovlar va h.k.) ro'yxati va ularni joylashtirish usullarining ro'yxati keltirilgan. Bu obyektlarga ma'lumotlar bazasining oynasi ham kiradi. 2.13-rasmda uchta oynaning (ikkita jadval va ma'lumotlar bazasi oynasi) ro'yxati keltirilgan. Ulardan uchinchisi aktiv holatda (uning oldidagi belgi buni bildiradi). Qaysi oynaga o'tish kerak bo'lsa, ro'yxatdan shu oynani tanlaysiz.

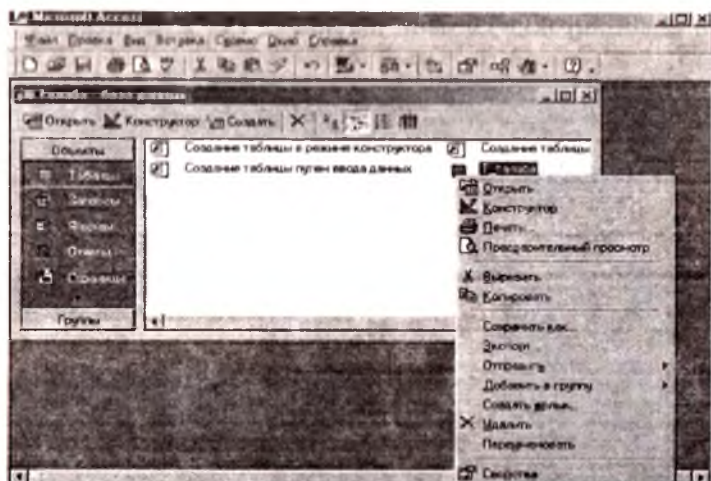
Albatta, bu yagona yo'l emas. Ammo oynalar ekranda bir paytda ko'rinib turishi yoki boshqa usulda joylashishini (**Сверху вниз** – yuqoridan pastga, **Слева направо** – chapdan o'ngga, **Каскадом** – qatlam) **Окно** menyusining mos bo'limlaridan tanlashingiz mumkin.



## MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH SISTEMASI (ACCESS WINDOWS-9X/2000 UCHUN)



2.13-rasm.



2.14-rasm.

### Контекст меню

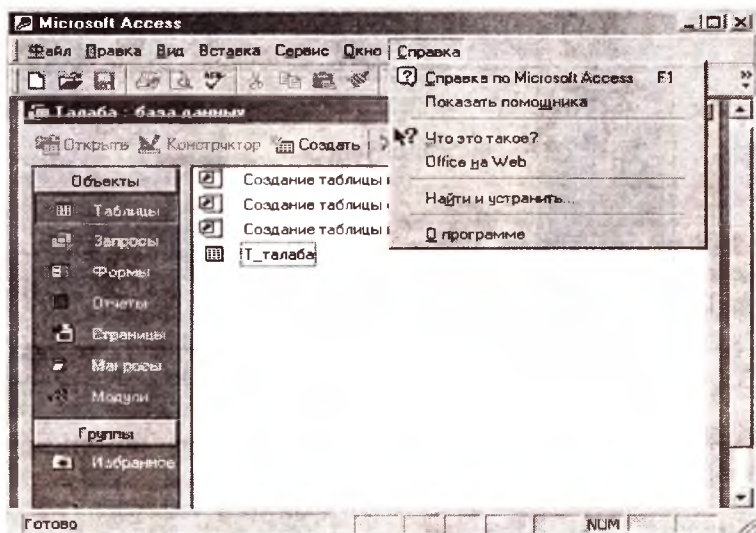
Biz yuqorida tanishgan menyulardan tashqari yana bir menyu mavjud. **Windows**da bu menyu kontekst menyu deb ataladi. Bu menyuni hosil qilish uchun biror belgilangan obyekt ustida sichqonchaniq o'ng tugmasini bir marta bosish yetarli. Ekranda

shu obyekt ustida hozir nima ishlarni bajarish mumkinligi haqidagi ro'yxat (menyu) hosil bo'ladi. Siz undan keraklisini tanlashingiz mumkin (2.14-rasm).

2.14-rasmda «Talaba» nomli jadval belgilangan bo'lib, bu obyekt ustida nima ishlarni bajarish mumkinligi kontekst menyuda keltirilgan. Bu menyuning bo'limlari bilan biz yuqorida tanishib o'tdik.

### Справка menyusi

Справка menyusi yordamida Accessga tegishli har qanday savolga javob olishingiz mumkin. Windowsning kutubxonasi shunchalik boyki, uning yordamida istagan savolingizga tezda va to'liq javob topishingiz mumkin. Uning kutubxonachisi doim sizning xizmatangizda. Faqat savolingizni to'g'ri bersangiz bo'ldi. Savolga javob olishning ikki xil usuli mavjud (2.15–2.16-rasmlar):




2.15-rasm.

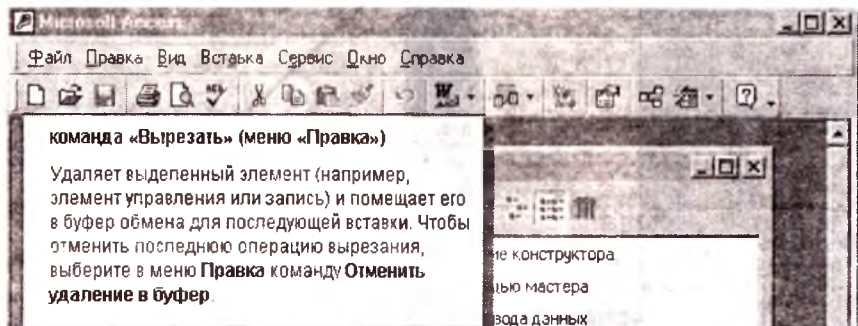
**Справка по Microsoft Access (F1)** – bu holda siz umuman Access haqida ma'lumot olishingiz mumkin. O'zingizni qiziqtirgan

savolni savol yoziladigan darichaga yozib, **Найти** tugmachasini bosishingiz bilan savolingizga javob olasiz.



2.16-rasm.

**Что это такое? (Shift+F1)** – bu holda siz aniq bir obyekt haqida ma'lumot olishingiz mumkin. Bu usulni tanlashingiz bilan (2.15-rasm) sichqoncha kursori  ko'rinishni oladi. Bu yangi kursorni biror obyekt ustiga olib kelib, sichqonchanning chap tugmasini bir marta bosishingiz bilan shu obyekt haqida ma'lumot ekranda paydo bo'ladi (2.17-rasm). Yozuv tashqarisida sichqonchanning chap tugmasini bir marta bosish bilan yozuvni yo'qotish mumkin.

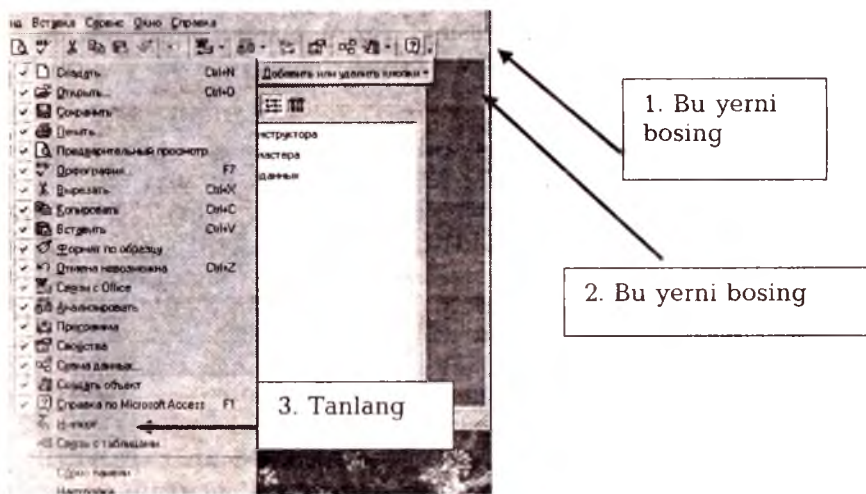


2.17-rasm.



## Asboblar paneli

Asboblar paneli menyu satridan keyin joylashgan bo'lib, unda har xil piktogrammalar joylashgan. Har bir piktogramma ma'lum bir ma'noni anglatadi va u asosiy menyuning bo'limlarini takrorlaydi. Bu piktogrammalar nima ish bajarishini menyu bo'limlarini o'rgangan paytimizda ko'rib chiqqanmiz. Agar biror piktogrammaning nima ish bajarishi yodingizdan ko'tarilsa, sichqonchanning kursorini shu piktogramma ustiga olib kelib biroz kuting (taxminan bir soniya). Natijada, piktogramma tagida shu piktogrammaning vazifasini eslatuvchi mos yozuv paydo bo'ladi. Asboblar panelidagi piktogrammalar siz qaysi holatda bo'lishingizga qarab doimo o'zgarib turadi. Hattoki, asboblar panelining o'zi ham o'zgarishi mumkin. Siz asboblar panelining qaysilari kerakligini **Вид ⇒ Панели инструментов** menyusini orqali tanlashingiz yoki ortiqchasini olib tashlashingiz mumkin. Kerakli piktogrammalar nima asboblar paneliga o'rnatish uchun **Вид ⇒ Панели инструментов ⇒ Настройка** menyusidan foydalanish lozim. Yoki standart asboblar panelidan foydalanib ham (**Access 2000**da) bu ishni amalga oshirish mumkin (2.18-rasm).



2.18-rasm.

*Mening barcha narsalarim  
chamadonda taxlangan, Accessning  
barcha ma'lumotlari jadvalda  
joylashtirilgan.*

### **III bob. JADVALLAR**

Ha, **Access**da barcha ma'lumotlar jadvalda saqlanadi. Undan kerakli ma'lumotlarni siz ham, **Access** ham tezda topa oladi. Buning uchun ma'lumotlarni shunday joylashtirish kerakki, ular jadvaldan (chamadondan) imkon boricha kam joy olsin. Ikkinchidan, chamadonga bir xil narsadan ikki-uchtadan joylashtirish maqsadga muvofiq emas, xuddi shuningdek, jadvalda ham ma'lumotlarni takrorlamaslikka harakat qilish kerak.

Jadval **Access**ning eng muhim tomonlaridan biri bo'lib, ma'lumotlar bazasini loyihalash deganda ham jadval (jadvallar)ni qanday tanlash ko'zda tutiladi. Siz uy qurish uchun uyning loyihasini tuzishga harakat qilasiz, ya'ni xonalari nechta bo'lishi va har bir xonaning bo'yi va eni qanday bo'lishi kerakligini o'ylaysiz. Bu hammasi ketadigan sarf-xarajatlar bilan bog'liq. Hech qachon oshxonangizning enini o'n metr, bo'yini sakkiz metr qilib loyihalamay-siz yoki mehmonxonangizni torgina qilmay, imkoni boricha keng qilishga harakat qilasiz. Bu narsa **Access**da ham juda muhim rol o'ynaydi. Jadval maydonlarining (ustunlarining) o'lchamini tanlash xonalarning o'lchamini tanlashdek muhimdir. Chunki xonalarning o'lchamini noto'g'ri tanlash ortiqcha sarf-xarajatlarga yoki noqulayliklarga olib kelganidek, maydonlarning o'lchamini noto'g'ri tanlash kompyuter xotirasidan ortiqcha joy olishga yoki ma'lumotlarning yo'qolishiga sabab bo'ladi.

Shuni nazarda tutish kerakki, **Access**da xohlagan paytda jadvalning xohlagan joyiga yangi ustunlar qo'shishingiz yoki nokeraklarini olib tashlashingiz mumkin. Jadvalga yangi ustunlar qo'shilganda ma'lumotlar yo'qolmaydi, faqatgina mavjud maydonning turi yoki o'lchami o'zgarganda undagi ma'lumotlar yo'qolishi mumkin. Bundan ehtiyot bo'lish lozim.

### **3.1. Jadval maydonlaridagi ma'lumotlarning turlari**

Yuqorida ta'kidlanganidek, jadval satrlardan (yozuvlardan) va ustunlardan (maydonlardan) tashkil topgan. Har bir yozuv bitta obyektga tegishli va ustun elementlari bir turda bo'lishi shartligini biz oldingi boblardan bilamiz. Jadval ustunlariga (**Access**da maydonlar deb ataladi) kiritiladigan ma'lumotlarning turiga qarab, har bir maydon oldindan aniqlangan bo'lishi kerak. Bitta ustunda bir xil turdagi ma'lumotlar yoziladi.

Maydonni aniqlash deganda quyidagilar tushuniladi:

1. Maydonning nomi.
2. Maydon elementlarining turi.
3. Maydonga beriladigan izoh.

1. *Maydonning nomi*, albatta, bo'lishi shart va bu nom kiritiladigan ma'lumotning mazmuniga bog'liq bo'lgani ma'qul (masalan, kurs, stipendiya, viloyat va h.k.). **Access**da maydon nomining uzunligi eng ko'pi bilan 64 ta belgidan tashkil topgan bo'lishi mumkin (probellarni qo'shib hisoblaganda). 64 ta belgidan tashkil topgan nom deyarli uchramaydi, amalda nomlarning uzunligi 5-8 ta belgidan tashkil topgan bo'ladi.

2. *Maydon elementlarining turi* maydonga kiritiladigan ma'lumotning turiga bog'liqdir. **Access**da maydonda kiritiladigan ma'lumotlarning turi 3.1-jadvalda keltirilgan.

*3.1-jadval*

Ma'lumot turlari	Maydonda bo'lishi mumkin	O'lchami
Matnli Текстовый	Hisoblashda ishlatilmaydigan matn yoki sonlar, masalan, telefon raqamlari.	Belgilar soni 255 tadan oshmasligi kerak. MS Access maydonning foydalanilmagan qis - midagi bo'sh belgilarni saqlamaydi.
MEMO maydoni Pole MEMO	Uzun matn yoki matn va raqamlar kombinatsiyasi.	Ko'pi bilan 65535 tagacha belgi
Sonli Числовый	Sonli ma'lumotlar hisob-kitob ishlarini bajarish uchun foydalaniladi.	1, 2, 4 yoki 8 bayt

**MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH SISTEMASI  
(ACCESS WINDOWS-9X/2000 UCHUN)**

Sana/vaqt Дата/время	1000 – 9999 – yillarga taalluqli bo'lgan sanalar va vaqt.	8 bayt
Pulli Денежный	Pul qiymatlari va butun qismida 15 ta, kasr qismida 4ta belgigacha aniqlikda bo'lgan, matematik hisoblarda ishlatiladigan sonli qiymatlar.	8 bayt
Hisobchi Счетчик	O'ziga xos ketma-ketlikda (1 taga) o'suvchi va jadvalga har bir yangi yozuv qo'shilganda avtomatik tarzda kiritiluvchi sonlar. Bu turdagi maydonning qiymatlarini o'zgartirish mumkin emas.	4 bayt
Mantiqiy Логический	Mantiqiy qiymatlar, shuningdek, Ha/Yo'q (Да/Нет) qiymatlaridan birini qabul qilishi mumkin bo'lgan maydonlar.	1 bit
OLE obyekt maydoni. Поле объекта OLE	MS Access jadvallariga bog'langan yoki kiritilgan obyekt (masalan, Excel, Word hujjati, rasm va h.k.)	Bir Gigabaytgacha (disk hajmi bilan chegaralanadi)
Giper-murojaat Гиперссылка	Gipermurojaatni ko'rsatuvchi ixtiyoriy matn.	Matn uzunligi 1048 tagacha bo'lishi mumkin

Sonli ma'lumotlar qiymatiga qarab xotiradan 1-, 2-, 4-, 8-bayt joy egallashi mumkin. Bu joylarga qanday kattalikdagi sonlarni yozish mumkinligi 3.2-jadvalda keltirilgan.

*3.2-jadval*

Qiymati	Bayoni	Kasr qismi	O'lchami
Bayt	0 dan 255 gacha bo'lgan butun sonlar	Yo'q	1 bayt
Butun	-32768 dan 32767 gacha bo'lgan sonlar	Yo'q	2 bayt
Uzun butun	-2 147 483 648 dan 2 147 483 647 gacha bo'lgan sonlar	Yo'q	4 bayt

**MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH SISTEMASI  
(ACCESS WINDOWS-9X/2000 UCHUN)**

O'nli kasr	Manfiy qiymatlar uchun - 3,402823E38 <sup>5</sup> dan -1,401298E-45 gacha bo'lgan sonlar va musbat qiymatlar uchun 1,401298E-45 dan 3,402823E38 gacha bo'lgan sonlar.	7 taga- cha raqam	4 bayt
O'nli kasr	Manfiy qiymatlar uchun -1,79769313486231E308 dan -4.94065645841247E-324 gacha va musbat sonlar uchun 1.79769313486231E308 dan 4.94065645841247E-324 gacha	15 ta- gacha raqam	8 bayt

3. *Maydonga beriladigan izoh bo'lishi ham, bo'lmasligi ham mumkin. Agar izoh yozilgan bo'lsa, u jadvalning mos maydonini to'ldirish jarayonida holatlar satrida paydo bo'ladi. Ayrim hollarda, maydonni to'ldirish jarayonida ma'lumotning formati, matnning uzunligi, sonlar qiymatining chegaralari esdan chiqib qolishi mumkin. Yoki ma'lumotlar bazasini yaratgan kishi boshqa, undan foydalanuvchi esa boshqa kishi bo'lishi mumkin. Bunday hollarda ayrim tushunmovchiliklarning oldini olish uchun izoh yoziladi.*

### **3.2. Jadvalni loyihalash**

Endi biz **Access**da jadvallarni hosil qilishni ko'rib o'tamiz. Faraz qilaylik, bizda loyihalashtirilgan ma'lumotlar bazasi bor. Buni I bobdagi dekanatdagi talabalarning ro'yxati misolida ko'rishimiz mumkin (2-misol).

1. **Access**ni yuklang(2.1-rasm): **Пуск ⇒ Программы ⇒ Microsoft Access.**

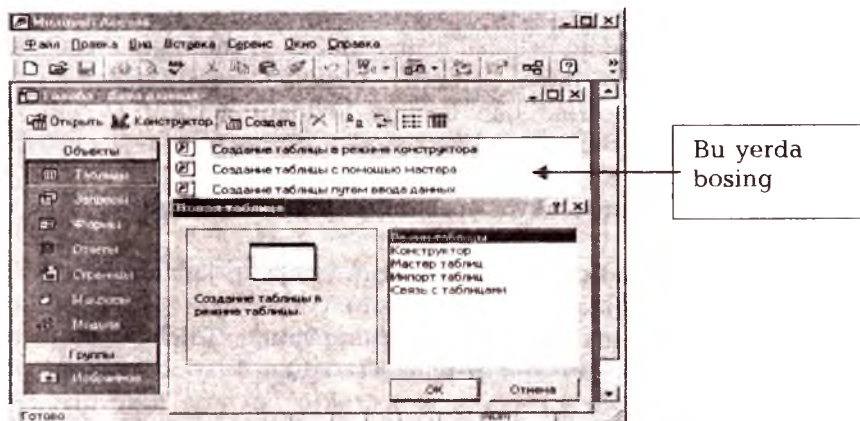
2. Hosil bo'lgan oynada (2.2-rasm) **Новая база данных** bo'limini tanlang va **OK** tugmasini bosing.

3. Hosil bo'lgan oynada (2.3-rasm) fayl nomi sifatida «Talaba» so'zini yozing va rasmdagidek amallarni ketma-ket bajaring.

4. Hosil bo'lgan ma'lumotlar bazasi oynasidan (2.4-rasm yoki 2.5-rasm) **Таблицы** obyektini aktivlashtiring va **Создать** tugmasini sichqonchani chap tugmasi bilan bir marta bosing. Natijada, yangi oyna paydo bo'ladi (3.1-rasm).

---

<sup>5</sup> Sondagi E harfi 10 darajasi ekanligini bildiradi (masalan, 1,2E2 = 1,2·10<sup>2</sup>).



3.1-рasm.

3.1-рasm. Jadval hosil qilishning besh xil usuli keltirilgan.

➤ **Режим таблицы** – ma'lumotlarni to'g'ridan-to'g'ri jadvalga kiritish yo'li. Bu usul bilan **Создание таблицы путём ввода данных** usuli bir xildir.

➤ **Конструктор** – bu usul yordamida jadvalning har bir maydoni alohida loyihalashtiriladi, ya'ni maydon nomi, maydondagi ma'lumotning turi va maydonga berilgan izoh aniqlanadi. Bu usul jadval qurishning eng qulay usuli bo'lib, asosan undan foydalaniladi. Bu usul bilan **Создание таблицы в режиме конструктора** usullari bir xildir.

➤ **Мастер таблиц** – bu usul tanlanganda Access sizga bir qator oldindan tuzilgan jadvallarning ro'yxatini va ularga mos maydonlarning ro'yxatini taklif etadi. Siz hosil qilayotgan ma'lumotlar bazasiga qarab bu ro'yxatdan o'zingizga keragini tanlab olishingiz mumkin. Bu usul bilan **Создание таблицы с помощью мастера** usullari bir xildir.

➤ **Импорт таблиц** – bu usulda siz boshqa ma'lumotlar bazasidan (boshqa fayldan) tayyor jadvalni ko'chirib olishingiz (import qilishingiz) mumkin.

➤ **Связ с таблицами** – bu usul tanlanganda boshqa ma'lumotlar bazasidan (boshqa fayldan) biror jadvalni (jadvallarni) joriy fayl bilan bog'lashingiz (import qilishingiz) mumkin. Bu usul

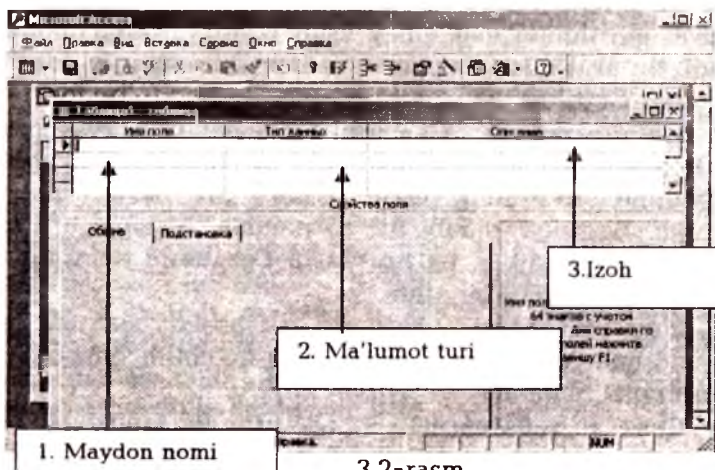


ham **импорт** usuliga o'xshashdir. Bu usulda bog'langan (**импорт** qi-lingan) jadvalga ixtiyoriy o'zgartirishlar kiritish mumkin emas. Lekin siz o'z faylingizdan turib aloqa o'rnatilgan jadvalga o'zgartirishlar kiritsangiz (yangi yozuvlar qo'shsangiz), bu o'zgarishlar aloqa o'rnatilgan boshqa fayldagi mazkur jadvalning o'zgarishiga ham sabab bo'ladi.

### **3.3. Konstruktor yordamida jadval hosil qilish**

3.1-rasmdan **конструктор**ni tanlang, natijada, jadval qurishning **конструктор** holatiga o'tasiz (3.2-rasm).

Demak, bizda ma'lumotlar bazasining nomi «Talaba», hosil qilinayotgan birinchi jadval hozircha «Таблица 1» deb nomlangan. 3.2-rasmdan ko'rinib turibdiki, konstruktor oynasi ikki qismdan iborat. Yuqori qismi jadval maydonlarini aniqlash uchun, pastki qismi esa har bir maydonning xossasini (**Свойство поля**) aniqlash uchun mo'ljallangan. Bu qism hozir passiv holatda. Maydonning nomini va ma'lumotning turini ko'rsatishimiz bilan u aktivlashadi. Xuddi shuningdek, konstruktor oynasining pastki qism o'ng tomonida maydon haqida qisqacha ma'lumot paydo bo'ladi. Oynaning eng pastki qismida **Access** qo'shimcha ma'lumot ham berib boradi. Bu ma'lumot qaysi holatda bo'lishingizga qarab o'zgarib turadi.



3.2-rasm.

Endi jadval maydonlarini aniqlashni davom ettiramiz. I-bobda keltirilgan 3.4-jadvalni konstruktor yordamida aniqlaymiz.

*3.4-jadval*

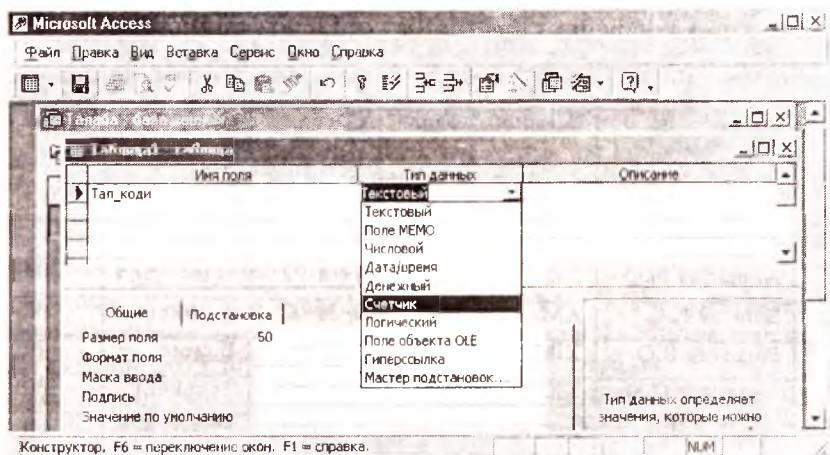
t/r	F.I.Sh.	Fakultet	Kurs	Guruh	Qaysi viloyatdan	O'rtacha reyting bali
1	Tolipov E.	XIM	3	0-1a-00	Andijon	92
2	Ahmedov N.O.	XX	1	1-1a-02	Samarqand	84
3	Sobirov K.G.	XM	1	3-2a-02	Toshkent	88
4	Parpiyev R.O.	XIM	2	0-5a-01	Buxoro	79
5	Mansurov G.Sh.	XX	5	1-2a-98	Toshkent	80
6	Nosirov V.A.	XX	1	1-5a-02	Sirdaryo	98
7	Vahiyev A.E.	XM	2	3-3a-01	Farg'ona	81
8	Sattorov X.A.	XIM	1	0-6a-02	Toshkent	90
9	Mahsudov P.O.	XM	3	3-4a-00	Namangan	82
10	Shamsiyeva K.N.	XIM	1	0-7a-02	Xorazm	84

3.4-jadval ustunlari nomini 3.2-rasmda keltirilgan jadval konstruktorining **Имя поля** maydoniga yozamiz (3.3-rasm).

Birinchi maydon nomi bu talabaniing tartib raqami, uni «Tal\_kodi» deb nomladik. **Tab** tugmasini bosib (yoki **Enter** tugmasini bosib, yoki sichqoncha kursorini olib kelish bilan) **Тип данных** maydoniga o'tamiz. **Access** sizga **текстовый** (matnli) ma'lumot turini taklif etadi. Ammo bizning hol uchun ma'lumotning bu turi to'g'ri kelmaydi. Chunki talabalarining tartib raqami natural sonlardan (1, 2, 3, ...) iboratdir. Shuning uchun ham shu maydonning o'ng tomonida paydo bo'lgan tugmachani bosamiz. Natijada, ma'lumotlarning turini ko'rsatuvchi ro'yxat ochiladi. Bundan **Счетчик** (hisobchi)ni tanlaymiz va yana **Tab** tugmasini bosib keyingi maydonga o'tamiz. **Описание** maydoniga ixtiyoriy matn, masalan, «Talabaniing tartib raqami»ni yozib qo'yish mumkin. Yana **Tab** tugmasini bosib, keyingi maydonning nomini kiritamiz. U talabaniing familiyasi, ismi va sharifining bosh harflaridan iborat

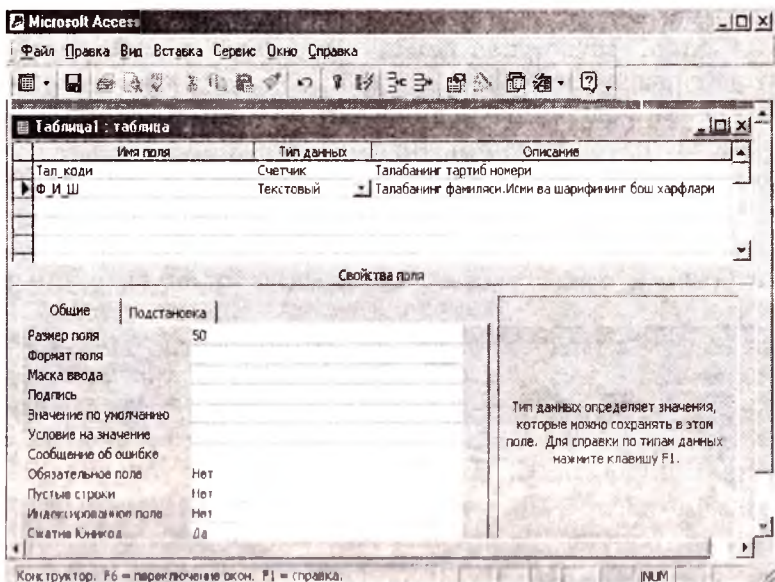


bo'lgan nom (3.4-rasm).



3.3-rasm.

Bu rasmga e'tibor bersangiz **конструктор** oynasining quyi qismida XI bo'limdan tashkil topgan maydonning xossalarini aniqlovchi bo'limlar ochiladi. Bu bo'limlar maydonning turiga qarab doim o'zgarib turadi. Har bir bo'limning mazmuni keyinchalik o'z-o'zidan tushunarli bo'lib boraveradi. Hozir biz uchun **Размер поля** qismidagi 50 soni muhimdir. **Access** sizga shu maydonda yoziladigan matnning uzunligini har doim 50 tadan oshmasin deb taklif etadi. Sizga ma'lumki, bu maydonga yozish mumkin bo'lgan matnning uzunligi 255 tadan oshmasligi kerak edi. Bizning misolimizda familiya uchun (ism va sharifning bosh harflari) 50 ta joy juda ko'p. Uni 20 ga o'zgartirib qo'ysak ham bo'laveradi. Har qanaqa ortiqcha joy kompyuter xotirasidan qo'shimcha joy talab etadi. Imkoni boricha ajratiladigan joylarni minimumga keltirish kerak. Ortiqcha joy ortiqcha sarf-xarajat deganidir.



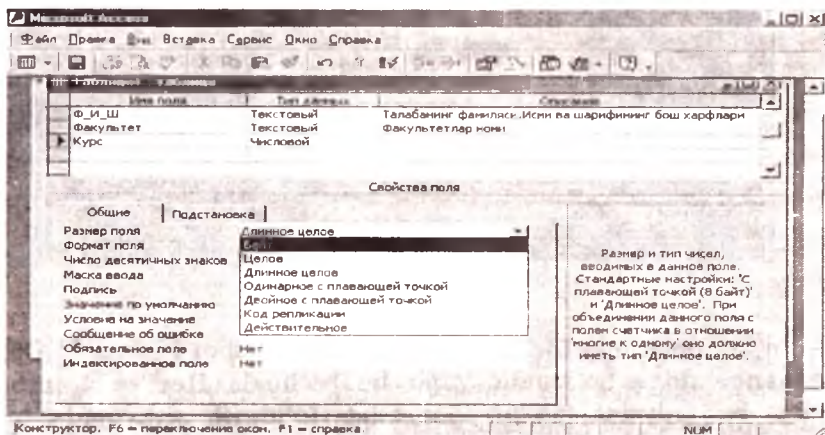
3.4- rasm.

Bu bo'limlarning (3.4-rasm) yana biriga e'tibor bering. U **Обязательное поле** bo'limidir. Agar bu bo'limda **Нет** so'zi turgan bo'lsa, bu jadvalni ma'lumotlar bilan to'ldirish jarayonida mos maydonni hozircha bo'sh qoldirish ham mumkin degan ma'noni anglatadi. Agar maydonni ma'lumotlar bilan to'ldirish, albatta, shart bo'lsa, bu bo'limga **Да** so'zini yozib qo'ying. Buni shu maydonda ochiluvchi menyudan ham tanlashingiz mumkin. **Да** so'zi yozilgandan so'ng, jadvalning mos maydoniga ma'lumot yozmaguningizcha **Access** sizni boshqa maydonga o'tkazmaydi. Sizda bir savol tug'ilishi mumkin. Nima uchun **Access** har doim maydonning turini matnli (**Текстовый**) va maydon uzunligini 50 deb taklif etadi. Buni siz **Сервис** ⇒ **Параметры** ⇒ **таблицы и запросы** menyusi orqali ko'rishingiz va xohlasangiz o'zingizga moslab o'zgartirishingiz mumkin.

3.4-rasmdagi konstruktor oynasini to'ldirishni davom ettiramiz. Keyingi maydonning nomi «Fakultet» bo'lsin. Bizning misolimizda fakultetlarning nomi sifatida XIM, XX, XM so'zlari olingan. Shuning uchun ham maydonning turi matnli bo'lib, uzunligini 3 qilib

olish yetarlidir.

Keyingi maydonning nomini «Kurs» deb nomlaymiz. Kursning qiymati bizning misolimizda 5 dan oshmagan butun sonlar. Shu ning uchun ham bu maydonning turi sonli (**Числовой**) bo'ladi va u uchun bir bayt joy yetarli. Bir bayt joyni o'rnatish uchun **конструктор** oynasining **Свойства поля** qismidan **Размер поля** bo'limiga kiramiz va ochiluvchi menyudan **Байт**ni tanlaymiz. Umu-man, sonli ma'lumotlar uchun sonli format shu yerdan tanlanadi (3.5-rasm).

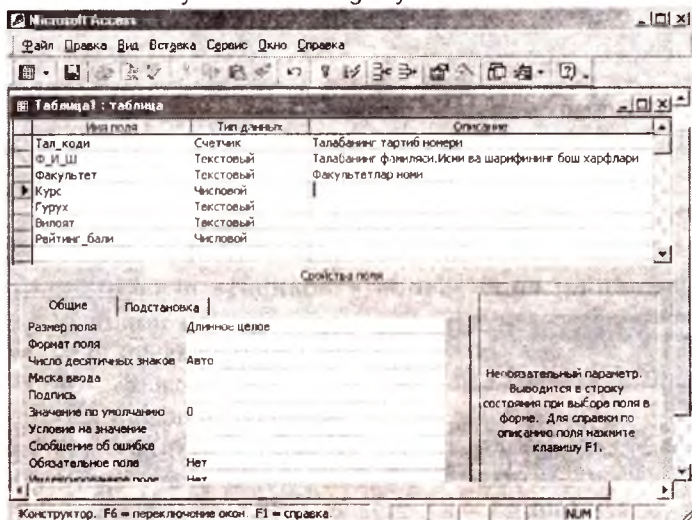


3.5-rasm.

Navbatdagi maydon «Guruh» bo'lib, uning turi matnli va uzunligi 7 ta bo'lishi yetarli. Keyingi maydonning nomi «Viloyat» bo'lib, uning turi matnli va uzunligi 15 ta bo'lishi yetarlidir. Oxirgi maydonning nomini «Reyting\_bali» ko'rinishida olamiz. Bu maydondagi sonlar butun bo'lgani va qiymati 100 dan oshmagani tufayli, ma'lumotning turini sonli (**Числовой**) va maydon o'lchovini (**Размер поля**) **Байт** deb tanlash yetarli. Natijada, jadval konstruktori oynasining ko'rinishi 3.6-rasmdagidek bo'ladi.


Shunday qilib, biz jadvaldagi barcha maydonlarni aniqladik. Bu ishlarning barchasi konstruktor holatida amalga oshirildi. Umuman, jadvalga yangi maydonlar qo'shish yoki olib tashlash, maydonlarning turini va o'lchamini o'zgartirish kabi barcha tuzatishlar **KOH-**

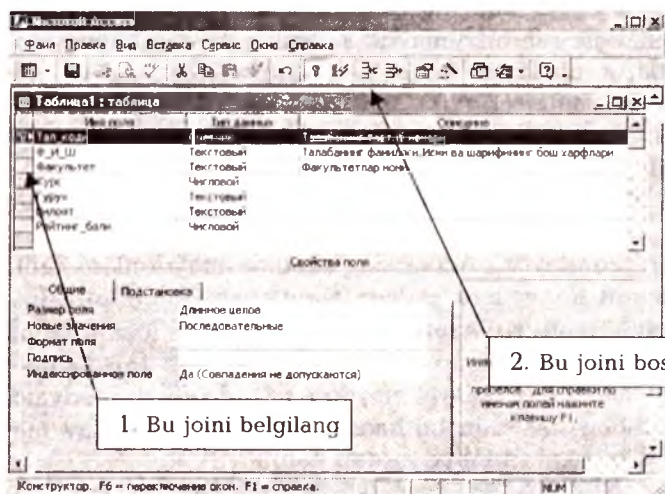
**структор** holatida amalga oshiriladi. Bu holatdan chiqishdan oldin jadvalda shunday maydonni aniqlash kerakki (bu har doim ham emas, masalan, yordamchi jadvallarda), bu maydondagi qiymat har bir yozuvni bir qiymatini aniqlasin. Bizning misolimizda bunday maydonga «Tal\_kodi» nomli maydon va undagi qiymat, ya'ni talabani tartib raqami mos keladi. Chunki har bir talaba uchun yagona kod (raqam) mavjud. Qolgan maydondagi qiymatlar bu ishni amalga oshira olmaydi. Masalan, «Kurs» nomli maydondagi qiymatlarni oladigan bo'lsak, ularda takrorlanishlar mavjud. O'z-o'zidan ko'rinib turibdiki, bir xil kursda o'qiydigan talabalar bir qancha. Xuddi shuningdek, qolgan maydonlarning qiymatlari ham har bir yozuvni bir qiymatini aniqlay olmaydi. Faqatgina «Tal\_kodi» nomli maydondagi qiymat (har bir talabani o'z kodi bor va bu kod boshqa talabada uchramaydi) har bir yozuvni bir qiymatli aniqlaydi. **Access**da bunday maydonlar kalitli maydon (**Ключевой поле**) deb ataladi. Kalitli maydonni jadvalni loyihalash jarayonida (**конструктор** holatida) aniqlash lozim. Agar siz kalitli maydonni aniqlamagan bo'lsangiz, **Access** hisobchi (**Счетчик**) turidagi maydonni kalitli maydon sifatida oladi. Jadvalda hisobchi ko'rinishidagi maydon bo'lmasa, **Access** o'zi bunday maydon hosil qiladi va uni kalitli maydon deb belgilaydi.



3.6-rasm.




Biror maydonni kalitli maydon deb belgilash uchun konstruktor holatida shu maydon belgilanadi va asboblardan panelidan  kalit yorlig'i sichqonchaning chap tugmasi bilan bosiladi. Natijada, mos maydon nomi oldida kalit belgisi paydo bo'ladi. Bu shu maydonning kalitli maydonligini bildiradi (3.7-rasm).



3.7-rasm.

Konstruktor holatida jadval hosil qilingandan so'ng, uni saqlash lozim. Agar jadval birinchi marta saqlanayotgan bo'lsa,

**Файл** ⇒ **Сохранить** yoki asboblardan panelidan  yorliqni bosish yoki **Ctrl+S** tugmalarini birgalikda bosish yetarli. U holda ekranda jadval nomini so'rovchi oyna paydo bo'ladi (3.8-rasm). **Access** sizga jadvalning nomi sifatida «Таблица1» ni taklif etadi. Yaxshisi,



3.8-rasm.

bu nomni o'zgartirish va masalaning mohiyatiga moslab nom berish maqsadga muvofiqdir. Bizning misolimizda bu nom «J\_asosiy» bo'lsin (3.9-rasm). Nomning oldiga «J\_» ni qo'shib

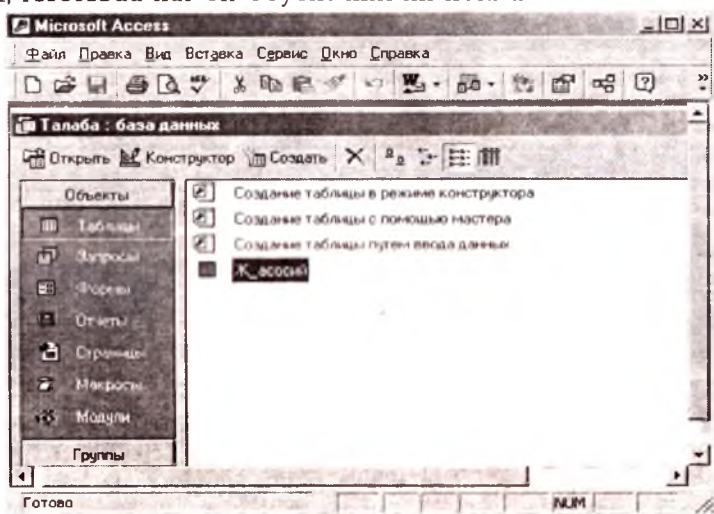
yozishning qulayligi shundaki, ma'lumotlar bazasi yaratish jarayonida obyektlar juda ko'payib ketadi va ularning qaysi biri jadval,



3.9-rasm.

qaysilari so'rov yoki formaligi yodingizdan ko'tariladi. Shu holdlarda siz nomning birinchi harfiga qarab, ularni tezda ajratib olish imkoniga ega bo'lasiz. Agar jadval

oldindan hosil qilingan bo'lsa va siz unga ma'lum o'zgartirishlar kiritib, uni yuqoridagi usullarning biri yordamida saqlasangiz 3.8-rasmdagi oyna hosil bo'lmaydi. Barcha o'zgarishlar shu jadvalning o'zida saqlanadi. Jadval saqlangandan so'ng ma'lumotlar bazasi oynasining ko'rinishi 3.10-rasmdagidek bo'ladi. Agar biror obyekt (rasmda «J\_asosiy» nomli jadval) aktiv bo'lsa, ma'lumotlar bazasi oynasida **Открыть**, **Конструктор** va **Создать** bo'limlari ham aktiv bo'ladi. Aks holda, faqat **Sozdat** bo'limi aktiv holda bo'ladi. **Создать** yordamida biz yangi obyekt hosil qilishimiz mumkin. Umumman, **Access**da har bir obyekt ikki xil holatda bo'lishi mumkin.



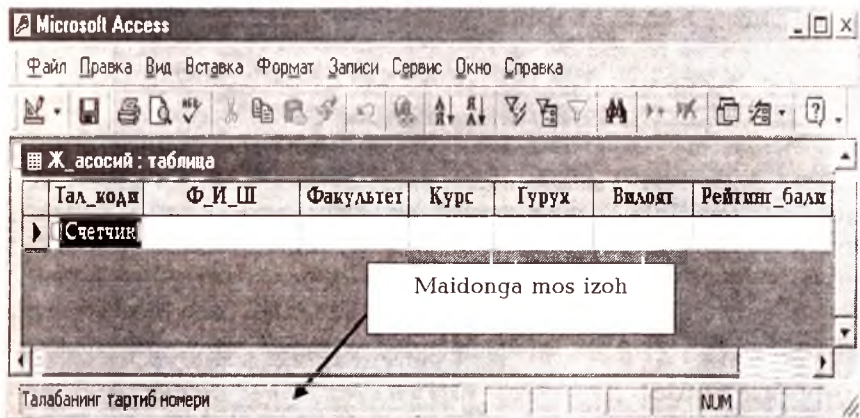
3.10-rasm.

**Birinchisi – Конструктор** holati. Bu holatda aktiv obyektни ochib, uning strukturasiга o'zgartirishlar kiritish mumkin, ya'ni yangi maydonlar qo'shish, kerakmaslarini olib tashlash, ma'lumotlar turini va o'lchamini o'zgartirish va h.k.

**Ikkinchisi – jadval** (yoki so'rov, yoki forma, yoki hisobot va h.k.) holati. Bu holatga **Открыть** buyrug'i yordamida o'tiladi va jadvalga yangi ma'lumotlar kiritilishi yoki avvalgi ma'lumotlarga o'zgartirishlar kiritilishi, ma'lumotlar formatlanishi mumkin va h.k.

### 3.4. Jadvalga ma'lumot kiritish





Aktiv jadvalni jadval holatida ochish uchun **Открыть**ni tanlash yoki jadval nomi ustida sichqonchaning chap tugmasini ikki marta bosish yetarli. Shu usullarning biri bilan ochilgan «J\_asosiy» jadvalning ko'rinishi 3.11-rasmda keltirilgan. Har bir maydonga mos izoh holatlar satrida akslanadi va bir maydondan ikkinchisiga o'tganda o'zgarib turadi. **Tab** yoki **Enter** tugmasini bosish yordamida bir maydondan ikkinchisiga o'tiladi.









3.11-rasm.

3.11-rasmda hozir «Tal\_kodi» nomli maydon aktiv va maydon turi hisobchi (**Счетчик**). Shuning uchun ham holatlar satrida shu maydonga mos izoh ko'rinib turibdi. Bu turdagi maydonlarga qiymat kiritilmaydi. Uning qiymatini **Access** avtomatik ravishda o'zi hosil qiladi (1, 2, 3, ..). **Tab** tugmasini bosib «F\_I\_Sh» nomli maydonga o'tishimiz bilan «Tal\_kodi»da mos qiymat hosil bo'ladi. Qolgan maydonlarga 3.4-jadvalga mos qiymatlarni kiritamiz. Natijada, «J\_talaba» nomli jadvalning ko'rinishi 3.12-rasmdagidek bo'ladi. Bir yozuvdan ikkinchisiga o'tilganda ma'lumotlar xotirada saqlanib boradi.

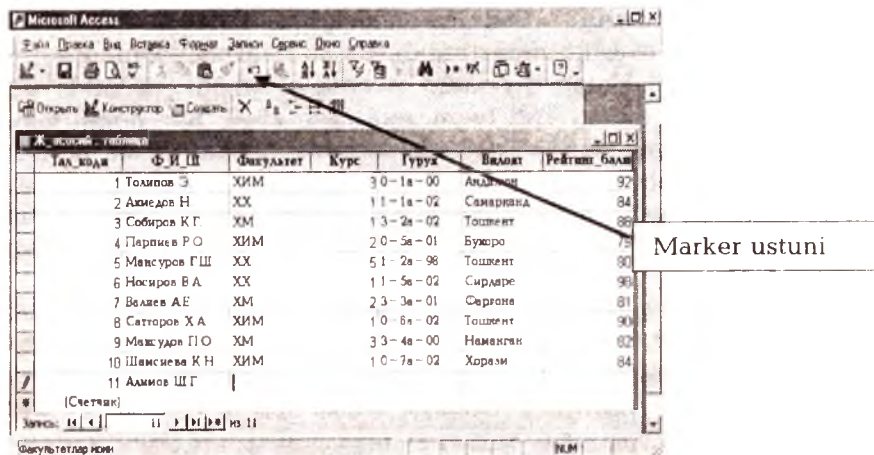
Marker ustuni deb ataluvchi ustunga e'tibor bering. Shu ustundagi ixtiyoriy to'rt burchakni sichqonchaning chap tugmasi bilan bir marta bosish yordamida mos satr belgilanadi. Bu ustunda maxsus belgilar hosil bo'lishi mumkin va ular quyidagi ma'noni bildiradi:

-  – xotirada saqlangan joriy yozuv;
-  – ma'lumot kiritish mumkin bo'lgan yangi yozuv;
-  – xotirada hali saqlanmagan, o'zgartirilayotgan yozuv;
-  – bu yozuvni o'zgartirish mumkin emas.

3.12-rasmda 11-yozuv hali xotirada saqlanmagan. Jadvalning **Запись** deb nomlangan satriga e'tibor bering. Unda joylashgan ba'zi bir belgilarning ma'nosi quyidagicha (belgilar bosilganda bajariladigan amallar):

-  – birinchi yozuvga o'tish;
-  – bitta yozuv orqaga o'tish;
-  – kursor turgan yozuv raqami;
-  – bitta yozuv oldinga o'tish;
-  – oxirgi yozuvga o'tish;
-  – yangi ma'lumot kiritish uchun jadvalning oxirgi bo'sh satriga o'tish.






3.12-rasm.

### 3.5. Konstruktor holatida jadvalga o'zgartirishlar kiritish

Jadval aktiv bo'lganda, uni biror holatda ochish uchun ma'lumotlar bazasi oynasidagi **Открыть** yoki **Конструктор** bo'limlaridan foydalanish mumkin. Agar jadval biror holatda ochiq bo'lsa, bir holatdan ikkinchi holatga tezda o'tish uchun asbobl

panelidagi  (**Вид**) tugmasidan foydalanish mumkin. Bu tugmach

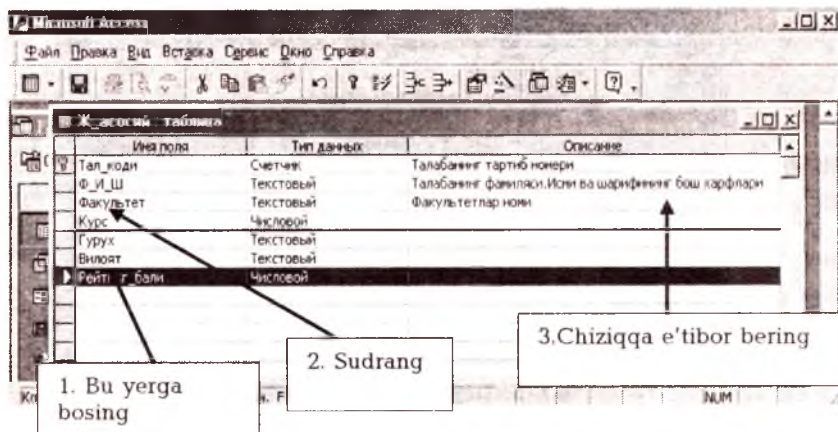
ta ko'rish holatini o'zgartirish uchun qo'llanadi, u barcha obyektlar uchun ham o'rinli.

#### Maydonlarning o'rnini o'zgartirish

Agar siz tuzgan jadvalda biror maydonning o'rnini almashtirishga to'g'ri kelsa, quyidagi ishlarni bajaring (3.13-rasm).

1. Marker ustunidan joyi o'zgarishi kerak bo'lgan maydonni tanlang.

2. Tanlangan satrning marker ustunida sichqonchaning chap tugmasini bosib.



3.13-rasm.

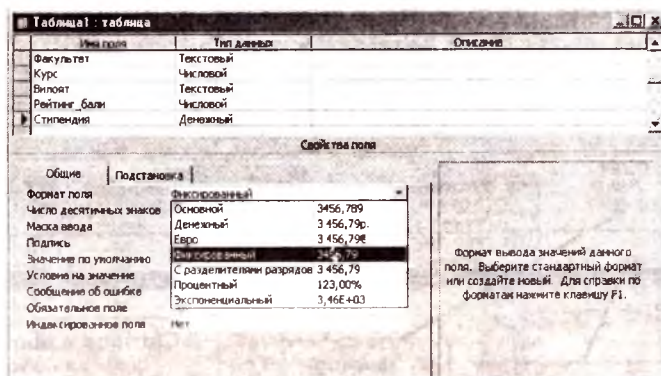
3. Sichqonchani chap tugmasini bosgan holda yuqoriga (qaysi maydondan oldin) yoki pastga (qaysi maydondan keyin) sudrang.

4. Quyuq qora chiziq (sitr) kerakli joyga kelganda sichqonchani chap tugmasini qo'yib yuboring.

Natijada, maydonning o'rni almashadi, ya'ni «Reyting» nomli maydon «Guruh» nomli maydondan oldin joylashib qoladi. Maydonni sudrash jarayonida quyuq qora chiziqqa e'tibor bering. Bu chiziq sizga qaysi maydonga kelganingizni ko'rsatib turadi.

### **Jadvalga yangi maydon qo'shish**

Konstruktor holatida jadvalga yangi maydon qo'shish uchun (masalan, siz talabning reyting balidan keyin uning stipendiyasini ham qo'shmoqchisiz) «Reyting\_bali» nomli maydondan (3.13-rasm) keyingi satrga mos ravishda maydon nomini (masalan, «Stipendiya»), maydondagi ma'lumot turini (masalan, **Денежный**) va lozim bo'lsa, izohni kiriting. **Тип данных** bo'limida **Денежный** turi tanlangandan keyin, **Формат поля** qismida mos formatni tanlang (3.14-rasm).

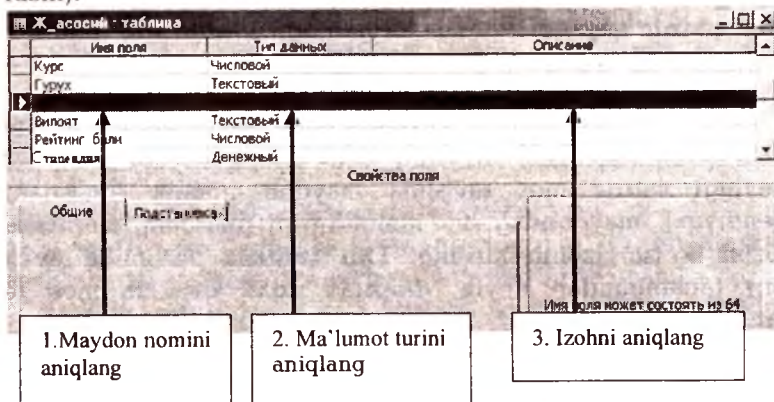


3.14-rasm.

Siz kiritmoqchi bo'lgan maydon mavjud maydonlarning orasida joylashishi kerak bo'lsa, yuqoridagi usul bilan jadvalning oxiriga maydon kiritish va uni kerakli joyga surib qo'yish mumkin. Maydonlar orasiga yangi maydon kiritishning yana bir usuli quyidagicha (masalan, siz viloyatdan oldin talabani millatini ham kiritmoqchisiz 3.14-rasm):

1. «Viloyat» nomli maydonni tanlang (3.14-rasm).


2. Asboblardan panelidan **Добавить строки** tugmasini bosib, natijada, jadvalning shu satri ustida bo'sh satr hosil bo'ladi (3.15-rasm).



3.15-rasm.

### 3. Yangi maydonni aniqlang.

#### Maydonlarni yo'qotish

Konstruktor holatida jadvaldan keraksiz biror maydonni olib tashlash uchun shu maydonni belgilash va asboblardan panelidan **Удалить строки**  tugmachasini bosish yetarli. Access sizdan yana bir bor shu maydon va undagi ma'lumotlarni yo'qotish haqida so'raydi va sizdan tasdiq olgandan keyingina uni yo'qotadi.

Ketma-ket joylashgan bir nechta maydonni birdaniga yo'qotish uchun quyidagi ishlarni amalga oshirish kerak:

1. Yo'qotilishi kerak bo'lgan birinchi maydonni belgilang.
2. **Shift** tugmasini bosgan holda oxirgi maydonni belgilang. Natijada, birinchi va oxirgi maydon oralig'i (birinchi va oxirgi maydon ham) belgilanadi.


3. **Shift** tugmasini qo'yib yuboring.

4. **Delete** tugmasini bosing.

Xuddi shu yo'l bilan ketma-ket joylashgan bir nechta maydonning joyini ham o'zgartirish mumkin.

#### Maydon oralarini kengaytirish

Ayrim hollarda konstruktor holatida jadval konstruktori oynasida satrlar orasini yoki ustunlar enini kengaytirishga to'g'ri keladi. Marker ustunida sichqoncha kursori ( $\rightarrow$ ) bir satr chegarasidan ik-

kinchi satr chegarasiga o'tish davrida  ko'rinishda bo'ladi. Shu holda sichqonchani chap tugmasini bosgan holda chegara yuqoriga (kichraytirish) yoki pastga (kengaytirish) tortilsa, barcha satrlarning o'lchami bir xil o'zgaradi. Xuddi shu usul bilan **Имя поля, Тип данных** va **Описание** uchun ajratilgan kengliklarni ham o'zgartirish mumkin. Bu holda o'zgarish har bir ustun uchun alohida bo'ladi.

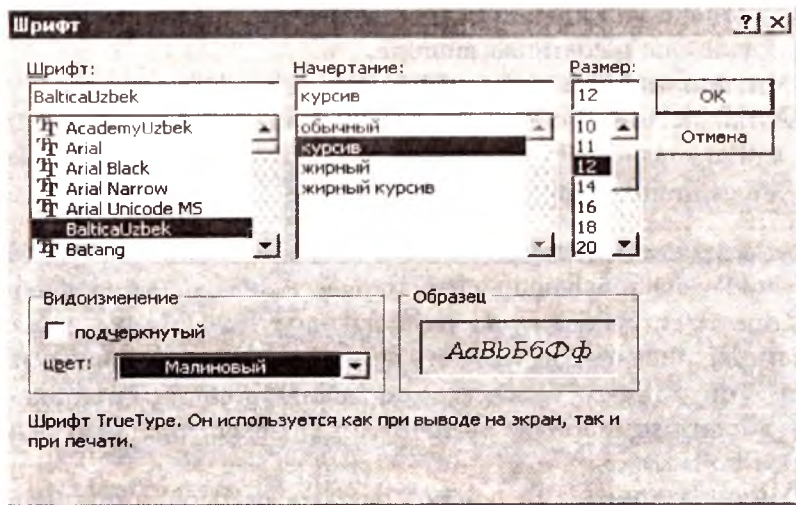
Yuqorida konstruktor holatida jadvalga ba'zi bir o'zgartirishlar kiritish mumkinligini ko'rib o'tdik. Bu o'zgarishlarning ko'plarini kontekst menyu orqali ham amalga oshirish mumkin.

### 3.6. Jadval holatida jadvalga o'zgartirishlar kiritish

Biror jadvalni yuqoridagi usullarning biri bilan jadval holatida oching. Bizning misolimizda bu «J\_talaba» nomli jadval, 3.12-rasmdagi ko'rinishda bo'ladi. Ko'rinishidan hammasi yaxshiga o'xshaydi. Ammo **Access**da ishlash jarayonida jadvalga ma'lum bir o'zgartirishlar kiritishga to'g'ri keladi. Bular quyidagilar bo'lishi mumkin:

#### Shriftlarni o'zgartirish

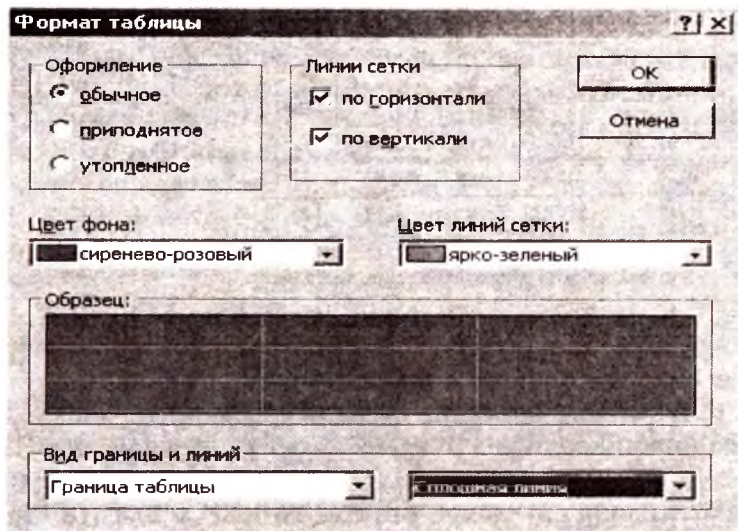
Kursorni jadvalning ixtiyoriy katagiga o'rnatib. Menyu satri-dan **Format** ⇒ **Shrift** ni tanlang. Hosil bo'lgan oynadan (3.16-rasm) siz shriftning turini, ko'rinishini, o'lchamini va rangini o'zgartirishingiz mumkin. Barcha o'zgartirishlarni kiritganingizdan so'ng **OK** tugmasini bosing. Natijada, jadvaldagi barcha ma'lumotlar siz o'rnatgan ko'rinishga o'tadi. **Access**da alohida ka-takdagi matnning o'zini formatlash mumkin emas. Jadvaldagi ixti-yoriy formatlash jadvalning barcha elementlariga tegishli bo'ladi.



3.16-rasm.



### Jadval ko'rinishini o'zgartirish



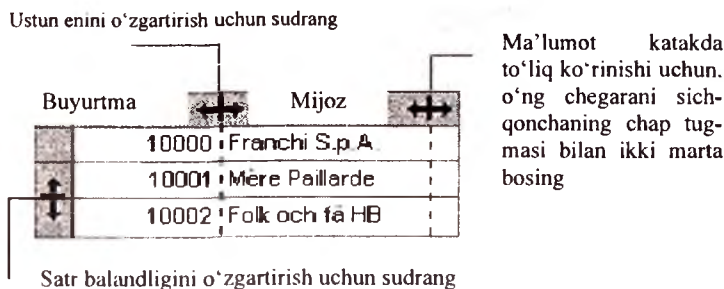
3.17-rasm.

Ma'lumotlar bazasi bilan ishlash jarayonida **Access** sizga jadvallarning ko'rinishini 3.12-rasmdagidek taklif etadi. Ayrim holdlarda, bu ko'rinish sizga yoqmasligi yoki foydalanuvchi uchun noqulay bo'lishi mumkin. Bu hollarda jadval ko'rinishiga ba'zi bir o'zgartirishlar kiritishingiz mumkin (masalan, jadval foni, chegara chiziqlarining ko'rinishi, rangi va h.k.). Bu ishlarni amalga oshirish uchun menyu satridan **Format** ⇒ **Режим таблицы** ni tanlang. Natijada 3.17-rasmdagi ko'rinishdagi oyna paydo bo'ladi. Undan mos o'zgarishlarni tanlashingiz mumkin. Agar kiritgan o'zgartirishlaringiz yoqmasa, yana bu holatga qayta kirib, har xil tajribalar qilib ko'ring. Natijada o'zingizga yoqadigan jadval ko'rinishini hosil qilasiz.

#### **Satrlarning bo'yi va ustunlar kengligini o'zgartirish**

Satrlar bo'yi va ustunlar kengligini o'zgartirish jadvalning konstruktor holatidek amalga oshiriladi. Bu holda ham biror satr

bo'yining o'zgarishi barcha satrlar balandligiga bir xil ta'sir etadi, ya'ni ular bir xilda o'zgaradi (3.18-rasm).



3.18-rasm.

Agar biror maydonning o'ng chegarasida sichqonchaning chap tugmasini ikki marta bossangiz, maydonning kengligi undagi eng uzun ma'lumot kengligida o'zgaradi (bunga maydon nomi ham kiradi).

Satrlar balandligini menyu satridan **Format** ⇒ **Высота строки** orqali ham amalga oshirish mumkin. Bu o'zgarish ham barcha satrlarga tegishli bo'ladi. Kursor turgan ustunning enini o'zgartirishda ham menyu satrida **Format** ⇒ **Ширина столбца** dan foydalangan holda bajarish mumkin.

### **Katakdagi ma'lumlarni o'zgartirish**

1. Jadval holatida jadvalni oching.
2. Katak ichidagi ma'lumlarni o'zgartirish uchun shu katakning ichiga ko'rsatkichni o'rnatib va sichqonchaning chap tugmasini bosib. Jadval holatida butun katakni belgilash uchun ko'rsatkichni maydonning chap chegarasiga olib boring va sichqonchaning tugmasini bosib.
3. Klaviaturadan matnni kiritib.

### **Izoh.**

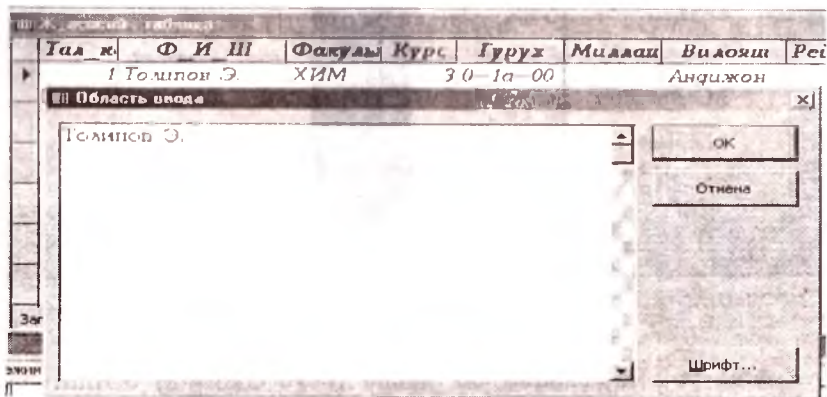
■ Agar matnni kiritishda xatoga yo'l qo'yilgan bo'lsa, **BACKSPACE** tugmasini bosib. Joriy maydonda qilingan o'zgarishni bekor qilish uchun **ESC** tugmasini bosib. Butun yozuvda qilingan o'zgarishlarni bekor qilish uchun maydondan chiqishda yana **ESC** tugmasini bosib.

■ **MS Access** qilingan o'zgarishlarni boshqa yozuvga o'tish vaqtida saqlab qoladi.

### **“Область ввода” oynasini ochish**

Ayrim hollarda biror maydonga kiritiladigan ma'lumot juda uzun bo'lib, uni bir paytda ko'rish va tahrirlashda ma'lum noqulayliklar vujudga keladi. Shuning uchun ham **Access**da ma'lumotlarni bir paytda ko'rib turish uchun **Область ввода** oynasidan foydalaniladi. Buning uchun quyidagi ishlarni amalga oshirish kerak:

1. Jadvalni jadval holatida oching.
2. O'zgartirilishi (ma'lumot kiritilishi) lozim bo'lgan maydonni tanlang.
3. **SHIFT+F2** tugmalarini bosing. Natijada, ekranda **Область ввода** oynasi (3.19-rasm) paydo bo'ladi.



3.19-rasm.

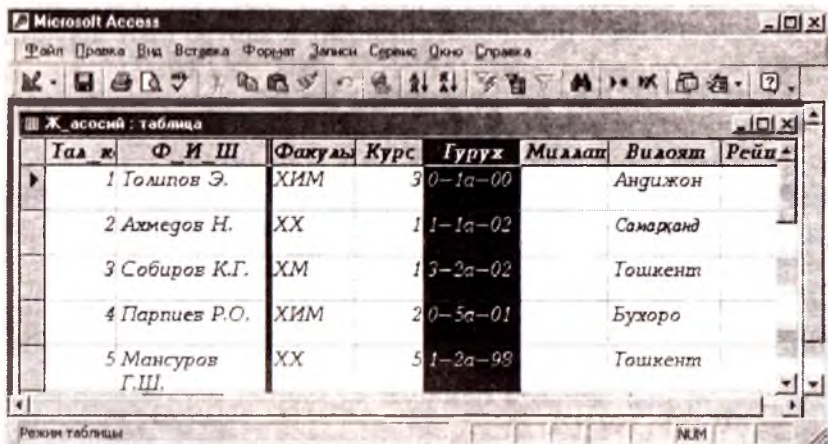
Agar kursor turgan katakda ma'lumot bo'lsa, u **Область ввода** oynasida hosil bo'ladi. Siz bu oynada turib yangi ma'lumotlar kiritishingiz yoki avvalgilarni tahrirlashingiz mumkin. Barcha o'zgartirishlardan so'ng **OK** tugmasini bosing.

### **Jadval ustunlarining o'rnini almashtirish**

Konstruktor holatidagidek jadval holatida ham maydonlarning o'rnini, nomini almashtirish va yangi maydonlar qo'shish mumkin.



Maydonlarning o'rnini almashtirish uchun o'zni almashtirilishi kerak bo'lgan maydonni aniqlang va maydon nomi ustida sichqonchani chap tugmasini bir marta bosib. Natijada shu maydon belgilanadi (3.20-rasm). Maydon nomi ustida sichqonchani chap tugmasini qaytadan bir marta bosib qora quyuq vertikal chiziq paydo bo'ladi. Sichqonchani chap tugmasini qo'yib yubormagan holda uni chapga yoki o'ngga sudrang. Qora chiziq kerakli joyga kelganda sichqonchani chap tugmasini qo'yib yuboring. Natijada belgilangan maydon surilib qoladi.



Таа.к.	Ф.И.Ш.	Факультет	Курс	Гурӯҳ	Миллат	Вилоят	Рейт
1	Толипов Э.	ХИМ	3	0-1а-00		Андижон	
2	Ахмедов Н.	XX	1	1-1а-02		Самарқанд	
3	Собинов К.Г.	ХИМ	1	3-2а-02		Тошкент	
4	Парпиев Р.О.	ХИМ	2	0-5а-01		Бухоро	
5	Мансуров Г.Ш.	XX	5	1-2а-98		Тошкент	

3.20-rasm.

Yonma-yon joylashgan bir necha maydonlarning o'rnini ham bir paytda almashtirish mumkin. Buning uchun yuqoridagi usul bilan biror maydonni belgilang va sichqonchani chap tugmasini qo'yib yubormasdan kursorni chapga yoki o'ngga suring. Natijada yonma-yon joylashgan maydonlar belgilanadi. Bu ishini boshqacha ham amalga oshirish mumkin. Birinchi maydonni belgilang. **Shift** tugmasini bosgan holda ko'chirilishi kerak bo'lgan oxirgi maydonni belgilang va sichqonchani chap tugmasini qo'yib yuboring. Natijada, siz aniqlagan barcha maydonlar belgilanadi. Sichqonchani chap tugmasini belgilangan biror maydon nomi ustida bosib, chapga yoki o'ngga sudrang. Belgilangan barcha maydonlar birgalikda o'rnidan ko'chadi.

### Jadval maydonlarining nomini o'zgartirish, yangi maydonlar qo'shish va maydonlarni yo'qotish

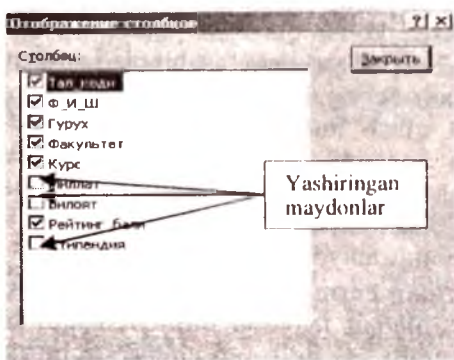
Jadval biror maydonining nomini o'zgartirish uchun, shu maydon nomi ustida sichqonchani chap tugmasini ikki marta bosish kerak va yangi nomni kiritish lozim. Bu ishni maydon nomi ustida sichqonchani o'ng tugmasini bosib, hosil bo'lgan kontekst menyudan **Переименовать столбец** bo'limini tanlab ham amalga oshirish mumkin.

Jadvalga yangi maydon qo'shish uchun uni qaysi maydondan oldin qo'yishingizni aniqlang va bu maydonni belgilang. Kontekst menyudan **Добавить столбец** bo'limini tanlang. Natijada, **Поле 1** nomli yangi maydon hosil bo'ladi. Uni yuqoridagi usullar bilan qayta nomlashingiz mumkin. Maydondagi ma'lumotning turini **Access** matnli qilib tanlaydi.

Jadvaldan biror maydonni undagi ma'lumotlar bilan birga olib tashlash uchun, shu maydonni belgilang va kontekst menyudan **Удалить столбец** bo'limini tanlang. **Access** sizdan maydonni olib tashlash tasdig'ini so'raydi va shundagina maydonni yo'qotadi.

### Maydonlarni vaqtincha yashirish

Katta jadvallar bilan ishlash jarayonida jadvalning bir nechta maydonlari vaqtincha kerak emas va ular ishlash paytida (ma'lumot kiritish, ma'lumotlarni tahrirlash va h.k.) sizga xalaqit berishi mumkin. Bunday hollarda mazkur maydonlarni vaqtincha yashirish (ekranda ko'rinmay turishini ta'minlash) mumkin. Buning uchun:



3.21-rasm.

1. Shu maydonni belgilang yoki kursorni shu maydonning ixtiyoriy katagiga o'rnatang.

2. Menyu satridan **Format ⇒ Скрыть столбцы** ni tanlang.

Natijada, shu maydon jadvaldan vaqtincha yo'qoladi va undan o'ngdagi barcha maydonlar bitta chapga suriladi. Bu ishni kontekst menyu orqali ham amalga oshirish mumkin. Yashiringan maydonlarni qaytadan hosil qilish uchun, menyu satridan **Format ⇒ Отобразить столбцы** bo'limini tanlang. Natijada 3.21-rasmdagi oyna hosil bo'ladi. Unda shu jadvaldagi barcha maydonlarning ro'yxati keltirilgan. Oldida belgi qo'yilmagan maydonlar yashiringan maydonlardir. Ular oldidagi to'rtburchaklarni sichqonchaning chap tugmasini bir marta bosish bilan belgilashingiz va ekranda ko'rinishini ta'minlashingiz mumkin. Birdaniga shu oynani ochib, xohlagan maydonlaringizni yashirishingiz yoki ekranda ko'rsatishingiz mumkin.

### **Maydonni doim ko'rinadigan holga keltirish**

Maydonlari ko'p jadvallar bilan ishlash (ma'lumot kiritish, tahrirlash va h.k.) jarayonida bir maydondan ikkinchi maydonga o'tishda maydonlar ekrandan yo'qolib boradi va ma'lum qiyinchiliklar tug'iladi. Masalan, biror talabaga tegishli ma'lumotlarni kiritish jarayonida talaba familiyasi ko'rsatilgan maydon ekrandan yo'qoladi va siz bir zumda qaysi talaba haqida ma'lumot kiritayotganingizni unutib qo'yishingiz tabiiydir. Siz yana orqaga qaytib, talabaning familiyasini ko'rib olasiz va ortiqcha vaqt yo'qotasiz. Bu jarayon bir necha bor takrorlansa, asabingizga tegadi. Bu vaziyatdan chiqish uchun Access da ayrim maydonlarni doimo ekranda ko'rinib turadigan qilish imkoniyati kiritilgan (yodingizda bo'lsa, bu Fxcel da ham bor edi). Siz, masalan, 3.20-rasmda «F\_I\_Sh» nomli maydonni ekranda doimo ko'rinadigan qilmoqchisiz. Buning uchun quyidagi ishlarni bajaring:

1. «F\_I\_Sh» nomli maydonni belgilang.

2. Menyu satridan **Format ⇒ Закрепить столбцы** ni tanlang.

Natijada, siz tanlagan maydon birinchi ustun bo'ladi va doim ekranda ko'rinib turadi. Bu holatdan chiqish uchun menyu satridan **Format ⇒ Освободить все столбцы** ni tanlang. Bir paytda bir nechta maydonlarni ham ekranda doimo ko'rinib turadigan qilish

mumkin. Maydonni o'z joyiga qaytarish uchun yuqoridagi usullardan birini tanlang.

### **Jadval maydonlarida foydalaniladigan ma'lumotlar**

Maydonda foydalaniladigan ma'lumotlarning turini tanlashda quyidagilarni e'tiborga olish zarur:

- Maydonda qanday qiymatlar aks ettirilishi kerak? Masalan, maydonga berilgan ma'lumotlar turi raqamli bo'lsa, unga matn kiritish mumkin emas.

- Maydonda qiymatlarni saqlash uchun qancha joy kerak?

- Maydonda qiymatlar ustida qanday amallar bajarilishi kerak. Masalan, sonli va pul formatlari berilgan maydonlarda qiymatlarni qo'shish mumkin, lekin **OLE** obyektlari va matnli maydonlarda mumkin emas.

- Maydonni indekslash yoki saralash kerakmi? **MEMO** maydonlarini saralash va indekslash mumkin emas, xuddi shuningdek, **OLE** obyektlari va gipermurojaatlar uchun ham mumkin emas.

- So'rov yoki hisobotlardagi yozuvlarni guruhlashda maydonlardan foydalanish zarurmi? Yozuvlarni guruhlashda **MEMO** maydonlari, **OLE** obyektlari va gipermurojaatlardan foydalanish mumkin emas.

- Maydondagi qiymatlar qay tartibda saralanishi kerak? Matnli maydonlardagi sonlar sonli qiymatlar sifatida emas, balki sonli qatorlar sifatida saralanadi (1, 10, 100, 2, 20, 200 va h.k.). Sonlarni sonli qiymatlar sifatida saralash uchun sonli yoki pul formatli maydonlardan foydalaning. Shuningdek, matn maydonlariga kiritilgan ko'pgina sana formatlarini kerakli darajada saralash mumkin emas. Saralashni amalga oshirish uchun «**Дата/время**» turidagi maydonlardan foydalaning.

### **3.7. Foydalaniladigan kalit maydonlarning turlari**

Biz yuqoridagi bo'limlarda kalitli maydon va uni aniqlash haqida fikr yuritdik. **MS Access** kabi relatsion ma'lumotlar bazalarining afzalligi shundaki, ular so'rov, forma va hisobotlar yordamida turli jadvallardagi ma'lumotlarni tezda topib bog'lay oladi-

lar. Buning uchun har bir jadvalda jadvaldagi har bir yozuvni bir qiymatli nomlovchi (aniqlovchi) bir yoki bir necha maydonlar bo'lishi kerak. Bu maydon (maydonlar) jadvalning kalitli maydoni (maydonlari) deb ataladi. Agar jadvallar uchun kalit maydonlar belgilangan bo'lsa, **MS Access** kalit maydonlarga bo'sh qiymatlarining kiritilishi va takrorlanishining (dublirovanie) oldini oladi.

**MS Access**da kalit maydonlarni uchta turga ajratish mumkin: hisobchi (schetchik), oddiy kalit va tarkibli kalit.

### **Schetchikning (hisobchining) kalit maydonlari**

Hisobchi maydoni shundayki, jadvalga har bir yozuvni kiritish bilan bu maydonga avtomatik ravishda tartib raqami kiritiladi. Kalit maydonlarni hosil qilishning eng sodda usuli, hisobchi maydonning kalit maydon sifatida qabul qilinishi bo'ladi. Tuzilgan jadval yopilgunga qadar kalit maydon belgilanmagan bo'lsa, saqlash jarayonida kalit maydon tuzilganligi haqida ma'lumot chiqadi.

### **Oddiy kalit**

Agar maydon yagona qiymatga ega bo'lsa (masalan, kod yoki inventar raqamlari kabi), bu maydonni kalit maydon sifatida qabul qilish mumkin. Agar maydon takrorlanuvchi yoki bo'sh qiymatlarga ega bo'lsa, bu maydon kalit maydon bo'la olmaydi. Takrorlanuvchi ma'lumotlarga ega bo'lgan yozuvlarni aniqlash uchun, takrorlanuvchi yozuvlarni qidirishga oid so'rov berish mumkin. Qiymatlarni o'zgartirish yo'li bilan ham takrorlanishlarni bartaraf etishning iloji bo'lmasa, jadvalga kalit maydon sifatida hisobchi maydonni qo'shish kerak yoki tuzilgan kalitni aniqlash kerak.

### **Tarkibli kalit**

Har bir maydon qiymatlarining yagonaligini ta'minlab bo'lmasa, bir necha maydonlardan iborat bo'lgan kalit tuzish imkoniyatidan foydalanish mumkin. Ko'pincha bunday holat ikkita jadvalni «ko'pga-ko'p» munosabatda bog'lash uchun foydalaniladigan jadvallarda vujudga keladi. «Ko'pga-ko'p» munosabatlar bilan keyingi boblarda tanishib o'tamiz.

*Ilova.* Agar tarkibli kalit uchun mos maydonlar to'plamini aniqlash qiyin bo'lsa, hisobchi maydon qo'shing va uni kalit maydoni qilib qo'ying. Masalan, kalitni "Ism" va "Familiya" maydonlari bo'yicha aniqlash tavsiya etilmaydi, chunki turli shaxslar uchun bu juftlikning qiymatlari takrorlanmasligining oldini olib bo'lmaydi.

### **3.8. Ma'lumotlarni klaviatura yordamida tahrirlash**

*Izoh.* Agar kursor ekranda ko'rinmasa, uni chiqarish uchun **F2** tugmasini bosing.

#### **Kursorni maydonda harakatlantirish**




*3.5-jadval*

<b>Bajariladigan ish</b>	<b>Klaviaturadan</b>
Bir belgi o'ngga	→
Bir belgi chapga	←
Bir so'z o'ngga	<b>CTRL + →</b>
Bir so'z chapga	<b>CTRL + ←</b>
Bitta qatordan tashkil topgan maydonning oxiriga	<b>END</b>
Bir necha qatordan tashkil topgan maydonning oxiriga	<b>CTRL + END</b>
Bitta qatordan tashkil topgan maydonning boshiga	<b>HOME</b>
Bir necha qatordan tashkil topgan maydonning boshiga	<b>CTRL + HOME</b>
Keyingi maydonga	<b>Tab</b> yoki <b>Enter</b>
Oldingi maydonga	<b>Shift + Tab</b>
Keyingi sahifaga	<b>PageDown</b>
Oldingi sahifaga	<b>PageUp</b>



## Matnni ko'chirish, undan nusxa olish va yo'qotish

*3.6-jadval*

Buyruq	Menyu orqali	Tugmachalar orqali	Klaviatura orqali
Qirqish	Правка ⇒ Вырезать		Ctrl+X
Nusxa olish	Правка ⇒ Копировать		Ctrl+C
Qo'yish	Правка ⇒ Вставить		Ctrl+V

## Harakatni bekor qilish

Klaviaturadan kiritilgan yozuvni butunlay bekor qilish: **Ctrl+Z** yoki **Alt+Backspace**.

Joriy maydon yoki jorii yozuvdagi o'zgarishlarni bekor qilish; **Esc** tugmasini bir marta bosish maydondagi, ikkinchi marta bosish yozuvdagi o'zgarishlarni bekor qiladi.

## Jadval holatida ma'lumotlarni kiritishni tezlatish

*3.7-jadval*

Buyruq	Natija
CTRL + ; (nuqtali vergul)	Joriy sanani kiritish
CTRL + . (ikki nuqta)	Joriy vaqtni kiritish
CTRL + ALT + probel	Qiymatlar maydoniga avtomatik ravishda qiymat berish
CTRL + E (apostrof)	Maydonning qiymat maydoniga oldingi yozuvdagi qiymatni qo'yish
CTRL + + (plus)	Yangi yozuv qo'shish
CTRL + - (minus)	Joriy yozuvni o'chirish
SHIFT + ENTER	Joriy yozuvdagi o'zgarishlarni saqlash
PROBEL	Holat bayroqchasini o'rnatish
CTRL + ENTER	Yangi satr qo'yish

### **Maydondagi ma'lumotlarning turi va qiymatlarga qo'yilgan talablarning kiritilayotgan ma'lumotga ta'siri**

Ma'lumotlarni kiritib bo'lib, maydondan chiqishda **Access** kiritilgan qiymatning shu maydonga mos yoki mos emasligini tekshirib ko'radi. Agar mumkin bo'lmagan qiymat bo'lsa, ekranga bu haqda xabar chiqadi. Bu holda maydondan chiqish uchun to'g'ri qiymat kiritish yoki avval kiritilgan qiymatni bekor qilish lozim.

Maydondagi qiymat quyidagi sabablarga ko'ra, qabul qilinmasligi mumkin;

- Qiymat maydonning ma'lumot turiga mos emas (masalan, sonli va matnli maydonlar yoki sana maydoni). Agar maydonga turi to'g'ri kelmaydigan ma'lumot kiritilsa, **Access** uni maydonning turi bo'yicha to'g'rilashga harakat qiladi. Lekin ayrim ma'lumotlarni boshqa turga o'tkazib bo'lmaydi, masalan, sonli maydonda matnli qiymatni saqlash mumkin emas.

- Ma'lumotlar shu maydonning **Условие назначения** xossasida o'rnatilgan barcha shartlarni qanoatlantirmaydi.

- Maydonga ma'lumotlar kiritilmasdan bo'sh qoldirilishi mumkin emas.


- Maydonning yangilanishi **До обновления** xossasi bilan bog'langan makrosda bekor qilingan, lekin bu tekshirilayotgan shartga ziddir.

Ma'lumotlar, shuningdek, yozuvdan chiqilayotganda ham tekshiriladi. Yozuvni saqlashdan avval **Access Условие назначения** xossasida o'rnatilgan barcha shartlarni tekshiradi. Bundan tashqari, o'zgartirish kiritilayotgan jadval kalitga yoki unikal indeksga ega bo'lsa, o'zgartiriladigan yozuvda jadvalning boshqa yozuvlaridagi qiymat bilan ustma-ust tushuvchi maydonlar bor-yo'qligi tekshiriladi. Agar yozuvni saqlash mumkin bo'lmasa, kerakli o'zgarishlarni kiriting yoki **Отменить** tugmasini bosib yozuvga kiritilgan o'zgarishlarni bekor qiling.

### **Jadval holatida maydon va yozuvlarni belgilash**

3.8-jadvalda ma'lumotlar bazasining jadval holatida ma'lumot va yozuvlarni belgilash uchun sichqoncha yordamida qilinadigan harakatlar bayon qilingan.





<b>Belgilash</b>	<b>Ko'rsatkichni o'rnatish va sichqoncha tugmalarini bosish</b>
Maydondagi ma'lumotlar	Ko'rsatkich belgilanadigan sohaning boshiga keltiriladi. Sohani kengaytirish uchun sichqonchani tugmasini bosgan holda ko'rsatkich suriladi.
Butun maydon	Jadval maydonining chap chegarasida, ya'ni ko'rsatkich  ko'rinishini olgan holda sichqonchani tugmasi bosiladi.
Qo'shni maydonlar	Ko'rsatkich maydonning chap chegarasida. Sohani kengaytirish uchun sichqonchani tugmasini bosgan holda ko'rsatkich suriladi.
Ustun	Maydonni belgilash sohasida (maydon nomi ustida) sichqonchani tugmasi bosiladi.
Qo'shni ustunlar	Maydonning nomida sichqonchani tugmasi bosiladi. Sohani kengaytirish uchun sichqonchani tugmasini bosgan holda ko'rsatkich suriladi.
Yozuv	Yozuvni belgilash sohasida (marker ustunida) sichqonchani tugmasi bosiladi.
Bir nechta yozuvlar	Birinchi yozuv belgilanadi. Sohani kengaytirish uchun sichqonchani tugmasini bosgan holda ko'rsatkich suriladi.
Barcha yozuvlar	<b>Правка</b> menyusida <b>Выделить все записи</b> buyrug'ini tanlang.

3.9-jadvalda yozuv va ma'lumotlarni klaviatura yordamida qanday belgilash mumkinligi bayon etilgan.

<b>Belgilash</b>	<b>Bajariladigan amallar</b>
Maydondagi ma'lumotlar	Ko'rsatkich belgilanadigan matnning boshiga olib kelinadi va <b>Shift</b> tugmasini bosgan holda ko'chiruvchi klavishlar(←↑→↓) yordamida kerakli soha belgilanadi.
Butun maydon	Ko'rsatkichni maydonda joylashtirmg va <b>F2</b> tugmasini bosing.
Qo'shni maydonlar	Maydonni belgilang va <b>Shift</b> tugmasini bosgan holda mos ko'chiruvchi (←↑→↓) klavishlarni bosing.
Joriy ustun	<b>Ctrl+probel</b> tugmalarini bosing
Joriy yozuv	<b>Shift +probel</b> tugmalarini bosing.
Bir necha yozuv	<b>Shift +probel</b> , so'ngra <b>Shift +↑</b> yoki <b>Shift +↓</b>

### Jadval elementlarini saralash

Jadval satrlarini bir yoki bir necha ustunlardagi qiymatlarga ko'ra saralash mumkin. Buning uchun saralash amalga oshiriladigan maydonni tanlang. Agar saralash bitta ustun bo'yicha bo'ladigan bo'lsa, kursorni saralanadigan maydonning ixtiyoriy katagiga o'rnatish yoki maydonni belgilash yetarli. Saralash bir necha maydon bo'yicha amalga oshiriladigan bo'lsa, bu maydonlarni belgilash lozim. Bu holda ham saralash birinchi maydon bo'yicha amalga oshiriladi. Faqat birinchi maydonning ikki yoki bir qancha elementi ustma-ust tushgan holdagina saralanishi kerak bo'lgan ikkinchi maydonning mos elementi bo'yicha saralanadi va h.k. Maydonlar saralanganda mos yozuvlarning o'rni o'zgaradi.

Maydon elementlarini saralash uchun asboblari panelidan **Сортировка по возрастанию**  (o'sish tartibida) yoki **Сортировка по убыванию**  (kamayish tartibida) tugmalaridan mosini bosing. Saralash chapdan o'ngga tartibda amalga oshiriladi. Bu ishni menyu satridan **Запись ⇒ Сортировка ⇒ Сортировка по возрастанию** yoki **Запись ⇒ Сортировка ⇒ Сортировка по убыванию** orqali ham amalga oshirish mumkin. Xuddi shuningdek, kontekst menyu orqali bajarsa ham bo'ladi.

Faraz qilaylik, 3.12-rasmda keltirilgan «J\_talaba» nomli jadval elementlarini kurs bo'yicha o'sish tartibida saralamoqchimiz, ya'ni oldin birinchi kurs, so'ngra ikkinchi kurs va h.k. shaklda talabalar ro'yxati hosil bo'lsin. Buning uchun kursorni «Kurs» nomli maydonning ixtiyoriy katagiga o'rnatamiz yoki bu maydonni belgilaymiz va asboblardan tugmachani bosamiz. Natija 3.22-rasmdagidek ko'rinishda bo'ladi.

Ж_асосий : таблица							
Ила коди	Ф И Ш	Гуруҳ	Факультет	Курс	Вилоят	Рейтинг бали	
11	Алимов Ш.Г.						
10	Шамсиева К.Н.	0-7a-02	ХИМ	1	Хоразм	84	
8	Сатторов Х.А.	0-6a-02	ХИМ	1	Тошкент	90	
6	Носиров В.А.	1-5a-02	ХХ	1	Сурдаре	98	
3	Собиров К.Г.	3-2a-02	ХМ	1	Тошкент	88	
2	Ахмедов Н.	1-1a-02	ХХ	1	Самарқанд	84	
7	Валиев А.Е.	3-3a-01	ХМ	2	Фарғона	81	
4	Парпиев Р.О.	0-5a-01	ХИМ	2	Бухоро	79	
9	Махсудов П.О.	3-4a-00	ХМ	3	Наманган	82	
11	Толипов Э.	0-1a-00	ХИМ	3	Андижон	92	
5	Мансуров Г.Ш.	1-2a-98	ХХ	5	Тошкент	80	
* (Счетчик)							
Записи: 1 из 11							

3.22-rasm.


### Jadval elementlarini filtrlash

Filtrlash jadvaldagi faqat ma'lum bir yozuvlarni ko'rish imkonini beradi, ya'ni siz o'zingizga kerakli yozuvlarni ko'rmoqchi bo'lsangiz filtrlashdan foydalanganingiz maqsadga muvofiq. Masalan, sizga faqat birinchi kurs yoki toshkentlik talabalarining ro'yxati kerak. Bu holda siz «Kurs» yoki «Viloyat» nomli maydonlar bo'yicha filtrlashingiz lozim. Natijada, jadvalda faqat birinchi kurs yoki toshkentlik talabalarining ro'yxati qoladi. Xohlasangiz filtrni bekor qilib, jadvalni qayta tiklashingiz mumkin.


Filtrlashning uch xil usuli mavjud.

- Tanlash o'tkazilishi mo'ljallangan ma'lumotni aniqlang, so'ngra

**Фильтр по выделенному**  tugmasini bosing.

- Jadvalning bir yoki bir necha maydonlariga talab qilingan qiymatlarni chiqarish uchun **Изменить фильтр**  tugmasini bosing.

■ Filtrlash yoki yozuvlarni saralash maqsadida ancha kengroq shartlarni berish uchun, **Записи** menyusining **Фильтр** buyrug'idan **Расширение фильтра** bo'limini tanlang.

Oddiy yoki kengaytirilgan filtni qo'llash uchun **Применить фильтр**  tugmasi bosiladi.

Faraz qilaylik, sizga faqat birinchi kurs talabalarining ro'yxati kerak (3.22-rasm). Buning uchun quyidagi ishlarni amalga oshiring:

1. Kursorni «Kurs» nomli maydonning qiymati 1 bo'lgan ktagiga o'rnatish. Masalan, 10-raqamli talaba Shamsiyeva K.N. uchun.

2. Asboblar panelidan  tugmachani bosing.

Natijada, 3.23-rasmdagi jadval hosil bo'ladi.

Microsoft Access

Файл Правка Вид Вставка Формат Записи Сервис Окно Справка

Ж.асосий : таблица


Тал. коди	Ф И Ш	Гуруҳ	Факультет	Курс	Вилоят	Рейтинг
10	Шамсиева К.Н	0-7а-02	ХИМ	1	Хоразм	84
8	Самтпоров Х.А	0-6а-02	ХИМ	1	Тошкент	90
6	Носиров В.А	1-5а-02	ХХ	1	Сурхаре	98
3	Собиров К.Г.	3-2а-02	ХМ	1	Тошкент	88
2	Ахмедов Н.	1-1а-02	ХХ	1	Самарқанд	84
* (Счетчик)						

Режим таблицы


ФЛТР

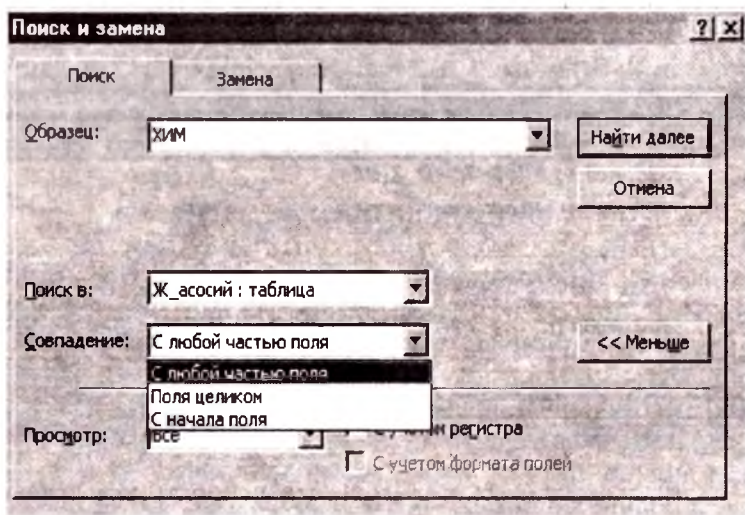
NUM

3.23-rasm.



E'tibor bering, filtr qo'llangandan so'ng, kursor o'rnatilgan katakdagi yozuv belgilanib qoldi. Shuning uchun ham bunday filtrlashni **Фильтр по выделенному** deb atashadi. Xohlasak, biz o'zimiz biror katakdagi matnning ma'lum qismini belgilab, shu bo'yicha ham filtrlashimiz mumkin, ya'ni belgilangan matn qismining boshqa kataklarda uchrashi qidiriladi. Filtrlash jarayoni amalga oshqandan so'ng (3.22-rasm) asboblari panelidagi  tugmachasi aktiv ko'rinishda bo'ladi va uning vazifasi o'zgaradi, ya'ni endi u filtni bekor qilish vazifasini bajaradi. Bu tugmachani yana bir bosib, jadvalni avvalgi holiga keltirish mumkin.

### Ma'lumotlarni qidirish va almashtirish

Jadval holatida kerakli ma'lumotlarni biror maydon bo'yicha yoki butun jadval bo'yicha qidirish va almashtirish imkoniyati ham mavjud. Maydondagi aniq bir ma'lumotni qidirish uchun asboblari panelida **Найти**  tugmasini bosib va shu ma'lumot mavjud bo'lgan barcha yozuvlar bo'yicha ketma-ket qo'llang (3.24-rasm).

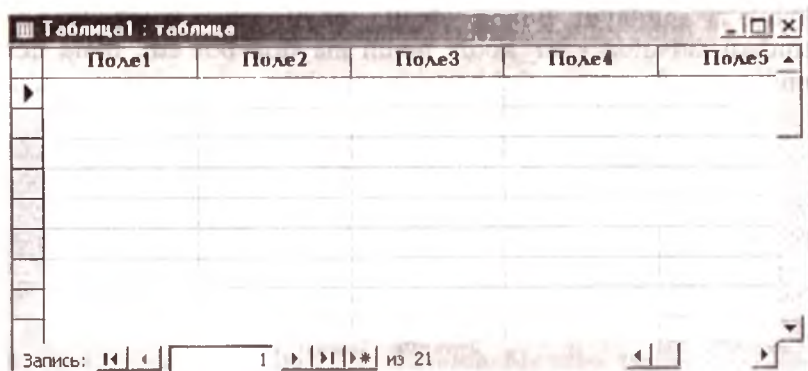


3.24-rasm.

Topilgan ma'lumotlarni almashtirish uchun 3.24-rasmdagi **Замена** bo'limiga kiring yoki menyuning **Правка** bo'limida **Заменить** buyrug'ini tanlang. Yangi yozuvlar kiritish uchun **Новая запись**  tugmasidan foydalaniladi. Bu tugmani bosish bilan jadvalning oxirida bo'sh satr paydo bo'ladi. Yozuvlarni o'chirish uchun yozuvlarning ixtiyoriy maydonini tanlab, **Удалить запись**  tugmasini bosish kerak.

### 3.10. Jadval holatida yangi jadval yaratish

Biz yuqoridagi bo'limlarda konstruktor holatida jadval qurishni ko'rdik. Yangi jadval hosil qilishning yana bir yo'li jadval holatidir. Buning uchun 3.1-rasmdan **Режим таблицы** bo'limini tanlang va **OK** tugmasini bosing. Natijada, ekranda 3.25-rasmdagi jadval hosil bo'ladi.



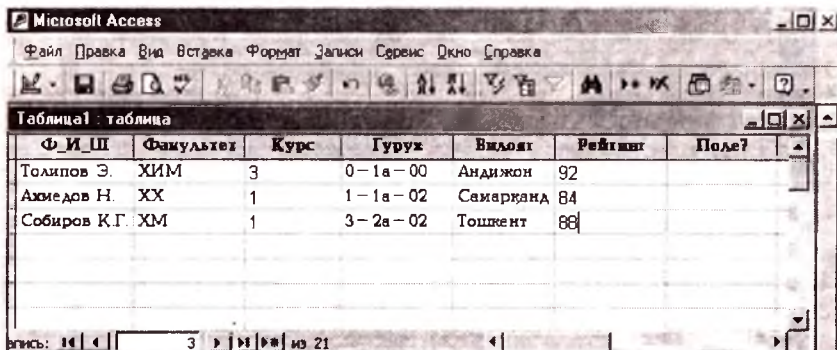
3.25-rasm.

E'tibor bering: bu jadvalda maydonlarning nomlari **Pole 1**, **Pole 2**, **Pole 3** va h.k. ko'rinishda nomlangan bo'lib, ularning soni 10 tadir. Yozuvlar soni esa 21 ga teng (**Access 97** da ustunlar 20 ta, yozuvlar esa 30 ta). Agar maydonlar yoki yozuvlar soni yetarli bo'lmasa, siz yuqoridagi usullarning biri bilan xohlagancha maydon yoki yozuvlar qo'shishingiz mumkin.



Maydonlarning nomi, albatta, sizni qanoatlantirmaydi. Ularning nomlarini o'zgartirish uchun nomning ustida (marker satrida, bu satrda sichqoncha kursori ↓ ko'rinishda bo'ladi) sichqonchani chap tugmasini ikki marta bosib, yangi nomni kiritish yetarli. Bu ishni **Формат ⇒ Переименовать столбец** yoki kontekst menyuning **Переименовать столбец** bo'limi orqali ham amalga oshirish mumkin. Buning uchun mos maydon belgilangan bo'lishi lozim. Masalan, 3.12-rasmdagi jadvalni hosil qilish uchun mos ravishda nomlarni kiritib chiqish yetarli (3.26-rasm). Endi maydonlarga mos qiymatlarni kiritib chiqamiz. Qiymat kiritish jarayonida har bir maydondagi qiymatlarning turi bir xil bo'lishi kerak.

Masalan, sizda sana/vaqt formatida kiritayotgan qiymatingiz «10.05.1950» ko'rinishida bo'lsa, qolganlari ham shu ko'rinishda bo'lishi kerak. Agar siz boshqa yozuv uchun uni «10-may 1950» ko'rinishda kiritsangiz **Access** tushunmasligi mumkin yoki matnli formatda qabul qilib, shu maydonni matnli maydon deb olishi mumkin. **Access** maydon elementlarining turini undagi qiymatlarga qarab o'zi aniqlaydi. Bunga, albatta, qoyil qolish kerak. Siz, 3.12-rasmdagi jadvalda «Tal\_kodi» nomli maydon bor edi, nima uchun u endi yo'q, degan savolni berishingiz tabiiy.



Ф.И.Ш.	Факультет	Курс	Групп	Видеояз	Рейтинги	Полета
Толипов Э.	ХИМ	3	0-1a-00	Андижон	92	
Ахмедов Н.	ХХ	1	1-1a-02	Самарканд	84	
Собиоров К.Г.	ХМ	1	3-2a-02	Тошкент	88	

3.26-rasm.

Bunga javob quyidagicha: 3.26-rasmdagi jadvalni saqlang. Jadvalga kerakli nomni bering. **Access** sizdan kalitli maydon hosil qilish haqida so'raydi, rozi bo'ling. Natijada, siz 3.27-rasmdagi jadvalga ega bo'lasiz.

Ж_табаба1 : таблица								[ ] [X]	
	Код	Ф_И_Ш	Факультет	Курс	Гуруҳ	Вилоят	Рейтинг		
	1	Толипов Э.	ХИМ		3 0-1а-00	Андижон	92		
	2	Ахмедов Н.	ХХ		1 1-1а-02	Самарқанд	84		
▶	3	Собиров К.Г.	ХМ		3-2а-02	Тошкент	88		
*	(Счетчик)								
Запись: [ ] [ ] [ ] 3 [ ] [ ] [ ] [ ] из 3									

3.27-rasm.

Bu jadvaldagi «Kod» nomi yoqmasa, uni o'zgartirishingiz mumkin. Jadvalni saqlash jarayonida qiymat kiritilmagan maydonlar o'z-o'zidan yo'qoladi. Endi jadval konstruktori holatiga o'ting. Maydonlarning turiga va **Свойства поля** qismidagi bo'limlarga e'tibor bering. Qanoatlantirmaydigan joylarini o'zgartirib chiqing.

Jadvallar hosil qilishning bu usuli ancha qulay bo'lib, juda qisqa vaqt ichida jadvalni loyihalash imkoniyatini beradi.

### 3.11. Jadval masteri yordamida jadval hosil qilish

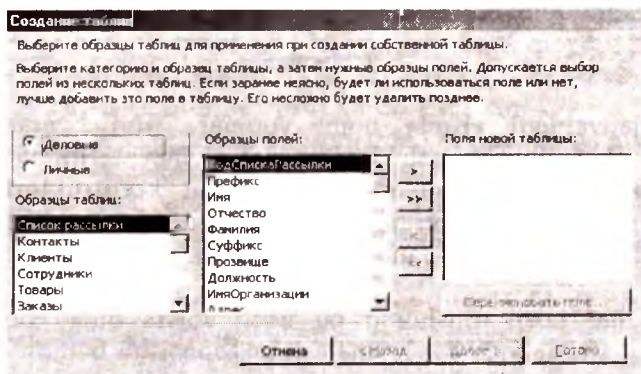
Jadvallarni hosil qilishning yana bir usuli **Мастер** yordamida hosil qilishdir. **Access**da ma'lum bir mavzular bo'yicha oldindan jadvallar va ularga mos maydon nomlari hosil qilingan bo'lib, undan siz ma'lumotlar bazasini yaratishda foydalanishingiz mumkin. Buning uchun siz **Access** taklif etadigan dialogli oynalarda ma'lum bir ishlarni amalga oshirishingiz yetarli. **Мастер** yordamida biror jadvalni hosil qilish uchun 3.1-rasmdan **Мастер таблиц** bo'limini tanlang va **ОК** tugmasini bosing. Ekranda 3.28-rasmda tasvirlangan oyna paydo bo'ladi. Bu oyna uch qismdan iborat:

**Образцы таблицы** – bu yerdan siz mavzuga mos jadvalni tanlashingiz mumkin. Tanlangan jadvalga mos maydonlar **Образцы полей** qismida paydo bo'ladi.

**Образцы полей** – bu bo'limdan siz kerakli maydonlarni tanlashingiz mumkin. Biror maydonni tanlash uchun shu maydon nomi belgilanadi va > tugmachasi bosiladi. Birdaniga barcha maydonlarni tanlash >> tugmasi yordamida amalga oshiriladi.

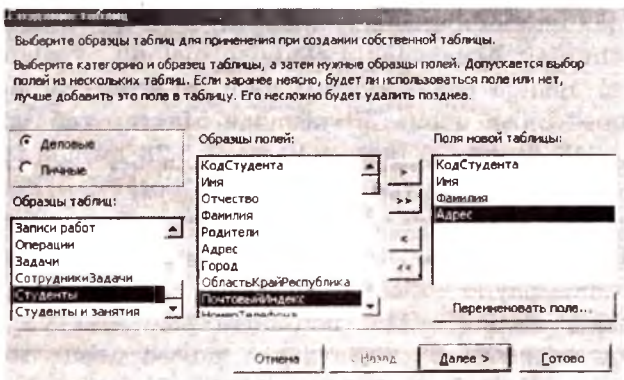


**Поля новой таблицы** – bu bo'limda tanlangan maydonlar-ning ro'yxati paydo bo'ladi. Agar siz biror maydonni noto'g'ri tanlab qo'ygan bo'lsangiz, bu maydonni **Поля новой таблицы** bo'limida belgilang va < tugmachani bosing. Natijada, maydon nomi mazkur bo'limdagi maydonlar ro'yxatidan yo'qotiladi. Sizga bu bo'limdagi barcha maydonlar kerak bo'lmasa, u holda << tug-masini bosing.



3.28-rasm.

Faraz qilaylik, biz talaba uchun jadval qurmoqchimiz. Jadvallar ro'yxatidan **Студенты** nomli jadvalni olamiz (3.29-rasm) va o'zi-mizga kerak bo'ladigan maydonlarni tanlab olamiz.



3.29-rasm.

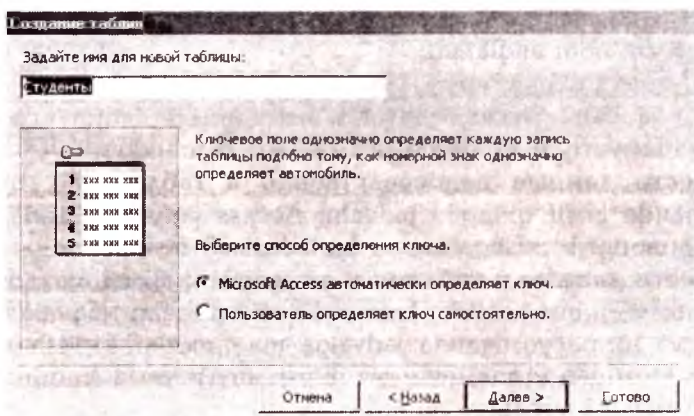
Rasmda to'rtta maydon tanlangan. Siz xohlasangiz yangi maydonlar qo'shishingiz mumkin. Agar **Access** taklif etgan maydonlar nomi sizni qanoatlantirmasa, shu maydonni belgilang va **Переименовать поле** tugmasini bosing. So'ngra hosil bo'lgan 3.30-rasmdagi oynaga yangi maydon nomini kiriting va **OK** tugmasini bosing. Agar qilgan ishlaringiz sizni qanoatlantirmasa, **Отмена**



3.30-rasm.

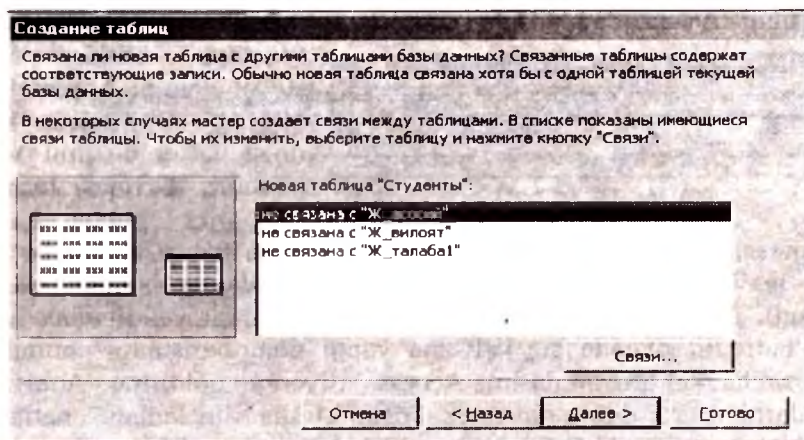
tugmasini bosing. Agar jadval nomini **Access** taklif etgan **«Студенты»** ko'rinishida qoldirishni xohlasangiz **Готово** tugmasini, aks holda **Далее**

tugmasini bosing. **Готово** tugmasi bosilganda jadval tayyor bo'ladi va ma'lumotlar kiritish uchun u jadval holatida ochiladi (3.34-rasm). **Далее** tugmasi bosilganda 3.31-rasmdagi yangi oyna hosil bo'ladi. Bu oynada siz jadvalga yangi nom berishingiz mumkin. Hozircha kalitni aniqlashni **Access** ixtiyoriga qoldiring. Agar shu ishlarni yetarli deb qarasangiz, **Готово** tugmasini tanlang, natijada, jadval tayyor bo'ladi va u jadval holatida ochiladi. Siz unga ma'lumot kiritishingiz mumkin (3.34-rasm). 3.31-rasmda **Далее** tugmasi tanlansa, yangi oyna paydo bo'ladi (3.32-rasm). Bu oynada ma'lumotlar bazasida mavjud jadvallar bilan master yordamida tuzilgan jadval orasida bog'lanish (aloqa) o'rnatiladi.



3.31-rasm.

Hozircha 3.32-rasmda tasvirlangani bo'yicha jadvallar orasida aloqa o'rnatilmagan. Bizda ham jadvallar orasidagi aloqa to'g'risida tushuncha berilmagan. Shuning uchun ham bu rasmdan **Далее** yoki **Готово** tugmachalaridan birini tanlashimiz mumkin.



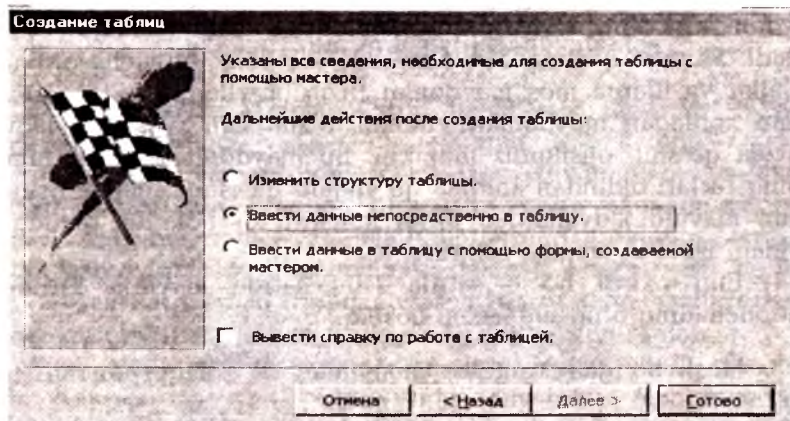
3.32-rasm.

**Готово** tanlanganda yuqoridagi hol yuz beradi. **Далее** tugmasini tanlash natijasida masterning oxirgi dialogli oynasi paydo bo'ladi (3.33-rasm). Oynada uchta asosiy qism mavjud bo'lib, ular quyidagi ma'noni anglatadi:

**Изменить структуру таблицы** – bu holat o'rnatilganda hosil qilingan jadvalni **Access** jadval konstruktori holatida ochadi. Siz jadvalga ixtiyoriy o'zgartirishlar kiritishingiz mumkin.

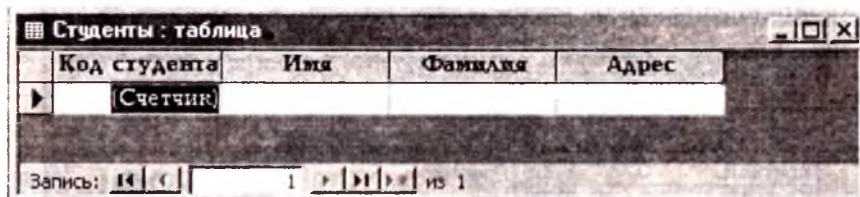
**Ввести данные непосредственно в таблицу** – bu holat tanlanganda hosil qilingan jadvalni **Access** jadval holatida ochadi va ma'lumotlar kiritishga tayyor bo'ladi (3.33-rasm).`

**Ввести данные в таблицу с помощью формы, создаваемой мастером** – bu holatda master hosil qilingan jadvalga forma quradi va forma yordamida jadvalga ma'lumotlar kiritish mumkin bo'ladi. Hozircha forma bilan biz tanish emasmiz va shuning uchun ham bu holatni tanlamay turamiz.



3.33-rasm.

Siz uchala holatdan birini tanlab va bir paytda **Вывести справку по работе с таблицей** holatini ham o'rnatangiz, Access ishlash jarayonida sizga mavzuga mos ma'lumotlarni avtomatik ravishda berib boradi. Agar 3.33-rasmda o'rnatilgan holatni tanlab, **Готово** tugmasini bossak, ekranda hosil qilingan jadval ochiladi (3.34-rasm) va u ma'lumotlar kiritishga tayyor bo'ladi.



3.34-rasm.

Bu holat bilan biz yuqoridagi bo'limlarda tanishib o'tganmiz. Umuman, jadval qurishning bu usuli juda qulay bo'lib, ayrim o'zgarishlarni konstruktor holatida amalga oshirish mumkin.

### Postroitel yordamida maydonlar kiritish

Accessda mavjud jadvallarga master yordamida yangi maydonlar kiritish imkoniyati mavjud. Umuman, biror jadvalga yangi

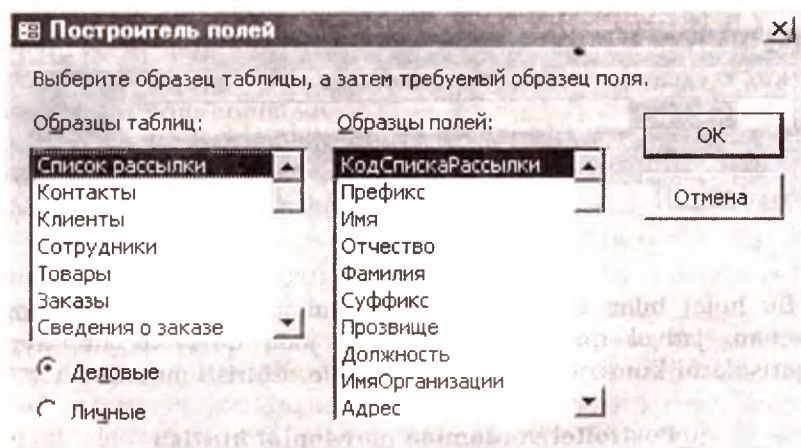


maydon kiritishni konstruktor yordamida ham amalga oshirsa bo'ladi. Shunga qaramasdan **Access**da mavzular bo'yicha oldindan jadvallar va ularga mos maydonlar tuzib qo'yilgan. Siz bu jadvallardan xohlagan maydonlarni tanlab, o'zingizning mavjud jadvalingizga qo'shib olishingiz mumkin. Bu maydonlardagi ma'lumotlarning turlari oldindan aniqlab qo'yilgan. Bu ishini amalga oshirish uchun mavjud jadvallardan birini konstruktor holatida oching va quyidagi ishlarni amalga oshiring:

1. Eng oxirgi bo'sh satrda (shu satrda maydon kiritiladi) sichqonchaning o'ng tugmasini bosing.

2. Hosil bo'lgan kontekst menyudan  **Построить**ni tanlang.

3. Sizga yuqoridagi bo'limlardan tanish bo'lgan oynadan (3.35-rasm) kerakli jadvalni va maydonni aniqlang. **Деловые** yoki **Личные** holatlaridan birini tanlab turli xil jadvalarning ro'yxatini ko'rishingiz mumkin. Biror jadval va unga mos maydon tanlangandan keyin **OK** tugmasini bosing. Natijada, siz tanlagan maydon nomi va unga mos maydon turi konstruktor holatida ochiq bo'lgan jadvalingizning oxirida paydo bo'ladi. Yana yangi maydon qo'shish uchun yuqoridagi ishlarni takrorlab chiqing.

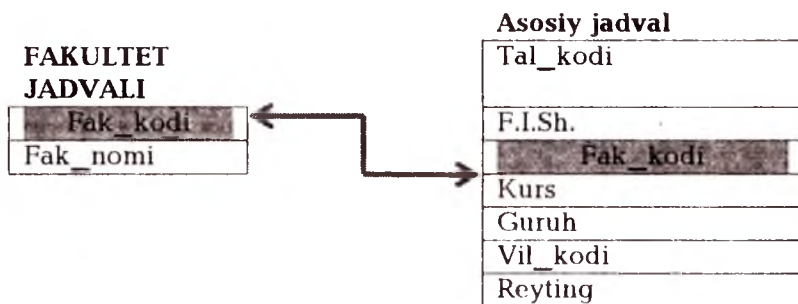


3.35-rasm.

### 3.12. Jadvallar orasidagi bog'lanishlar

Birinchi bobda siz jadvallarni loyihalash, jadvallar orasidagi aloqalarni o'rnatish va bu aloqalarning roli haqida ba'zi bir tushunchalarga ega bo'ldingiz. Asosiy jadval bilan ma'lumotli jadvallar orasidagi aloqani o'rnatish uchun mos maydonlarni tanlash, bu maydonlardagi ma'lumotlarning turi mos bo'lishini ta'minlash haqida tushunchalarga egasiz (1.4-rasm). Bu bo'limda biz, **Access**da mavjud bo'lgan jadvallararo aloqalarning turi va qanday qilib bu aloqalarni o'rnatish haqida fikr yuritamiz.

Sizga ma'lumki, **Access**da aloqalar jadvallar o'rtasida o'rnatiladi. Aniqroq aytganda, aloqa ikki jadvalning mos maydonlari o'rtasida o'rnatiladi. Maydonlarning mosligi deganda, bu maydonlardagi ma'lumotlarning turi aynan bir xil bo'lishini ta'minlash tushuniladi. Aks holda, ikki maydon orasida aloqa o'rnatib bo'lmaydi. Aloqa o'rnatilayotgan maydonlarning nomlari umuman bir xil bo'lishi shart emas, lekin ko'p hollarda ular bir xil bo'ladi (3.36-rasm).



3.36-rasm.

Jadvallar orasida aloqa o'rnatishda ular ma'lumotlar bilan to'ldirilgan bo'lishi shartmi, degan savol tug'ilishi tabiiy. Umuman, bu shart emas. Yaxshisi, jadvallar orasida aloqalar o'rnatilgandan so'ng, jadvallarga ma'lumot kiritish maqsadga muvofiq. Sizga ma'lumki, biz **Access**da jadvallarning uch turi haqida fikr yuritgan edik.

Yodingizda bo'lsa, ular quyidagilar edi:

1. Asosiy jadvallar.
2. Ma'lumotli jadvallar.
3. Yordamchi jadvallar.

Jadvallarga ma'lumot kiritishdan oldin ular orasidagi aloqalarni o'rnatish lozim (agar ular orasida aloqa o'rnatish mumkin bo'lsa), keyin ma'lumotlarni kiritish maqsadga muvofiq. Jadvallarga ma'lumot kiritishni avval ma'lumotli jadvallardan boshlash kerak, chunki ko'p hollarda ular asosida asosiy jadvallar to'ldiriladi. Ikkinchi bosqichda asosiy jadvallarga ma'lumot kiritish lozim, chunki ma'lumotli va asosiy jadvallar asosida yordamchi jadvallar to'ldiriladi. Uchinchi bosqichda esa yordamchi jadvallarni ma'lumotlar bilan to'ldirish tavsiya etiladi.

**Accessda aloqalarning uch turi mavjud va ular quyidagilardir:**

- Birga bir qiymatli aloqalar;
- Birga ko'p qiymatli aloqalar;
- Ko'pga ko'p qiymatli aloqalar.

Ma'lumotlar bazasini yaratish jarayonida bulardan eng ko'p qo'llaniladigani ***birga ko'p qiymatli*** aloqalardir. Aloqalarning qolgan turlari ham masalaning qo'yilishiga qarab ishlatib boriladi. Keyingi bo'limlarda bu aloqalarning mazmuni va o'rnatish usullari haqida fikr yuritamiz.

### **Birga bir qiymatli aloqalar**

***Birga bir qiymatli*** aloqalarda (3.37-rasm) «J\_fam» jadvaldagi har bir yozuvga «J\_o'qish» jadvalidagi bittadan ortiq bo'lmagan yozuv mos keladi (bog'lanadi). Bu turdagi munosabatlar kam qo'llaniladi, chunki bunday ma'lumotlarni bitta jadvalda ham joylash mumkin. ***Birga bir qiymatli*** aloqalar juda katta jadvallarni qismlarga bo'lishda, himoya maqsadida jadvaldan bo'laklar ajratib olishda, shuningdek, asosiy jadvaldagi yozuvga tegishli bo'lgan qo'shimcha ma'lumotlarni saqlashda qo'llaniladi. Masalan, talabalarining qay darajada va o'qishning qaysi turida o'qishi (3.37-rasm) haqidagi ma'lumotlarni saqlash uchun jadvalda shu turdagi bog'lanishdan foydalanish mumkin. Ikkala jadvalda ham bir xil nomlangan «Tal\_kodi» nomli maydon mavjud bo'lib, ular oddiy

kalitli maydonlardir. Bu maydonlarning turlari hisobchi (Счетчик) ko'rinishida bo'ladi.



3.37-rasm.

### Birga ko'p qiymatli aloqalar

Accessda eng ko'p qo'llaniladigan aloqalardan biri **birga ko'p qiymatli** aloqalardir. Yodingizda bo'lsa, biz I bobdagi 2-misol uchun uchta jadval tuzgan edik: 1.4-jadval asosiy, 1.5-jadval va 1.6-jadvallar esa ma'lumotli jadvallar. Ma'lumotli jadvallar asosida 1.4-jadvalni 1.7-jadval ko'rinishiga keltirdik va ular orasidagi aloqani 1.4-rasm ko'rinishida tasvirladik. Mazkur bobda asosiy jadvalni Accessda loyihalashning ikki xil usulini va unga ma'lumot kiritishni ko'rdik. Konstruktor yordamida 1.5-jadval va 1.6-jadvallarni loyihalashtiramiz va ularga mos qiymatlarni kiritamiz (3.38, 3.39-, 3.40-rasmlar).



3.40-rasmda tasvirlangan «J\_asosiy» jadvalning «Fakultet» nomli maydoni bilan 3.39-rasmda tasvirlangan ma'lumotli «J\_fakultet» nomli jadvalning «Fakultet» nomli maydonlarini taqqoslab, quyidagiga amin bo'lamiz: «J\_fakultet» jadvalida fakultetlarning nomi bir martadan ishtirok etsa, «J\_asosiy» jadvalda esa ular ko'p martadan ishtirok etadi. Xuddi shuni «J\_asosiy» jadvalning «Viloyat» maydoni bilan «J\_viloyat» jadvalning «Viloyat» maydonlari orasida ham kuzatish mumkin, ya'ni «J\_viloyat» jadvalida viloyatlarning nomlari bir martadan uchrasa, «J\_asosiy» jadvalda ular ko'p martadan ishtirok etadi. Shuning uchun ham ma'lumotli jadvallar bilan asosiy jadvallar orasidagi bu ko'rinishdagi aloqalarga *birga ko'p qiymatli* aloqalar deb ataladi.

Ж\_вилоят : таблица

Вил код	Вилоят
1	Тошкент ш.
2	Тошкент
3	Самарқанд
4	Сирдарё
5	Жиззах
6	Бухоро
7	Навоий
8	Қашқадарё
9	Сурхондарё
10	Фарғона
11	Андижон
12	Наманган
13	Хоразм
14	Қарақалпоқ А.

\*(Счетчик)

Запись: 1

3.38-rasm.

Ж\_факультет : таблица

Фак код	Факультет
1	ХИМ
2	ХХ
3	ХМ

Запись: 1

3.39-rasm.

**MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH SISTEMASI  
(ACCESS WINDOWS-9X/2000 UCHUN)**

Ж_асосий_таблица							
Гал_код	Ф_И_Ш	Гуруҳ	Факультет	Курс	Вилоят	Рейтинг	балл
1	Толипов Э.	0-1а-00	ХИМ	3	Андижон		92
2	Ахмедов Н.	1-1а-02	XX		1 Самарқанд		84
3	Собиров К.Г.	3-2а-02	ХМ		1 Тошкент		88
4	Паришть Р.О.	0-5а-01	ХИМ	2	Бухоро		79
5	Мансуров Г.Ш.	1-2а-98	XX	5	Тошкент		80
6	Носиров В.А.	1-5а-02	XX	1	Сурхаре		98
7	Валиев А.Е.	3-3а-01	ХМ	2	Фарғона		81
8	Сапторов Х.А.	0-6а-02	ХИМ	1	Тошкент		90
9	Махсудов П.О.	3-4а-00	ХМ	3	Наманган		82
10	Шамсиева К.Н.	0-7а-02	ХИМ	1	Хоразм		84
	11 Алимов Ш.Г.						

### 3.40-гasm.

Kompyuter xotirasini tejash uchun (katta ma'lumotlar bazasi xotiradan juda ko'p joy talab etadi) asosiy jadvallardagi uzun nomlar o'rniga ularning mos kodlari ma'lumotli jadvallardan olib qo'yiladi. Masalan, «J\_asosiy» jadvalning «Fakultet» maydonidagi barcha «XIM» so'zlarining o'rniga «J\_fakultet»dan «1» kodi, «XX» o'rniga «2» kodi va «XM» o'rniga esa «3» kodi yoziladi. Xuddi shuningdek, viloyatlar uchun ham ularga mos kodlarni yozish kerak. Qog'ozda bu narsalarni yozib qo'yish qiyin emas. Ammo bu ishlarni Accessda amalga oshirish uchun ma'lumotlar bir qancha qoidalarga rioya qilishi lozim. Bular nimalardan iborat?

Biz «J\_asosiy» jadvalning «Fakultet» nomli maydonidagi matnli qiymatlarni «J\_fakultet» jadvalining «Kod\_fak» maydonidagi 1, 2, 3 kabi natural qiymatlar bilan almashtir-moqchimiz. Accessda ularni almashtirish uchun bu ikki maydondagi ma'lumotlarning turlari bir xil bo'lishi kerak, aks holda bu ikki maydon orasida aloqa o'rnatib bo'lmaydi. Shuning uchun ham bu ikki maydondagi ma'lumotlarning turini moslashtiramiz. Kodlarni ma'lumotli jadvalardan asosiy jadvallarga qo'yganimiz uchun, asosiy jadvaldagi mos maydonning turini ma'lumotli jadvaldagi «kod»larning turiga moslaymiz. «J\_fakultet» jadvalidagi «Kod\_fak» maydonining turi hisobchi (счетчик) va u kalitli maydon. Bu turdagi maydonga mos keluvchi maydonning turi sonli (числовой), maydonning uzunligi

(размер поля) **Длинное целое** ko'rinishida bo'lishi shart. Demak, bizning misolimizdagi «J\_asosiy» jadvalning «Viloyat» va «Fakultet» maydonlarining turi yuqoridagidek bo'lishi kerak. Shuning uchun ham jadvallarni loyihalashda birdaniga shu narsalarga e'tibor berish lozim. Aks holda ko'p vaqtingiz jadvallarni qayta loyihalashga va ma'lumotlarni boshqatdan kiritishga ketadi.

Maydonlarning nomi ustida gap ketadigan bo'lsa, bu sizning ixtiyoringizdagi narsa. Xohlasangiz, ularni bir xil tanlashingiz mumkin. **Access**da ularni o'zgartirish qiyin ish emas. Ko'p hollarda asosiy jadvaldagi nom ma'lumotli jadvaldagi nomga moslashtiriladi, ya'ni asosiy jadvaldagi «Fakultet» o'rniga «Fak\_kod», xuddi shuningdek «Viloyat» o'rniga «Vil\_kod» kabi nomlar yoziladi. Bu almashtirishlar bizga tushunarli bo'lishi uchun bo'lib, **Access** uchun hech qanday ahamiyati yo'q.

Endi sizga jadval nima uchun ma'lumotli jadval deb atalishi tushunarli bo'lgandir. Axir, biz asosiy jadvallar uchun ma'lumotlarni u yerdan olayapmiz. Shuning uchun ham bu turdagi jadvallarni ma'lumotli jadvallar deb yuritiladi. Asosiy jadval bilan ma'lumotli jadvallar orasidagi aloqalarni o'rnatishni va ulardan foydalanishni keyingi bo'limlarda ko'rib o'tamiz.

### **Ko'pga ko'p qiymatli aloqalar**

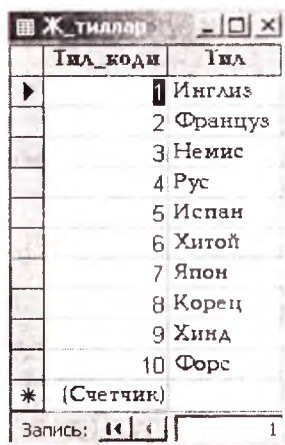
**Ko'pga ko'p qiymatli** aloqalarda A jadvalining har bir yozuviga B jadvalining bir necha yozuvlari mos keladi, B jadvaldagi har bir yozuvga A jadvalidan bir necha yozuv mos kelishi mumkin. Bunday sxema faqat uchinchi (bog'lovchi) jadval yordamida amalga oshiriladi. Shu bog'lovchi jadvalga yordamchi jadval deb ataladi. Masalan, faraz qilaylik, siz asosiy jadvalga (3.40-rasm) talabani qaysi chet tillarini bilishini kiritmoqchisiz. Agar siz chet tillari uchun ikkita maydon aniqlab, ularga har bir talabani qaysi tilni bilishini kiritmoqchi bo'lsangiz, shunday bir talaba topiladiki, u uchinchi bir tilni ham biladi. Yoki talaba faqat bitta tilni bilishi mumkin. Balki shunday talabalar topilishi mumkinki, ular to'rtta chet tilda gaplashishni biladi. Demak, asosiy jadvalda oldindan tillar uchun maydonlar sonini aniqlab bo'lmas ekan.

Bu misolni quyidagicha ham ifodalash mumkin, ya'ni bitta talaba bir qancha tilni biladi va bitta tilni bir qancha talaba biladi.

Agar biz tillar uchun ma'lumotli jadval tuzib, unga tillarning ro'yxatini kiritib qo'ysak, u holda asosiy jadvaldagi har bir talabaga (har bir yozuvga) til jadvalidagi bir qancha til (bir qancha yozuv) mos keladi va aksincha, til jadvalidagi har bir tilga (bitta yozuvga) asosiy jadvaldan bir nechta talaba (bir nechta yozuv) mos keladi. Shu xildagi aloqalarga **ko'pga ko'p qiymatli** aloqalar deb ataladi.

Bu ko'rinishdagi aloqalarga juda ko'p misollar keltirish mumkin. Masalan, talabalarning kutubxonadan olgan kitoblari. Bitta talaba bir nechta kitobni olishi mumkin (odatda shunday ham bo'ladi), bir xil nomli kitobni (bu kitobdan kutubxonada bir necha nusxa bo'lishi mumkin) bir nechta talaba olishi mumkin. Yana bir misol, siz bir nechta taomni yoqtirishingiz mumkin, bitta taomni bir nechta kishi yoqtirishi mumkin. Yoki bitta taomga bir nechta xil masalliq ketsa, bitta masalliq bir nechta taomga ishlatiladi.

Qishloq xo'jaligida qaraydigan bo'lsak, bitta fermer bir nechta xil mahsulot yetishtirsa (masalan, paxta, bug'doy, pomidor, bodring, karam, kartoshka, sabzi, piyoz va h.k.), bitta mahsulotni (masalan, paxtani) bir qancha fermerlar yetishtiradi. Shunga o'xshash turli misollarni keltirish mumkin.



Til_kod	Til
1	Инглиз
2	Француз
3	Немис
4	Рус
5	Испан
6	Хитой
7	Япон
8	Корец
9	Хина
10	Форс

\* (Счетчик)

Запись: 1

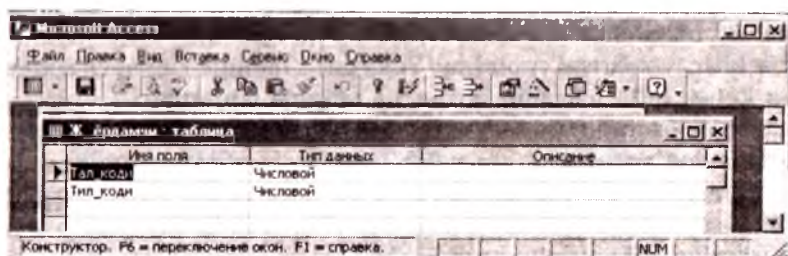
3.41-rasm.

Bu turdagi aloqalarni **Access**da o'rnatish uchun uchinchi bir jadvallardan (yordamchi jadvaldan) foydalaniladi va ko'pga ko'p qiymatli aloqalar go'yoki ikkita aloqaga keltiriladi. Asosiy jadval bilan yordamchi jadval orasidagi aloqa (birga ko'p qiymatli) va yordamchi jadval bilan ma'lumotli (masalan, tillar jadvali) jadval orasidagi aloqaga (ko'pga bir qiymatli). Ko'pga bir qiymatli aloqa bilan birga ko'p qiymatli aloqalar bir xildir.

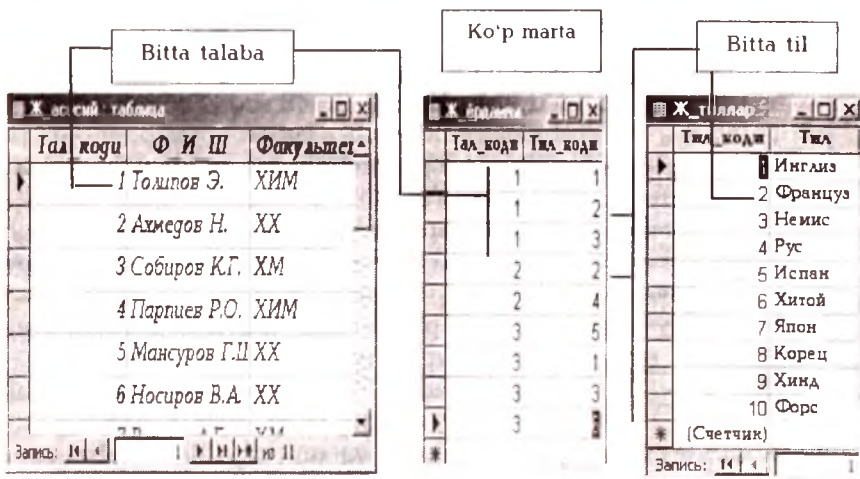
Endi yordamchi jadvalni loyihalashni va unga qanday qiymatlar yozilishini ko'raylik. Bizda «J-asosiy» nomli asosiy jadval bor (3.40-rasm). Tillar uchun ma'lumotli jadval tuzamiz va uni «J\_tillar» deb nomlaymiz. Uning strukturasi 3.38-rasmda yoki

3.39-rasmda keltirilgan mos «J\_viloyat» yoki «J\_fakultet» nomli ma'lumotli jadvallarning strukturasidek bo'ladi (3.41-rasm). Endi

yordamchi jadvalni loyihalashtiramiz. Yordamchi jadval ikkita maydondan iborat bo'lib, uning birinchi maydoniga talabaning kodi yozilsa, ikkinchi maydoniga tilning kodi yoziladi. Bu jadvalning hech qaysi maydoni kalitli maydon bo'lolmaydi, chunki har bir maydonda bir xil kodlar bir necha bor takrorlanishi mumkin. Lekin bu maydonlar asosiy va ma'lumotli jadvallarning kalit maydonlari bilan bog'langanligi tufayli ular orasida ma'lum moslik bo'lishi kerak. Buni yuqorida ko'rgan edik. Yordamchi jadvalni «J\_yordamchi» deb nomlaymiz va uni konstruktor yordamida hosil qilamiz (3.42-rasm).



3.42-rasm.



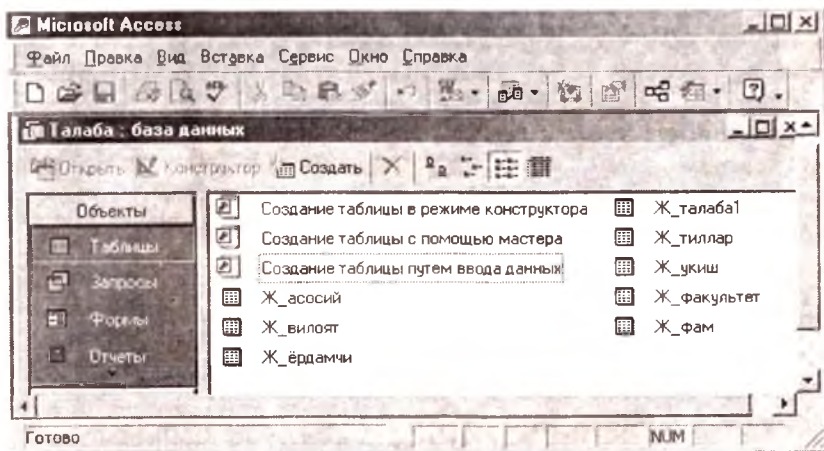
3.43-rasm.



3.43-rasmda tasvirlangan «J\_yordamchi» nomli jadvalning maydonlaridagi qiymat mos ravishda «J\_asosiy» va «J\_tillar» nomli jadvallarning mos maydonlaridan olinadi. «J\_yordamchi» jadvalning «Tal\_kodi» maydonida turgan uchta bir - birinchi raqamli talabaning (Tolipov E.) uchta tilni bilishini (ingliz, fransuz va nemis) aniqlaydi. Xuddi shuningdek, ingliz tilini birinchi talaba (Tolipov E.) va uchinchi talaba (Sobirov K.G.) bilar ekan. Demak, yordamchi jadvalning mos maydonlarida talaba va til kodlari ko'p martadan ishtirok etar ekan. Shuning uchun ham bu xildagi aloqalar **ko'pga ko'p qiymatli** aloqa deb ataladi va ular ikkita **birga ko'p qiymatli** aloqalarga keltiriladi, ya'ni «J\_asosiy» bilan «J\_yordamchi» orasidagi birga ko'p qiymatli aloqa va «J\_yordamchi» bilan «J\_tillar» orasidagi ko'pga bir qiymatli aloqalar.

### **Jadvallar orasidagi aloqalarni aniqlash**


Jadvallar orasidagi bog'lanishni o'rnatish uchun ma'lumotlar bazasi oynasida jadval bo'limi aktiv bo'lishi kerak (3.44-rasm).



3.44-rasm.

Siz 3.44-rasmda, shu paytgacha hosil qilgan jadvallar ro'yxatini ko'rib turibsiz. Bunga siz boshqa bo'limlarni aktivlashtirib ishonch

hosil qilishingiz mumkin. Jadvallararo aloqani o'rnatish uchun (agar aloqa o'rnatilgan bo'lsa ularni ko'rish, o'zgartirishlar kiritish uchun) menyu satridan **Формат** ⇒ **Схема данных** yoki kontekst menyudan **Схема данных** bo'limlarini tanlash kerak. Bu ishni as-

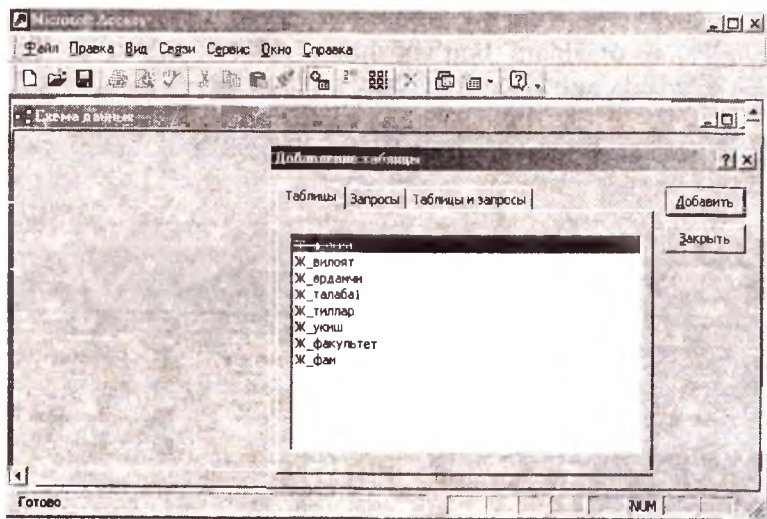
boblar panelidagi  tugmachani bosib ham amalga oshirish mumkin. Bulardan biri tanlanganda ekranda **Схема данных** oynasi ochiladi (3.45-rasm). Bu oynaning ichida yana bir oyna (**Добавление таблицы**) bo'lib, unda uchta bo'lim mavjud:

**Таблицы** – barcha jadvallar ro'yxati.

**Запросы** – barcha so'rovlar ro'yxati.

**Таблицы и запросы** – barcha jadvallar va so'rovlar ro'yxati.

Agar siz faqat jadvallar orasida bog'lanish o'rnatmoqchi bo'lsangiz, **Таблицы** bo'limini tanlang.




3.45-rasm.

Agar so'rovlar orasida aloqa o'rnatmoqchi bo'lsangiz (**Access**da nafaqat jadvallar orasida, balki so'rovlar orasida ham aloqa o'rnatish mumkin), **Запросы** bo'limini tanlang. Natijada, **Добавление таблицы** oynasida barcha so'rovlarning ro'yxati hosil bo'ladi.

Agar siz ham jadvallar, ham so'rovlar orasida aloqa o'rnatmoqchi bo'lsangiz, **Таблицы и запросы** bo'limini tanlang. Natijada, **Добавление таблицы** oynasida barcha jadvallar va so'rovlarning ro'yxati paydo bo'ladi.

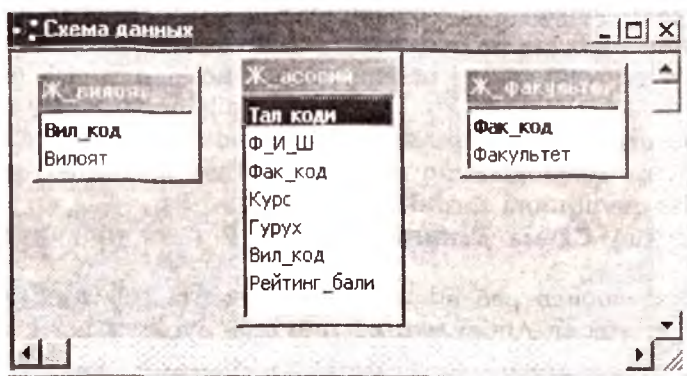
Faraz qilaylik, siz jadvallar orasida aloqa o'rnatmoqchisiz. Buning uchun **Добавление таблицы** oynasidan kerakli jadvalni tanlaysiz va **Добавить** tugmachasini bosasiz. Natijada, siz tanlagan jadval **Схема данных** oynasida paydo bo'ladi. Shu usulda barcha jadvallarni tanlash mumkin. Yonma-yon joylashgan jadvallarni birdaniga tanlash ham mumkin. Buning uchun ro'yxatdan kiritmoqchi bo'lgan birinchi jadvalni tanlaysiz va **Шифт** tugmasini bosib turgan holda ro'yxatdagi oxirgi jadvalni tanlaysiz. Barcha jadvallar belgilanadi va **Добавить** tugmasini bosib, ularni **Схема данных** oynasida hosil qilish mumkin. Xuddi shuningdek, yonma-yon joylashmagan bir necha jadvallarni ham bir paytda tanlash mumkin. Buning uchun birinchi jadvalni tanlaysiz va **Ctrl** tugmasini bosgan holda qolgan jadvallarni ham tanlash mumkin. Barcha tanlangan jadvallarni oldingi usul bilan **Схема данных** oynasida hosil qilish mumkin. Kerakli jadvallar tanlangandan so'ng **Добавление таблицы** oynasini yopish kerak. Buning uchun **Заккрыть** tugmasini bosish yoki **Windows** oynalari uchun umumiy bo'lgan yopish tugmachasidan foydalanish mumkin. Bu oyna yopilgandan so'ng ekranda faqat **Схема данных** oynasi qoladi va unda siz tanlagan jadvallar o'ziga mos maydonlarning ro'yxati bilan ko'rinib turadi (kattitli maydonlar quyuq qora shriftda bo'ladi).

Biror jadvalni **Схема данных** oynasiga kiritish yodingizdan chiqqan bo'lsa, asboblar panelidan  **Отобразить таблицу** tugmasini bosib, qaytadan **Добавление таблицы** oynasini hosil qilish mumkin. Qolgan ishlarni qanday amalga oshirishni endi siz bilasiz. Agar **Схема данных** oynasida biror jadval ortiqcha tanlangan bo'lsa, uni bu oynadan yo'qotish uchun, shu jadvalning ixtiyoriy maydonini belgilang va **Delete** tugmasini bosing.

Endi 3.38-, 3.39- va 3.40-rasmlarda keltirilgan «J\_asosiy», «J\_fakultet», va «J\_viloyat» jadvallari orasidagi bog'lanishni o'rnatamiz. Bu bog'lanishlarni hosil qilishdan oldin «J\_asosiy» jadvaldagi «Fakultet» va «Viloyat» nomli maydonlardagi ma'lumotlarning turini jadval konstruktor holatida (matnlidan sonliga) o'z-



gartiramiz. Xuddi shuningdek, ularning nomlarini ham mos ravishda «Fak\_kod» va «Vil\_kod»ga o'zgartiramiz. Yuqorida keltirilgan usullarning biri bilan bu jadvallarni tanlab, ularni **Схема данных** oynasida hosil qilamiz (3.46-rasm). Har bir jadvalning o'rnini va o'lchamlarini **Windows** qoidasi bo'yicha o'zgartirish mumkin. Jadvallarning o'rnini va o'lchamlarini o'zingizga qulay ko'rinishda o'zgartiring. Iloji boricha jadvallar va ulardagi maydonlarning ro'yxati ekranda ko'rinib tursin (3.46-rasmdagidek). Endi «J\_viloyat» jadvalining «Vil\_kod» nomli kalitli maydonini sichqonchani chap tugmasini bosib turgan holda «J\_asosiy» jadvalning «Vil\_kod» nomli maydoni ustiga sudrab kelamiz va sichqonchani chap tugmasini qo'yib yuboramiz. Bu ishini teskarisiga ham bajarish mumkin, ya'ni «J\_asosiy» jadvalning «Vil\_kod» nomli maydonini «J\_viloyat» jadvalining «Vil\_kod» nomli kalitli maydoniga sudrab kelish ham mumkin. Natijada, 3.47-rasmda tasvirlangan muloqot oynasi paydo bo'ladi. Bu oynada tanlangan jadvallarning qaysi maydonlari o'zaro bog'lanayotganligi keltirilgan.



3.46-rasm.

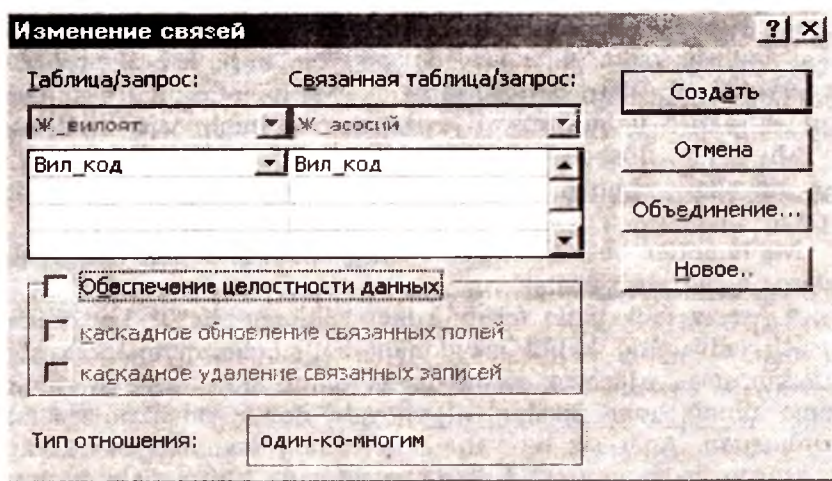
Bog'lanishning turi bog'lanish o'rnatilayotgan maydonlarga bog'liq bo'ladi.

- Agar maydonlarning faqat bittasi kalitli maydon bo'lsa yoki unikal indeksga ega bo'lsa, **birga ko'p qiymatli** aloqa o'rnatiladi.

■ Agar maydonlarning har ikkalasi ham kalitli maydon va ular **счетчик** turida bo'lsa yoki unikal indeksga ega bo'lsa, **birga bir qiymatli** aloqa o'rnatiladi.

■ Ko'pga ko'p qiymatli aloqalar aslida uchinchi jadval (yordamchi) orqali bog'lanuvchi ikkita **birga ko'p qiymatli** aloqaga mos keladi.

Bizning misolimizda bir jadvalning («J\_viloyat») kalitli maydoni («Vil\_kod») ikkinchi jadvalning («J\_asosiy») mos maydoni (tashqi kalit) bilan bog'lanayapti, shuning uchun ham aloqa turi **birga ko'pdir** (3.47-rasm).



3.47-rasm.

3.47-rasmida keltirilgan oynaning pastki qismida uchta bo'lim mavjud bo'lib, ular quyidagilardir:

**Обеспечение целостности данных** (Ma'lumotlarning beshkastligini ta'minlash);

**Каскадное обновление связанных полей** (Bog'langan maydonlarning barchasini yangilash);

**Каскадное удаление связанных записей** (Bog'langan yozuvlarning barchasini yo'qotish).

## Ma'lumotlarning beshikastligi nimani bildiradi?

**Access**da o'zaro bog'langan jadvallarning yozuvlari orasidagi munosabatni o'rnatish, shuningdek, bog'langan ma'lumotlarni ta-sodifiy o'chirish yoki o'zgartirishdan saqlash maqsadida qo'lla-nuvchi qoidalar sistemasi ma'lumotlar beshikastligi deyiladi. Ma'lumotlar beshikastligini o'rnatish uchun quyidagi shartlar bajarilishi kerak:

- Ma'lumotli jadvalning bog'langan maydoni kalitli maydon bo'lishi yoki unikal indeksga ega bo'lishi lozim.
- Bog'langan maydonlar bir xil turdagi ma'lumotlarga ega.
- Ikkala jadval ham **Access**ning bitta ma'lumotlar bazasiga tegishli bo'lishi lozim. Agar jadvallar bog'langan bo'lsa, ular, albatta, **Access**ning jadvallari bo'lishlari kerak. Ma'lumotlarning beshikastligini o'rnatish uchun jadval joylashgan ma'lumotlar bazasi ochiq bo'lishi kerak. Boshqa formatdagi ma'lumotlar bazasidagi bog'langan jadvallar uchun ma'lumotlar beshikastligini o'rnatishning iloji yo'q.

Ma'lumotlar beshikastligini o'rnatgandan so'ng quyidagi qoidalariga amal qilish lozim:

- Asosiy jadvalning tashqi kalit maydoniga («Vil\_kod») ma'lumotli jadvalning kalitli maydonida bo'lmagan qiymatni kiritish mumkin emas. Masalan, respublikada yangi viloyat tashkil etilgan, ammo uning nomi sizning «J\_viloyat» nomli jadvalingizga hali kiritilmagan. Agar siz bu yangi viloyatning nomini (yoki kodini) «J\_asosiy» jadvalning «Vil\_kod» maydoniga kiritmoqchi bo'lsangiz, **Access** bunga yo'l qo'ymaydi.

- Lekin tashqi kalit maydonini bo'sh qoldirish mumkin. Masalan, asosiy jadvalda biror talabanning qaysi viloyatdan ekanligi haqida hozircha sizda ma'lumot yo'q. Vaqtincha bu maydonni bo'sh qoldirishingiz mumkin.

- Agar asosiy jadvaldagi yozuvga ma'lumotli jadvaldagi yozuvlar bog'langan bo'lsa, ma'lumotli jadvaldagi yozuvni o'chirish mumkin emas. Masalan, «J\_asosiy» jadvalida biror talabanning Toshkent viloyatidan ekanligi qayd etilgan bo'lsa, «J\_viloyat» jadvalidan Toshkent viloyati joylashgan yozuvni o'chirish yoki o'zgartirish mumkin emas.

Bu qoidalarini muayyan bir bog'lanishga tatbiq etish uchun bog'lanish hosil qilinayotganda **Обеспечение целостности данных** bayrog'ini o'rnatib qo'yish lozim. Agar bayroq o'rnatilgan bo'lsa, yuqorida sanab o'tilgan qoidalarini buzuvchi har qanday harakatda ekranda bu harakatning mumkin emasligini bildiruvchi xabar chiqadi va u bajarilmaydi.

Ma'lumotlar beshikastligini ta'minlagan holda bog'langan yozuvlardagi ma'lumotlarni o'chirish yoki o'zgartirish mumkin bo'lishi uchun **Каскадное обновление связанных полей** va **Каскадное удаление связанных записей** bayroqlarini o'rnatib qo'yish lozim.

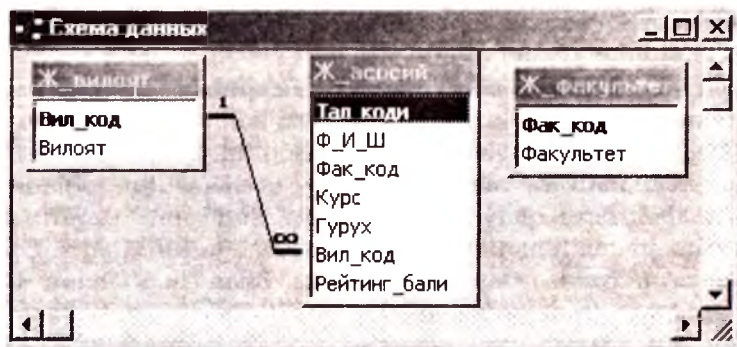
Agar **Каскадное обновление связанных полей** bayrog'i o'rnatilgan bo'lsa, ma'lumotli jadvalning kalit maydoni o'zgarishi bilan bog'langan yozuvlardagi unga bog'liq qiymatlar ham mos ravishda o'zgaradi va ma'lumotlarning beshikastligi saqlanib qoladi. Masalan, faraz qilaylik, biror viloyatning nomi o'zgardi va bu o'zgarishni siz ma'lumotli «J\_viloyat» jadvaliga kiritdingiz. U holda «J\_asosiy» jadvalda shu viloyat nomi bilan bog'langan barcha yozuvlarda yangi nom yoziladi.

Agar **Каскадное удаление связанных записей** bayrog'i o'rnatilgan bo'lsa, ma'lumotli jadvaldagi biror yozuv o'chirilishi bilan bog'liq jadvallardagi unga mos yozuvlar ham o'chib ketadi va ma'lumotlarning beshikastligi saqlanib qoladi. Masalan, «J\_viloyat» jadvalidan biror yozuvni (viloyatni) olib tashladingiz, u holda «J\_asosiy» jadvalda shu viloyat nomi bilan bog'langan barcha yozuvlar yo'qoladi.

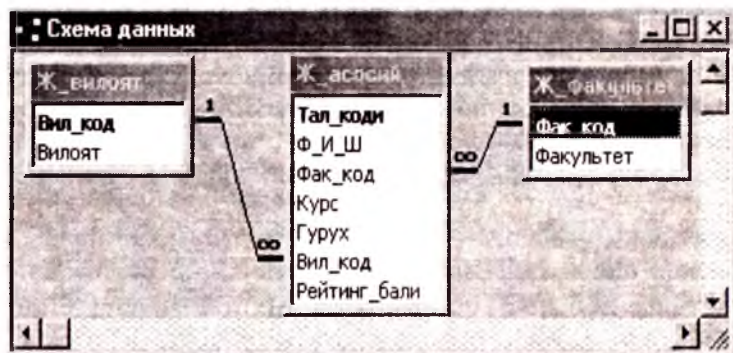
Ma'lumotlarning beshikastligini ta'minlovchi bayroqcha o'rnatilishi bilan qolgan ikki hol ham aktivlashadi. Ularga mos bayroqchalarni o'rnatib (masalaning qo'yilishiga qarab), 3.47-rasmda **Создать** tugmasini bossak, jadvallar orasida aloqa o'rnatiladi (3.48-rasm).

Yuqoridagi usul bilan «J\_asosiy» va «J\_fakultet» jadvallari orasida ham aloqa o'rnatish mumkin (3.49-rasm). Bu rasmlardagi 1 mos jadvalda qiymatlar bir martadan ishtirok etishini bildirsa, ∞ belgi esa, mos jadvalda qiymatlarning ko'p marta ishtirok etishini bildiradi. Ixtiyoriy paytda jadvallar orasidagi aloqalarni o'zgartirish mumkin. Buning uchun bog'lovchi chiziqlar ustida sichqonchanning chap tugmasini ikki marta bosish kerak. Natijada, chiziq quyuqla-

shadi va 3.47-rasmda tasvirlangan oyna paydo bo'ladi. Bu oyna bilan qanday ishlash kerakligini siz bilasiz. Bu ishni chiziq ustida sichqonchaning o'ng tugmasini bir marta bosib, hosil bo'lgan kontekst menyu orqali ham amalga oshirish mumkin (3.50-rasm). Agar **Изменить связь** tanlansa, ekranda 3.47-rasmda tasvirlangan oyna paydo bo'ladi. **Удалить** tanlansa, jadvallar orasidagi aloqa yo'qotiladi. Shunday qilib, biz jadval orasida qanday qilib aloqa o'rnatish va u bilan bog'liq ba'zi bir tushunchalarni ko'rdik.

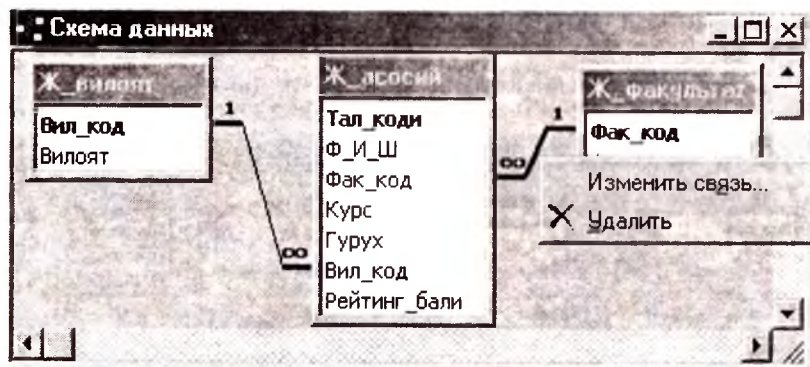


3.48-rasm.



3.49-rasm.






3.50-rasm.

### **Birga bir qiymatli aloqalarni o'rnatish**

Biz yuqorida birga ko'p qiymatli aloqalarni o'rnatish va u bilan bog'liq bo'lgan ba'zi bir tushunchalarni ko'rib o'tdik. Birga bir qiymatli aloqalar ham yuqoridagi usul bilan o'rnatiladi. Agar aloqa o'rnatilayotgan ikki jadvalning mos maydonlari turi **счетчик** va ular kalitli bo'lsa, aloqalar o'z-o'zidan birga bir qiymatli ko'rinishda bo'ladi. Bu turdagi aloqani 3.37-rasmda keltirilgan «J\_fam» va «J\_o'qish» jadvallari uchun o'rnatamiz. Buning uchun quyidagi ishlarni bajarish yetarli:

1. Asboblار panelidagi  tugmacha yordamida **Схема данных** ochamiz.

2. Asboblар panelidagi  tugmacha yordamida **Добавление таблицы** oynasini ochamiz.

3. **Добавление таблицы** oynasidan «J\_fam» va «J\_o'qish» jadvallarini tanlab, ularni **Схема данных** oynasiga o'tkazamiz.

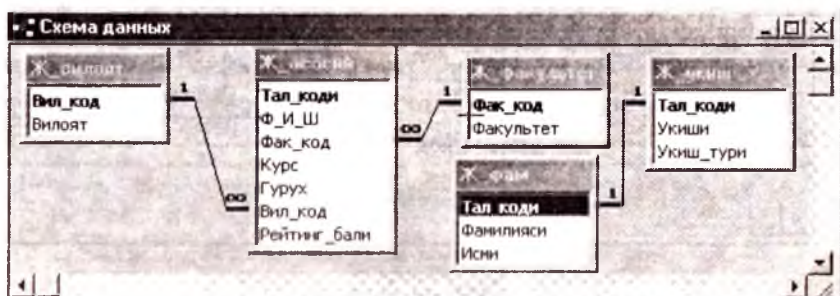
4. **Добавление таблицы** oynasini yopamiz.

5. «J\_fam» jadvalining «Tal\_kodi» maydonini «J\_o'qish» jadvalining «Tal\_kodi» maydoniga sudrab o'tkazamiz.

6. Xohishimizga qarab, **Обеспечение целостности данных** (Ma'lumotlarning beshikastligi ta'minlash) bayroqchasini o'rnatamiz.

miz. Bu turdagi aloqalarda qolgan ikki holni o'rnatish mumkin emas.

7. Natijada, 3.51-rasmda tasvirlangan oyna hosil bo'ladi.



3.51-rasm.

### **Ko'pga ko'p qiymatli aloqalarni o'rnatish**

Yuqorida ta'kidlanganidek, ko'pga ko'p qiymatli aloqalar ikkita birga ko'p qiymatli aloqalarga keltiriladi. Bu turdagi aloqalarni o'rnatish uchun 3.43-rasmda keltirilgan «J\_asosiy», «J\_tillar» va «J\_yordamchi» nomli jadvallardan foydalanamiz va quyidagi ishlarni amalga oshiramiz:

1. Asboblarda panelidagi  tugmachasi yordamida **Схема данных** oynasini ochamiz.

2. Asboblarda panelidagi  tugmachasi yordamida **Добавление таблицы** oynasini ochamiz.

3. **Добавление таблицы** oynasidan «J\_tillar» va «J\_yordamchi» nomli jadvallarni tanlab, ularni **Схема данных** oynasiga o'tkazamiz («J\_asosiy» nomli jadval **Схема данных** oynasida bor, shuning uchun uni qayta kiritmaymiz).

4. **Добавление таблицы** oynasini yopamiz.

5. «J\_asosiy» jadvalining «Tal\_kodi» maydonini «J\_yordamchi» jadvalining «Tal\_kodi» maydoniga sudrab o'tkazamiz.

6. Xohishimizga qarab, **Обеспечение целостности данных** (Ma'lumotlarning beshikastligi ta'minlash) bayroqchasini va u bilan bog'liq bo'lgan ikkita bayroqchani o'rnatamiz.



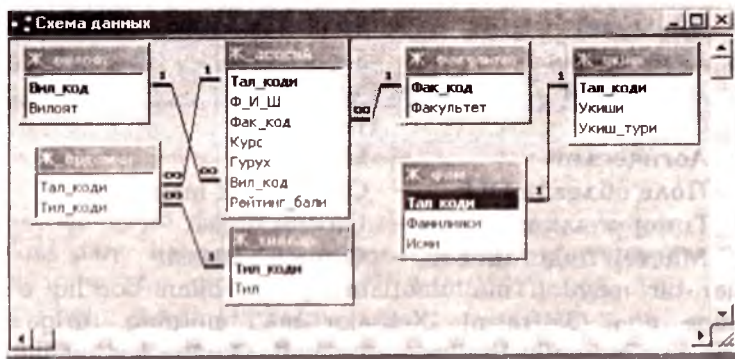
7. **Создать** tugmasini bosamiz.

8. «J\_yordamchi» jadvalining «Til\_kodi» maydonini «J\_tillar» jadvalining «Til\_kodi» maydoniga sudrab o'tkazamiz.

9. Xohishimizga qarab, **Обеспечение целостности данных** (Ma'lumotlarning beshikastligi ta'minlash) bayroqchasini va u bilan bog'liq bo'lgan ikkita bayroqchani o'rnatamiz.

10. **Создать** tugmasini bosamiz.

Natijada, 3.52-rasmda tasvirlangan oyna hosil bo'ladi.



3.52-rasm.

3.52-rasmda tasvirlangan **Схема данных** oynasida jadvallar orasidagi aloqalarning uchala holi ham tasvirlangan. Ko'pga ko'p qiymatli aloqalar o'rnatilgan jadvallarga e'tibor bersak, bu aloqa yordamchi jadval yordamida ikkita birga ko'p («J\_asosiy» bilan «J\_yordamchi» orasida birga ko'p va «J\_yordamchi» bilan «J\_tillar» orasida ko'pga bir ) qiymatli aloqalarga mos kelar ekan.

Barcha aloqalar o'rnatilgandan so'ng **Схема данных** oynasini yopish lozim bo'ladi.

### 3.13. Ma'lumotlarning turi

Konstruktor yordamida jadvallarni loyihalash haqida 3-bobda fikr yuritgan edik. Jadvallari yaxshi loyihalashtirilgan ma'lumotlar bazasi juda ko'p imkoniyatlarga ega bo'ladi. Jadvalni loyihalash –

bu uning maydonlarini loyihalash demakdir. Yodingizda bo'lsa, har bir maydon o'zining uchta parametri bilan aniqlanar edi (3.2-rasm):

- **Имя поля** – Maydon nomi.
- **Тип данных** – Ma'lumotlar turi.
- **Описание** – Izoh.

Bulardan eng muhimi ma'lumotlar turi bo'lib, **Accessda** uning 10ta ko'rinishi mavjud (3.3-rasm):

1. **Текстовой** – Matnli.
2. **Поле МЕМО** – MEMO maydon.
3. **Числовой** – Sonli.
4. **Дата/время** – Sana/vaqt.
5. **Денежный** – Pul.
6. **Счетчик** – Hisobchi.
7. **Логический** – Mantiqiy.
8. **Поле объекта OLE** – OLE obyekt maydoni.
9. **Гиперссылка** – Gipermurojaat.
10. **Мастер подстановок** – O'rnatish ustasi.

Har bir maydon ma'lumotlarning turi bilan bog'liq o'zining xossasiga ega (3.4-rasm). Xossalar ma'lumotning turiga qarab o'zgarib turadi va uni to'liqroq aniqlaydi. Quyida har bir ma'lumot turiga mos ayrim xossalarning muhimlari bilan tanishib o'tamiz.

### **Текстовой - Matnli**

Bu holda maydonning xossasi quyidagi qismlardan iborat bo'ladi (3.53-rasm):

- Размер поля** – maydondagi belgilar soni;
- Формат поля** – bu hol uchun ahamiyatsiz;
- Маска ввода** – kiritish qolipi.

**Маска ввода** – bu ma'lumotlarni biror qolip (maska) asosida kiritishni aniqlaydi. «Maska»ni siz tayyor ro'yxatdan tanlashingiz yoki o'zingiz tuzishingiz kerak bo'ladi. Masalan, siz tuzgan jadvalning biror maydonida telefon nomerini kiritmoqchisiz. Odatda, telefon nomeri matnli ko'rinishda bo'ladi va faraz qilaylik, u quyidagi ko'rinishlarning birida yozilsin:


- 45 50 60;
- 162-65-72;
- 67\_35\_23.

Свойства поля

Общие	Подстановка
Размер поля	50
Формат поля	
Маска ввода	
Подпись	
Значение по умолчанию	
Условие на значение	
Сообщение об ошибке	
Обязательное поле	Нет
Пустые строки	Нет
Индексированное поле	Нет
Сжатие Юникод	Да

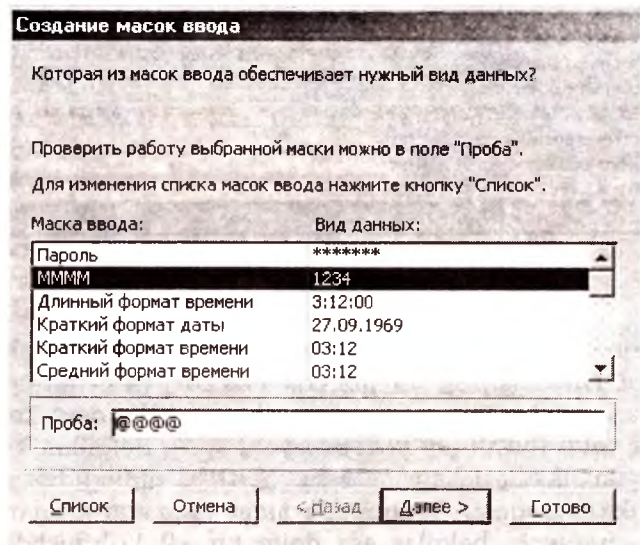
3.53-rasm.

Bulardan qaysi birini tanlash sizning ixtiyoringizda, ammo uchala hol ham ma'lumi bir qolipga tushadi, ya'ni birinchi guruh ko'pi bilan uchta raqam (kamida ikkita). Ulardan keyin bitta ajratuvchi belgi (bo'sh joy yoki «-» yoki «\_»). Belgidan keyin yana ikkita raqam (ikkalasi ham bo'lishi shart) va oldingidek ajratuvchi belgi va ikkita raqam. Bu qolipda faqat raqamlar o'zgarib turishi mumkin, ajratuvchi belgilar esa doim bir xil ko'rinishda bo'ladi.

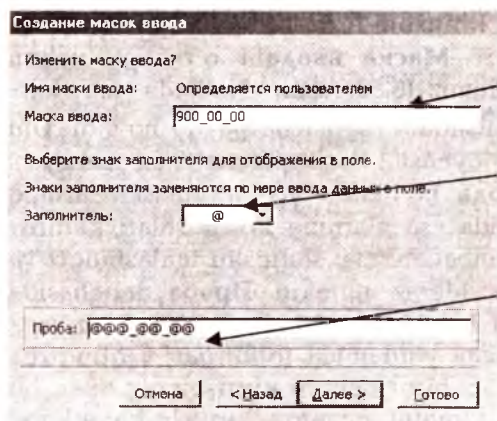
**Маска ввода**ning roli shundaki, u har doim siz tanlagan formani saqlab turadi va ajratuvchi belgilarni avtomatik ravishda yozib boradi. Bu jadvalga ma'lumotlar kiritishni tezlashtiradi va foydalanuvchining ishini yengillashtiradi. **Маска ввода**ni o'rnatish uchun kursorni shu maydonga keltiramiz (3.53-rasm). Natijada, maydonning o'ng tomonida  ko'rinishdagi tugmacha paydo bo'ladi. Uni bosib **Создание маски ввода** oynasini hosil qilamiz (3.54-rasm).

Bu oynaning **Маска ввода** bo'limida tayyor «maska»larning nomlari, **Вид данных** bo'limida esa ularning ko'rinishlari keltirilgan. Ulardan birortasi sizni qanoatlantirsa, shunisini tanlashingiz va **Проба** darichasida sinab ko'rishingiz mumkin. **Проба** darichasida yozilgan @ belgi to'ldiruvchi belgi deb ataladi. Bu belgi siz jadvalning mos maydonini «maska» yordamida to'ldirgan vaqtingizda shu maydonda hosil bo'ladi. Siz biror belgini kiritishingiz bilan bu belgi yo'qoladi. U sizga ma'lumotni qayerga kiritish kerakligini ko'rsatib turadi. Agar sizni ro'yxatdagi «maska»lar qanoatlantir-

masa, ixtiyoriy ravishda ulardan birini o'zgartirishingiz ham mumkin. Buning uchun oldin o'zgartirmoqchi bo'lgan «maska»ni belgilash va **Далее** tugmasini bosib, keyingi oynaga o'tish lozim bo'ladi (3.55-rasm).



3.54-rasm.



Maskani o'zgartirish

To'ldiruvchini tanlash

Maskani sinab ko'rish

3.55-rasm.

3.55-rasmdagi oynada kerakli ishlarni amalga oshirganingizdan so'ng **Далее** tugmasini bosing. Keyingi oynalar sizga «maska»ning tayyor bo'lganligi haqida ma'lumot beradi va sizdan **Готово** tugmasini bosishni so'raydi. Siz tanlagan «maska» 3.53-rasmda tasvirlangan **Маска ввода** maydonida hosil bo'ladi.

Agar siz yangi «maska» qurmoqchi va uni «maska»lar ro'yxatiga kiritib qo'ymoqchi bo'lsangiz (bu «maska»dan yangi jadvallarda va boshqa ma'lumotlar bazalarida ham foydalanish mumkin), u holda 3.54-rasmdagi oynaning **Список** tugmasini bosing. Natijada, 3.56-rasmda tasvirlangan muloqot oynasi paydo bo'ladi. Bu holda ham ro'yxatdagi ixtiyoriy "maska"ni o'zgartirish va yangi nom berish mumkin. Bu holda ro'yxatda yettita "maska" mavjud va ularning birinchisi ko'rinib turibdi. **»»** tugmacha yordamida bo'sh, ya'ni sakkizinchi yozuvga o'tamiz va mos ma'lumotlarni kiritamiz (3.57-rasm).

3.56-rasm.

Bu yerda:

**Описание** – "maska"ning nomi (masalan, telefon).

**Маска ввода** – "maska"ning o'zi. Bu joyda har xil belgilar bo'lishi mumkin. Ularning mazmuni bilan sal keyinroq tanishamiz.

**Заполнитель** – ixtiyoriy belgi, uning mazmuni bilan siz yuqorida tanishdingiz.



**Образцы данных** – bu bo'limda siz "maska"ni tekshirib ko'rishingiz mumkin.

**Тип маски** – bu holda rasmdagidek bo'ladi.

3.57-rasm.

**Заккрыть** tugmasini bosib va keyingi hosil bo'ladigan muloqot oynalarda **Далее** yoki **Готово** tugmalaridan birortasini tanlab, yangi "maska"ni hosil qilamiz. Hosil bo'lgan bu yangi «Telefon» nomli "maska" 3.54-rasmda tasvirlangan "maska"lar ro'yxatida paydo bo'ladi va u 3.53-rasmdagi maydonlarning xossalari bo'limining **Маска ввода** satrida **900/\_00/\_00;;@** ko'rinishda bo'ladi (3.58-rasm). "Maska"dagi raqamlar va undagi ayrim belgilarning ma'nosi nima yoki "maska"da qaysi belgilar ishtirok etadi, degan savol tug'ilishi tabiiy.

Umuman, 3.58-rasmdagi **Маска ввода** darichasida yozilishi mumkin bo'lgan "maska" uch qismdan iborat bo'ladi va ular bir-biridan nuqtali vergul (;) bilan ajratiladi (masalan, (999) 000-0000!;0;" ").

## Qismlar

Биринчи

«Maska»

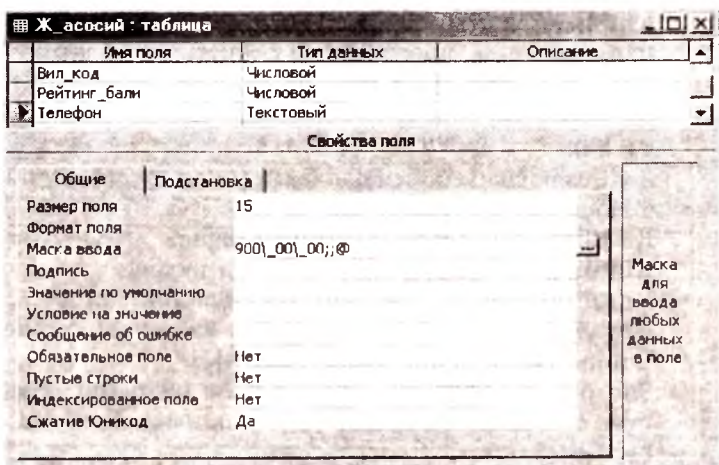
Ikkinchi

Matnli belgini saqlash yoki saqlamaslik haqida ko'rsatma beradi. 0 - matnli belgi kiritilgan qiymatlar bilan birga saqlanadi, 1 yoki hech narsa ko'rsatilmasa, faqat kiritilgan qiymatlar saqlanadi. Misolda (3.58-rasm) «g» belgini

## Mazmuni

saqlash yoki saqlamaslik ustida gap ketmoqda. Bu holda belgi saqlanmaydi.

Uchinchi «Maska»dagi to'ldiruvchi belgini bildiradi (misolda «@» belgisi). Bu joyda ixtiyoriy belgini ko'rsatish mumkin. «Probelni» tasvirlash uchun uni " " ko'rinishda yozish kerak. Agar bu qism bo'sh qoldirilsa, Access avtomatik ravishda ( \_ ) belgini o'rnatadi.



3.58-rasm.

«Maska»da ko'rsatilmagan ayrim belgilarni Access avtomatik ravishda o'zi o'rnatadi va bu belgilar 3.58-rasmdagi **Маска ввода** maydonida hosil bo'ladi.

### «Maska»da ishtirok etishi mumkin bo'lgan belgilar

Quyidagi jadvalda «maska»ning birinchi qismida uchrashi mumkin bo'lgan belgilarning ma'nosi keltirilgan. Jadvalda keltirilgan belgilar (harf, raqam va belgilar)dan tashqari boshqa belgilarni "maska"ga kiritish uchun ularni kerakli joyda yozish kifoya. Agar "maska"ga jadvaldagi belgilarni yozish ehtiyoji tug'ilsa, bu belgilardan oldin / (og'ma chiziq) belgini yozish kerak.



<b>Belgi</b>	<b>Ma'nosi</b>
0	Kiritilishi shart bo'lgan 0dan 9gacha bo'lgan ixtiyoriy raqam. Raqam o'rniga plus [+] yoki minus [-] belgisini yozish mumkin emas.
9	Kiritilishi shart bo'lmagan 0dan 9gacha bo'lgan ixtiyoriy raqam yoki «probel». Plus [+] yoki minus [-] belgisini yozish mumkin emas.
#	Kiritilishi shart bo'lmagan ixtiyoriy raqam yoki «probel». Raqam o'rniga plus [+] yoki minus [-] belgisini yozish mumkin. Kiritilmagan belgi «probel»ga almashtiriladi.
L	Kiritilishi shart bo'lgan harf (Adan Zgacha yoki Adan Ya-gacha).
?	Kiritilishi shart bo'lmagan harf (Adan Zgacha yoki Adan Yagacha).
A	Kiritilishi shart bo'lgan harf yoki raqam.
a	Kiritilishi shart bo'lmagan harf yoki raqam.
&	Kiritilishi shart bo'lgan ixtiyoriy belgi yoki «probel».
C	Kiritilishi shart bo'lmagan ixtiyoriy belgi yoki «probel».
., : ; - /	Butunni kasrdan ajratuvchi o'nli belgi.
<	Shu belgidan keyin yozilgan barcha belgilarni quyi regis-trga o'tkazishni bildiradi (masalan, bosh harflarni kichik harflarga).
>	Shu belgidan keyin yozilgan barcha belgilarni yuqori re-gistrga o'tkazishni bildiradi (masalan, kichik harflarni bosh harflarga).
!	<b>Маска ввода</b> ni chapdan o'ngga emas, balki o'ngdan chapga qarab to'ldirishni ko'rsatadi. «Maska» ni belgilar bilan to'ldirish har doim ham chapdan o'ngga amalga oshiriladi. Undov belgisini <b>Маска ввода</b> ning ixtiyoriy joy-iga o'rnatish mumkin.
/	Ro'yxatdagi ixtiyoriy belgini matnli konstanta ko'rinishida tasvirlashni bildiradi (masalan, /A yozilsa «A» belgi ko'rinishda tasvirlanadi).
Parol	<b>Маска ввода</b> da <b>Пароль</b> tanlansa, parolni kiritish uchun maydon hosil bo'ladi. Bu maydonga kiritilgan ixtiyoriy belgi shu ko'rinishida saqlanadi, ammo yulduzcha(*) shak-lida akslantiriladi.

### «Maska» ga misollar

Umuman «maska» jadval va so'rovlarning matnli maydonlarida, shuningdek, formaning ro'yxatli maydonlarida ma'lumotlarni formatlash va kiritilayotgan ma'lumotlarni boshqarish uchun ishlatiladi. «Maska»dan asosan matnli, sana/vaqt, sonli va pul turidagi maydonlarda foydalaniladi.

Quyida «maska»ning ko'rinishi va kiritilishi mumkin bo'lgan unga mos ayrim qiymatlar keltirilgan.

«Maska»ning ko'rinishi	Qiymatiga misollar
(000) 000-0000	(123) 456-7890
(999) 999-9999!	(123) 456-7890 ( ) 456-7890
(000) AAA-AAAA	(123) 456-CTRL (123) WIN-1985
#999	-20 1234 -123
>L????L?000L0	WSSSSAA123F3 MAY R 452Yu7
>L0L 0L0	S1S 8A8
00000-9999	12345-1234 12345-
>L<???????????????	Sattorov Axtat
WIN 0-&&&&&&&&-0	WIN 1-2345-6789-9 WIN 1-23-456789-0
<LL00000-	ss12345-

Shunday qilib, biz matnli turga tegishli bo'lgan maydon xossalariidan biri **Маска ввода** bilan tanishdik. Quyida maydonning boshqa xossalariini o'rganishni davom ettiramiz.

**Подпись** – jadvalning biror maydonini aniqlashda **Подпись** bo'limiga (3.53-rasm) kiritilgan biror nom, jadvalni jadval holatida ochganda, shu maydonning nomi sifatida keladi. Bu hol jadvalga mos so'rov va formada ham qaytariladi. Jadval konstruktor holatida ochilganda maydonning avvalgi nomi saqlanadi.

**Значение по умолчанию** – maydonning bu xossasi jadval maydonlarini qiymatlar bilan to'ldirishda juda muhim rol o'ynaydi. Bu satrga (3.53-rasm) yozilgan qiymat avtomatik ravishda jadvalning mos maydonida hosil bo'ladi. Agar biror maydonga yoziladigan qiymat ko'p marta takrorlansa, uni yaxshisi shu maydon xossasining **Значение по умолчанию** bo'limiga kiritish maqsadga muvofiq.

**Условие на значение** – maydonning (3.53-rasm) bu xossasi maydonga kiritilayotgan qiymatlarning to'g'ri yoki noto'g'riligini tekshirib boradi. Maydonga kiritilayotgan har bir qiymat **Условие на значение** satrida yozilgan shart bilan taqqoslanadi. Shartni qanoatlantirmagan qiymatlarni **Access** qabul qilmaydi (mos xabar beriladi). Masalan, 3.40-rasmdagi «J\_asosiy» nomli jadvalda «Kurs» maydonining qiymatlari sonli bo'lib, ular 5 dan oshmasligi kerak. Hozir siz unga adashib 5 dan katta qiymatlar bersangiz ham qabul qilaveradi. Vaholanki, kurs 5 dan oshmasligi kerak. Bu hollarni istisno qilish uchun yaxshisi **Условие на значение** satriga mos shartni yozgan ma'qul. Bizning misolimizda bu shart « $\leq 5$ » ko'rinishida bo'ladi.

Shartlarga misollar:

=4 faqat 4 qiymatni qabul qiladi;

<5 faqat 5dan kichik qiymatlar;

>5 faqat 5dan katta qiymatlar;

**Between 5 And 10** 5 va 10 oralig'idagi qiymatlar (5 ham, 10 ham kiradi);

“X” X (katta yoki kichik) harfidan boshlangan ixtiyoriy matn;

“F?F” uchta belgidan iborat bo'lib, birinchisi va oxirgisi F harfi bo'lgan ixtiyoriy matn (harflarning katta yoki kichikligining farqi yo'q);

>31/12/2000 2001-yil 1-yanvardan boshlab hozirgacha bo'lgan barcha sanalar;

**Between 1/1/01 And 31/12/01** faqat 2001-yildagi sanalar **Условие на значение** satrida yozilishi mumkin bo'lgan shartlar bilan so'rovlar bo'limida to'liqroq tanishamiz.

**Сообщение об ошибке** – biror maydonga kiritilayotgan qiymat **Условие на значение** satriga kiritilgan shartni qanoatlantirmasa, **Сообщение об ошибке** satrida yozilgan matn (xabar) ekranda paydo bo'ladi.

**Обязательное поле** – agar mos maydonning qiymati, albatta, kiritilishi kerak bo'lsa, bu satrga «Da» so'zini, aks holda «Net» so'zini yozish kerak. Bu so'zlarni ochiluvchi ro'yxatdan tanlab olish ham mumkin.

**Пустые строки** – agar maydonning qiymati, albatta, bo'lishi kerak bo'lsa (yuqoridagi bo'limdek), «Da» so'zini, aks holda «Net» so'zini yozish kerak.

**Индексированное поле** – indeks ma'lumotlarni qidirishni va maydon bo'yicha tartiblashni tezlashtiradi. Maydonga takrorlanadigan qiymatlarni kiritishni man etish uchun «Da (Совпадения не допускаются)»ni tanlash kerak.

**Сжатие Юникод** – MS Access 2000 dan boshlab matnli, **МЕМО** va **Гиперссылка** turidagi maydonlardagi ma'lumotlarni xotirada saqlashda Yunikod kodirovkasidan foydalaniladi. Bu kodirovkada har bir belgi ikki bayt joy egallaydi.

Shunday, qilib biz matnli ma'lumotlar uchun maydon xossalari bilan qisqacha tanishib o'tdik.

### **Поле МЕМО – МЕМО maydon**

Bu turdagi maydonlar uchun matnli maydonlarning xossalari mos keladi va ularning mazmuni matnli maydonlar xossalriga o'xshashdir.

### **Числовой – sonli**

Bu turdagi ma'lumotlar uchun maydonning xossalari deyarli 3.58-rasmdagidek bo'ladi. Faqat unda **Сжатие Юникод** ishtirok etmaydi. Sonli maydonlar uchun xossalarning ayrimlari bilan tanishib o'tamiz.

**Размер поля** – Accessda maydonning o'lchovini unda yoziladigan sonning turi va kattaligiga bog'liq holda tanlash kerak (3.59-rasm). Bu haqda oldingi boblarda ham fikr yuritgan edik. Access o'zi sizga **Длинное целое**ni taklif etadi. Agar sizda shu maydon bilan boshqa bir jadvalning schetchik turidagi kalitli maydoni orasida bog'lanish bo'lsa yoki unga yoziladigan qiymatlar juda katta sonlardan iborat bo'lsa, maydonning o'lchovini shu ko'rinishda tanlash maqsadga muvofiqdir.

Общие	Подстановка
Размер поля	Длинное целое
Формат поля	Байт
Число десятичных знаков	Целое
Маска ввода	Длинное целое
Подпись	Одинарное с плавающей точкой
Значение по умолчанию	Двойное с плавающей точкой
Условие на значение	Код репликации
Сообщение об ошибке	Действительное
Обязательное поле	Нет
Индексированное поле	Нет

3.59-rasm.

**Формат поля** – maydonning bu xossasi sonlarning jadvalda qaysi ko'rinishda tasvirlanishini aniqlaydi. **Access**da maydon formatining bir necha ko'rinishi mavjud (3.60-rasm). Agar **Размер поля** bo'limida siz butun son ko'rinishini tanlagan bo'lsangiz, sonning kasr qismi har doim nol deb olinadi. Sondagi raqamlar soni bu holda ko'pi bilan 7 ta bo'lishi mumkin. Agar sondagi raqamlar soni 7 tadan ko'p bo'lsa, **Размер поля**da **Двойное с плавающей точкой**ni tanlash maqsadga muvofiqdir.

Общие	Подстановка
Размер поля	Одинарное с плавающей точкой
Формат поля	
Число десятичных знаков	Основной 3456,789
Маска ввода	Денежный 3 456,79p.
Подпись	Евро 3 456,79€
Значение по умолчанию	Фиксированный 3456,79
Условие на значение	С разделителями разрядов 3 456,79
Сообщение об ошибке	Процентный 123,00%
Обязательное поле	Экспоненциальный 3,46E+03
Индексированное поле	Нет

3.60-rasm.

**Число десятичных знаков** – sonning kasr qismidagi raqamlar sonini aniqlaydi. **Access** maydonning bu xossasiga **Avto** so'zini yozib qo'yadi. Bu sonning kasr qismida nechta raqam bo'lsa, u

shundayligicha jadvalda tasvirlanishini bildiradi. Ayrim hollarda sonlarning kasr qismidagi raqamlar sonini bir xil qilib tasvirlash (ortiqchalarini yaxlitlash yoki yetmaganlarini nol bilan to'ldirish) maqsadga muvofiqdir. U holda bu bo'limga sonning kasr qismidagi raqamlar sonini yozish yoki ochiluvchi menyudan birortasini tanlash kerak bo'ladi.

Maydon xossalariining qolgan bo'limlari matnli maydon xossalarinikidek. Faqat bu holda **Маска ввода**ni qo'llab bo'lmaydi.

### **Дата/время – sana/vaqt**

Maydonlarning bu turi sana va vaqtni kiritishni aniqlaydi. Bu turdagi maydonning **Формат поля** xossasida vaqtni qaysi ko'rinishda tasvirlash aniqlanadi (3.61-rasm). Maydonning boshqa xossalari matnli maydonning xossalari bilan ustma-ust tushadi. **Формат поля**da siz **Длинный формат даты**ni tanlasangiz va jadvalning mos maydoniga ma'lumotni «12.05.01» ko'rinishda kirit-sangiz, **Access** siz tanlagan formatga moslab uni «12 maya 2001 g.» ko'rinishga keltiradi.

Общие	Подстановка
Формат поля	
Маска ввода	Полный формат даты 19.06.1994 17:34
Подпись	Длинный формат даты 19 июня 1994 г.
Значение по умолчанию	Средний формат даты 19-июн-94
Условие на значение	Краткий формат даты 19.06.1994
Сообщение об ошибке	Длинный формат времени 17:34:23
Обязательное поле	Средний формат времени 5:34
Индексированное поле	Краткий формат времени 17:34

3.61-rasm.

**Денежный – pul** – bu holda maydon xossalari sonli maydon xossalariidek bo'ladi (3.60-rasm).

**Счетчик – hisobchi** – bu hol bilan siz yuqoridagi bo'limlarda tanishdingiz. Maydon turining bu holi uchun maydonning xossalari chegaralangan (3.62-rasm). Bu holda **Размер поля** uchun **Длинное целое** olinadi. Maydon xossalariidan **Новые значения** uchun ik-



kita ko'rinish mavjud: **Последовательные** va **Случайные**. Bular-dan ixtiyoriy birini shu satrdagi ochiluvchi menyudan tanlash mumkin. Birinchisi tanlanganda maydonning qiymatlari ketma-ket kelgan natural sonlardan iborat bo'lsa, ikkinchisida esa ular tasodifiy sonlardan iborat bo'ladi. **Формат поля** sonli maydonlarnikidek bo'ladi. Maydonning keyingi xossalari matnli maydonlar bilan bir xildir.

Общие	Подстановка
Размер поля	Длинное целое
Новые значения	Последовательные
Формат поля	<b>Последовательные</b>
Подпись	Случайные
Индексированное поле	Нет

3.62-rasm.

### Логический – mantiqiy.

Mantiqiy turdagi maydonlarning xossalari chegaralangan bo'lib, **format polyaning** uch ko'rinishi mavjud (3.63-rasm). Ulardan qaysi biri tanlanishidan qat'i nazar, jadvalning mos maydonida ☐ ko'rinishdagi belgi paydo bo'ladi va u mantiqiy maydonning «Лож» (yolg'on) yoki «Нет» (yo'q), yoki «Выкл» (ulanmagan) hol-larining biriga mos keladi. Mantiqiy maydonning «Истина» (rost) yoki «Да» (ha), yoki «Вкл» (ulangan) qiymatlaridan birini o'rnatish uchun belgining ustiga sichqonchaning chap tugmasini bir marta bosish kerak. Natijada, belgi ☒ ko'rinishga keladi. Maydon xos-salarining qolgan bo'limlari ma'nosi oldingi hollarga mos keladi.

Общие	Подстановка
Формат поля	Да/Нет
Подпись	Истина/Ложь
Значение по умолчанию	Да/Нет
Условие на значение	Вкл/Выкл
Сообщение об ошибке	
Обязательное поле	Нет
Индексированное поле	Нет

3.63-rasm.



## Поле объекта OLE – OLE obyektli maydon

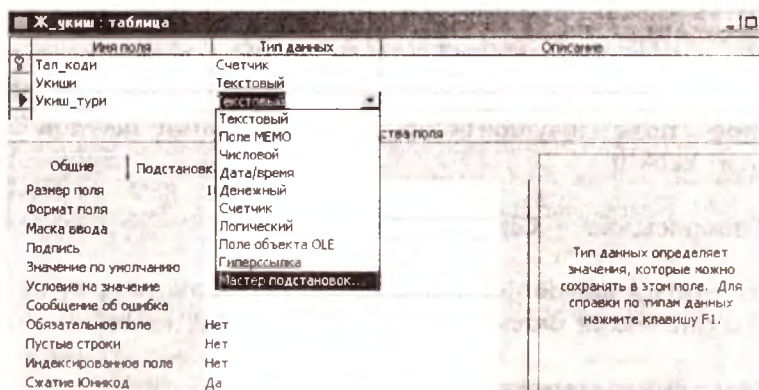
Bu turdagi maydonlar uchun ikkita xossa (**Подпись** va **Обязательное поле**) mavjud bo'lib, ular ham matnli maydonlarning xossalari kabidir.

## Гиперссылка – Gipermurojaat

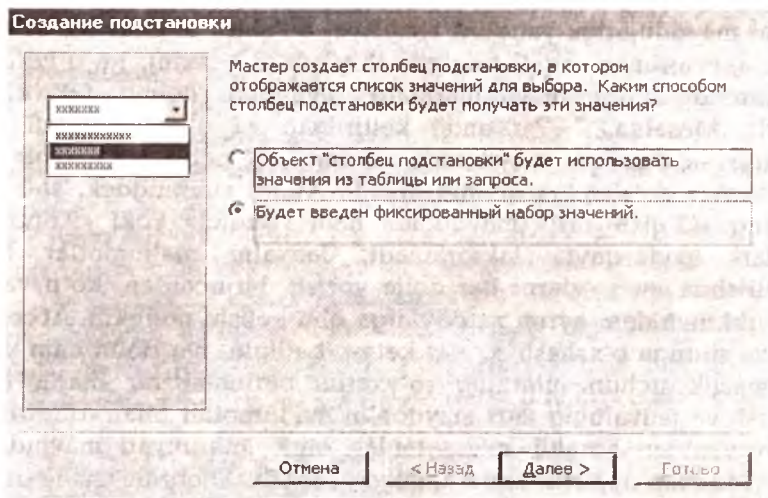
Bu turdagi maydonlar uchun matnli maydonlarning ayrim xossalari o'rinli. Faqat **Формат поля** bu holda bo'sh bo'ladi.

## Мастер подстановок – o'rnatish ustasi

Biz yuqoridagi bo'limlarda maydonlarning turlari va ularning xossalari bilan tanishib o'tdik. Ularga ko'ra oldin maydon turi aniqlanar, keyin esa mos xossalar tanlanar ekan. Bulardan tashqari, jadval maydonlariga yana bir xususiyat qo'shish mumkinki, u **Мастер подстановок** orqali amalga oshiriladi (3.3-rasm). Ko'p hollarda jadvalning ayrim maydonlaridagi qiymatlar doimo takrorlanib turadi. Masalan, 3.37-rasmda keltirilgan «J\_o'qish» nomli jadvalning «O'qishi» maydonida doimo «Alochi», «Yaxshi» va «O'rtacha» so'zlar takrorlanib keladi. Xuddi shuningdek, shu jadvalning «O'qish\_turi» maydonida ham «Budjet» yoki «Kontrakt» so'zlari qayta-qayta takrorlanadi. Jadvalni ma'lumotlar bilan to'ldirishda bu so'zlarni har doim yozish, birinchidan, ko'p vaqtni olsa, ikkinchidan, ayrim xatoliklarga olib kelishi mumkin. **Access**da shu va shunga o'xshash so'zlar ketma-ketligini har doim ham yozib o'tirmaslik uchun, ularning ro'yxatini oldindan bir marta tuzib qo'yish va jadvalning mos maydonini ma'lumotlar bilan to'ldirishda bu ro'yxatdan kerakli so'zni tanlab olish imkoniyati mavjud. Bu ishni **Мастер подстановок** amalga oshiradi. Yuqorida aytilganlarni 3.37-rasmda keltirilgan «J\_o'qish» nomli jadvalning «O'qishi» maydoni uchun qo'llab ko'ramiz. Buning uchun jadvalni (3.34-rasm) konstruktor holatida ochamiz (3.64-rasm). Maydon turi **Текстовый** tanlangandan so'ng rasmdagidek **Мастер подстановок** turini o'rnatamiz. Natijada, o'rnatish ustasining birinchi dialogli oynasi ochiladi (3.65-rasm). Bu oynada ikkita bo'lim mavjud bo'lib, ular quyidagi ma'noni anglatadi. Agar hosil qilinayotgan ro'yxat




3.64- rasm.



3.65- rasm.

jadvaldan yoki so'rovdan olinsa, ulardan birinchisini tanlash kerak. Agar ro'yxat yangidan tuzilsa, ikkinchisini, ya'ni **Будет введен фиксированный набор значений** holini tanlash kerak (3.65-rasmdagidek). **Далее** tugmasini bosib, ustaning keyingi dialogli

oynasini hosil qilamiz (3.66-rasm). Bu oynada **Число столбцов**da o'rnatilgan **1** qiymatni o'zgartirmaymiz va **Столбец 1** nomli maydonga mos qiymatlarni kiritamiz. Ro'yxatdagi barcha so'zlar kiritilgandan so'ng **Далее** tugmasini bosib, keyingi oynaga o'tamiz. Bu oynada siz maydonga (**Подпись**) yangi nom berishingiz mumkin (umuman shart emas) va **Готово** tugmasini bosib, yana 3.64-rasm-dagi oynaga qaytib kelasiz. Bu oynada maydon uchun siz o'rnatgan tur va xossalar saqlanib qoladi. Barcha o'zgarishlarni xotirada saqlab, jadvalni jadval holatida ochamiz va kursorni «O'qishi» nomli maydonga o'rnatishimiz bilan  tugmacha paydo bo'ladi. Bu tugmani bosib, ochiluvchi ro'yxatdan keraklisini tanlaymiz (3.67-rasm). Bu jadval maydonlarni ma'lumotlar bilan to'ldirishning qulay usullaridan biridir. Ammo bu usul ham ma'lum kamchiliklarga ega. Masalan, ro'yxatingizga yangi elementlar kiritmoqchi bo'lsangiz, uni to'g'ridan-to'g'ri kiritishning iloji yo'q. Buning uchun barcha ishlarni qaytadan amalga oshirish kerak. Bundan qutilishning yagona yo'li 3.65-rasmdan birinchi holni, ya'ni **Объект «столбец подстановки» будет использовать из таблицы или запроса**ni tanlash kerak bo'ladi. Buning uchun siz ro'yxatingizni biror ma'lumotli jadvalda hosil qilasiz. Yangi elementlarni ma'lumotli jadvalga kiritish yetarli. Qolgan narsalar o'zgarmaydi. Quyida bu holni o'rnatishni ko'rib o'tamiz. Faraz qilaylik, «J\_asosiy» nomli jadvalning (3.40-rasm) «Fakultet» nomli maydoniga **Мастер подстановок** ni qo'llamoqchisiz. Bu maydonning qiymatlari «J\_fakultet» nomli jadvaldan (3.39-rasm) olinadi. Ma'lumotlar bazasi oynasidan «J\_asosiy» nomli jadvalni konstruktor holatida ochamiz va «Fak\_kod» nomli maydonga **Мастер подстановок**ni o'rnatamiz. Hosil bo'lgan birinchi muloqot oynasidan (3.65-rasm) birinchi qismini tanlaymiz va **Далее** tugmasini bosib, keyingi oynaga o'tamiz. Bu oynadan kerakli jadvalni (so'rovni) tanlaymiz. Bizning misolimizda bu «J\_fakultet» nomli jadval. Yana **Далее** tugmasini bosib, keyingi oynaga o'tamiz (3.68-rasm). Bu oyna sizga tanish, **Доступные поля** bo'limidan ikkala maydonni ham **Выбранные поля** maydoniga o'tkazamiz hamda **Далее** tugmasini bosamiz va keyingi oynaga o'tamiz (3.69-rasm). Agar bu oynada **Скрыть ключевой столбец** o'rnatilsa, asosiy jadvalda fakultet nomlari yoziladi, aks holda fakultet nomlariga mos kodlar

**Создание подстановки**

Выберите значения, которые будет содержать столбец подстановки. Введите число столбцов списка и значения для каждой ячейки.

Перетащите правую границу заголовка столбца на нужную ширину или дважды щелкните ее для автоматического подбора ширины.

Число столбцов:

Столбец1
Аълочи
Яхши
Уртача
*

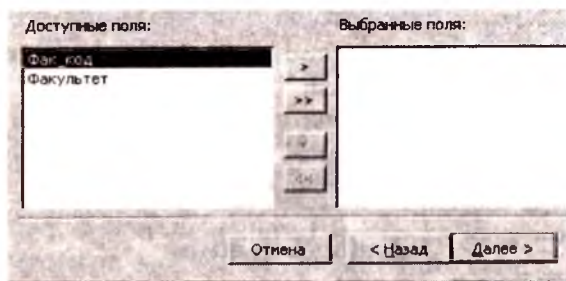
3.66-rasm.

Жўқиниш - таблица				
	Тал_коди	Уқиниш	Уқиниш_тури	
+	1	Аълочи	Бюджет	
+	2	Яхши	Контракт	
+	3	Уртача	Бюджет	
+	4	Аълочи	Контракт	
+	5	Яхши	Контракт	
*	(Счетчик)	Аълочи		
		Яхши		
		Уртача		

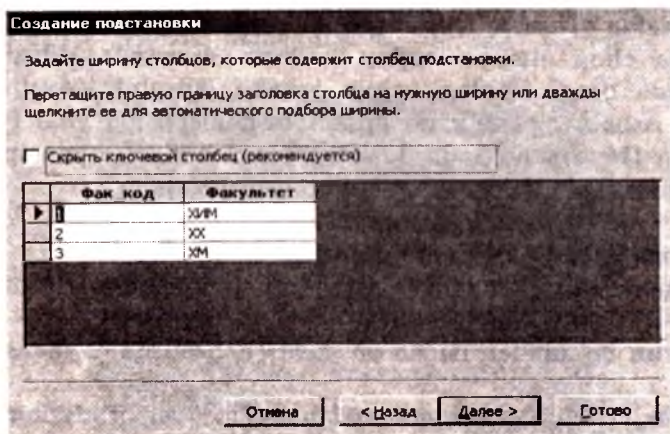
Запись: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 из 5

3.67-rasm.

qo'yiladi. Hozircha biz 3.69-rasmdagidek tanlaymiz va **Далее** tugmasini bosib, keyingi oynaga o'tamiz. Bu oynadan **Доступные поля** sifatida «Fak\_kod»ni tanlash kerak bo'ladi. Keyingi oynalar sizga tanish va oxirgi oynada **Готово** tugmasini bosib, jadvalning konstruktor holatiga qaytib kelamiz. Barcha o'zgarishlar xotirada saqlangandan keyin jadvalni jadval holatida ochamiz. Endi bu jadvalning «Fakultet» maydonini to'ldirishda ma'lumotlarni hosil bo'lgan ro'yxatdan tanlab olamiz (3.70-rasm). E'tibor bering: «Fakultet» maydonida ularning mos kodlari yozilgan. Agar foydalanuvchi kodlar o'rniga fakultetlarning nomlari turishini xohlasa, 3.69-rasmda **Скрыть ключевой столбец** o'rnatilishi yetarli.



3.68-rasm.



3.69-rasm.



Гал_код	Ф И Ш	Факультет	Курс	Гурух	Вил_код	Рейт
+	1 Толпов Э.	2	3	0-1a-00		
+	2 Ахмедов Н.		1	1-1a-02		
+	3 Собиров К.Г.	1	ХИМ	2-02		
+	4 Парпиев Р.О.	2	ХХ	3-01		
+	5 Мансуров Г.И.	3	ХМ	3-1-22-98		

3.70-rasm.

«J\_асосий» jadvalning «Vil\_kodi» maydoni uchun ham **Мастер подстановки**ni qo'llash mumkin. Umuman, ixtiyoriy jadvalning biror maydonida ma'lumotlar takrorlanishi sezilsa, unda bu usulni hech ikkilanmasdan qo'llash kerak. Natijada, jadvalni ma'lumotlar to'ldirish bilan bog'liq ish juda ham osonlashadi.

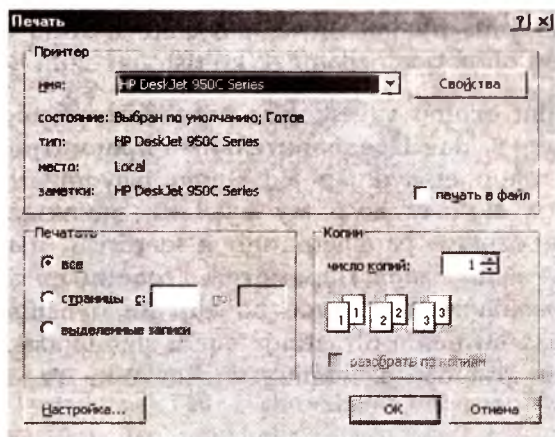
### Jadvalni chop etish

**Access**da ishlash jarayonida jadval elementlarini tahlil qilish ehtiyoji paydo bo'ladi. Bu ishini har doim ham kompyuter ekranida turib amalga oshirish yaxshi samara bermaydi. Shu hollarda ularni qog'ozga chop etishga majbur bo'lasiz. **Access**da jadvalni chop etish juda oson. Buning uchun kerakli jadvalni jadval holatida oching. Asboblari panelidagi printer rasmini bosing yoki **Файл** menyusidan **Печать** bo'limini tanlang. Hosil bo'lgan oynaning (3.71-rasm) **Печать** bo'limida uchta hol bo'lishi mumkin:

- все** – jadvalni to'liq chop etish;
- страницы с** – ma'lum sahifalarni chop etish;
- выделенные записи** – jadvalning belgilangan qismini chop etish.

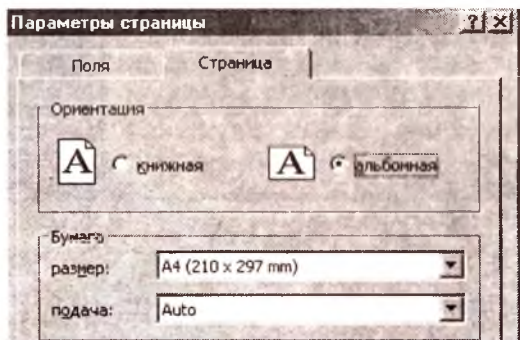
**Копии** bo'limidan necha nusxada chop etishni o'rnatish mumkin.

Kerakli bo'limlar o'rnatilgandan so'ng, agar printeringiz yoqilgan bo'lsa, **ОК** tugmasini bosing.



3.71-рasm.

Umuman, jadvalning barcha elementlarini chop etish shart emas. Uning ixtiyoriy kerakli qismini chop etish mumkin. Buning uchun jadvalni jadval holatida ochish va kerakli qismini belgilash lozim. Buning uchun belgilanishi kerak bo'lgan yozuvning chap yuqori chegarasiga sichqoncha kursori olib kelinsa, u katta plus ko'rinishiga o'tadi. Shu paytda sichqonchanning chap tugmasini bosgan holda kerakli maydonni belgilash mumkin. Belgilangan maydonni chop etish yuqoridagi usulda amalga oshiriladi. Faqat 3.71-rasmdagi oynada **выделенные записи** bo'limini tanlash kerak.



3.72-рasm.



**Access**da yana bir imkoniyat mavjudki, u sizga ma'lumotlarni chop etishdan oldin qog'ozdagidek ko'rish imkonini beradi. Buning

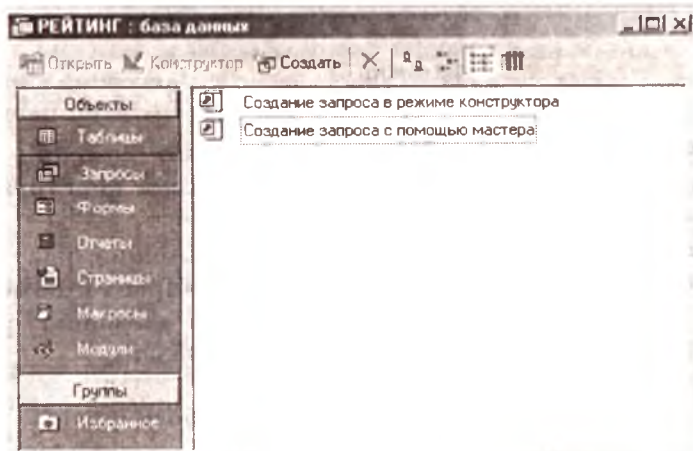
uchun jadvalni oching va asboblari panelidan  tugmani bosib yoki **Fayl** menyusidan **Предварительный просмотр**ni tanlang.

Odatda, chop etilayotgan jadvalning maydonlari ko'p bo'lib, ular qog'ozga sig'may ko'p joy egallashi mumkin. Bu hollarda yaxshisi qog'ozning parametrlarini o'zgartirish maqsadga muvofiqdir. Fayl menyusidan **Параметры страницы**ni tanlang. Natijada, 3.72-rasmdagi oyna paydo bo'ladi. Bu oynaning **Страница** bo'limidan **альбомная**ni o'rnatib. Xuddi shuningdek, mazkur oynaning **Поля** qismidan sahifaning o'lchovlarini o'zgartirish mumkin.

*Ma'lumotlarni qidirish doim mushkul va ko'p vaqt talab etadi, ammo bu ishni Access so'rov yordamida tez va osongina amalga oshiradi.*

#### **IV bob. SO'ROVLAR**

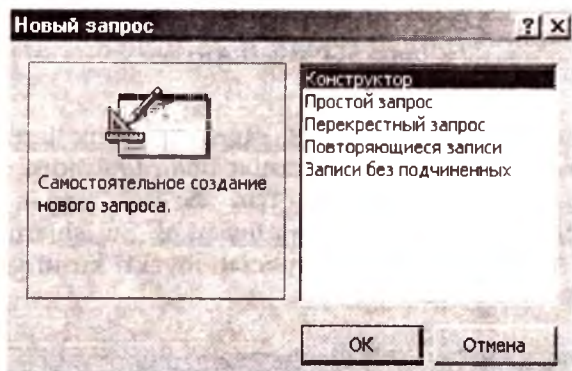
Biz 3-bobda jadvallarni loyihalash, unga ma'lumotlarni kiritish va jadvalga tegishli ba'zi bir tushunchalar bilan tanishdik. Jadvalga ma'lumotlarni kiritish qanchalik qiyin bo'lsa, undan kerakli ma'lumotlarni ajratib olish undan ham mushkul. Bu ishlarni amalga oshirish uchun Accessda so'rov (**запросы**) obykti kiritilgan bo'lib, u juda ko'p imkoniyatlarga ega.



4.1-rasm.

**So'rovlar** yordamida bir necha jadvallardagi ma'lumotlarni ko'rish, tahlil qilish va o'zgartirish mumkin. Shuningdek, ulardan forma va hisobotlar uchun manba sifatida ham foydalaniladi. So'rov ko'pincha tanlash uchun ishlatiladi. Uning bajarilishi jarayonida

tanlov shartlarini qanoatlantiruvchi ma'lumotlar bir yoki bir nechta jadvallardan (so'rovlardan) tanlanadi va ma'lum tartibda aks ettiriladi. **Access**da so'rovlarning bir necha turi mavjud. So'rovlarni hosil qilish uchun ma'lumotlar bazasi oynasidan (2.4-rasm) so'rov (**запросы**) bo'limini tanlaymiz (4.1-rasm). Hosil bo'lgan oynada **Создать** bo'limini tanlab 4.2-rasmdagi oynani hosil qilamiz. Bu oynada so'rovlar hosil qilishning 5 ta usuli keltirilgan:



4.2-rasm.

**Конструктор** – конструктор yordamida so'rov hosil qilish. Bu bo'lim 4.1-rasmdagi **Создание запроса в режиме конструктора** bo'limi bilan bir xildir.

**Простой запрос** – oddiy so'rovlar hosil qilishning qulay usullaridan biri bo'lib, u 4.1-rasmdagi **Создание запроса с помощью мастера** bo'limi bilan bir xil. So'rovlar hosil qilishning qolgan usullari bilan keyingi paragraflarda batafsil tanishamiz.

#### **4.1. Конструктор yordamida so'rovlar hosil qilish**

So'rovlar hosil qilishning eng qulay va umumiy usuli konstruktor usulidir. Sizga ma'lumki, jadvallarni loyihalashda ham konstruktordan foydalanganmiz. So'rovlarni loyihalashda ham konstruktordan foydalaniladi. So'rov natijasini ko'rish uchun esa so'rovni ishga tushirish kerak. Faraz qilaylik, bizda talabalarga tegishli bo'lgan quyidagi ma'lumotlar bazasi bo'lsin (4.3-rasm):

**MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH SISTEMASI  
(ACCESS WINDOWS-9X/2000 UCHUN)**

**Ж\_талаба : таблица**

Тала код	Фамилия	Фан	Курс	Поток	Гуруҳ	Училишчи	Вилоят
1	Акриев Х	ХИМ	1	1 1	8	Тошкент ш	
2	Алиджонов Л	ХИМ	1	1 1	8	Тошкент	
3	Бердиев Ф	ХИМ	1	1 1	8	Самарканд	
4	Боситхонов Б	ХИМ	1	1 1	8	Сирдарё	
5	Жураев А	ХИМ	1	1 1	3	Жиззах	
6	Журакулов А	ХИМ	1	1 1	3	Қашқадарё	
7	Керимов З	ХИМ	1	1 1	3	Сурхондарё	
8	Мажиудов А	ХИМ	1	1 1	3	Бухоро	
9	Нуриетов К	ХИМ	1	1 1	3	Навоий	
10	Рузикулов Ш	ХИМ	1	1 1	3	Фарғона	
11	Ташев Ш	ХИМ	1	1 1	3	Анджон	
12	Алимов Б	ХИМ	1	1 2	4	Намангон	
13	Базоров Қ	ХИМ	1	1 2	4	Хоразм	
14	Бакиров Х	ХИМ	1	1 2	4	Қарақалпоғистон	
15	Ганиев У	ХИМ	1	1 2	4	Тошкент	

Записи: 1 из 502

4.3-rasm.

Bu ma'lumotlar bazasida talabaning kodi, familiyasi, fakulteti, kursi, potoki, guruh kodi, talabaga ma'lum bir fandan dars beradigan o'qituvchining kodi va qaysi viloyatdan kelganligi tasvirlangan. Ma'lumotlar bazasiga kiritilgan talabalar soni 502 ta.

### Oddiy so'rovlar


Bizdan quyidagi narsalarni akslantiruvchi so'rov talab qilinsin:

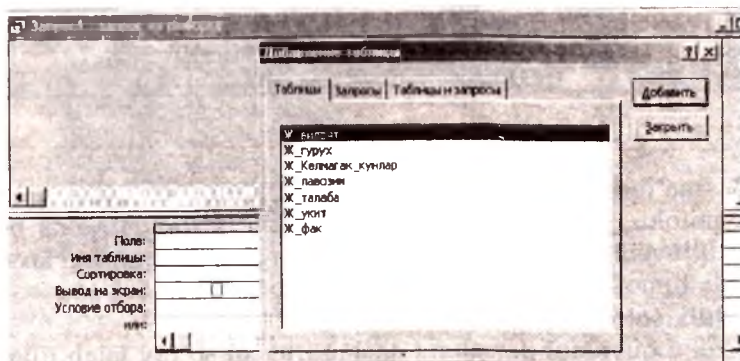
1. Talaba kodi.
2. Talabaning familiyasi va ismi.
3. Fakulteti.
4. Kursi.

Demak, 4.3-rasmdagi jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan talabaga tegishli 4 ta parametrlarni (maydonni) ajratib olishimiz kerak. Buning uchun mos so'rovni loyihalashimiz lozim. Loyihalashni konstruktoridan foydalanib amalga oshiramiz. So'rovni loyihalashning konstruktor holatini tanlaymiz, natijada, ekranda so'rov blankasi (so'rovning konstruktor holati) paydo bo'ladi (4.4-rasm).

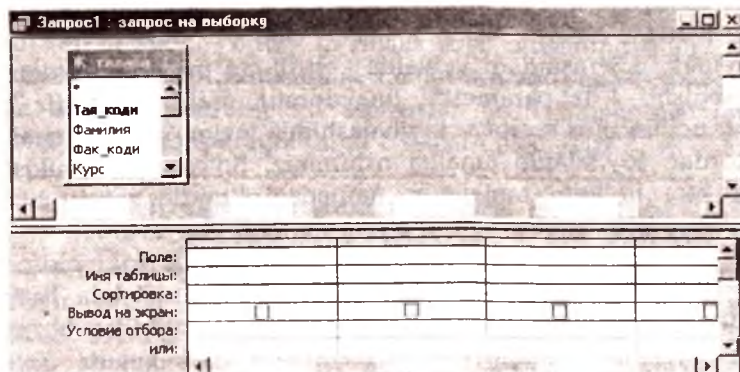
So'rovlarni hosil qilishda asosan jadvallardan yoki oldin hosil qilingan so'rovlardan foydalanish mumkin. Mos ravishda **Таблицы** yoki **Запросы**, yoki **Таблицы и Запросы** bo'limlaridan birini tanlaymiz. Mazkur holatga **Таблицы** bo'limi mos keladi. So'rovda ishtirok etayotgan jadvallarni **Добавление таблицы** darichasidagi jadvallar ro'yxatidan tanlaymiz va **Добавить** tugmasini bosamiz. Bunda **J\_talaba** nomli jadval bo'ladi. Jadvallar shu usulda tanlan-

gandan so'ng **Добавление таблицы** darichasidagi **Заккрыть** tugmasini bosamiz (**Заккрыть** tugmasi ustida sichqonchani chiqarib tugmasini). So'rov konstruktori oynasida tanlangan jadvallar (maydon ro'yxatlari bilan birga) va jadvallar orasidagi bog'lanishlar (agar bo'lsa) hosil bo'ladi (4.5-rasm). Ayrim hollarda so'rov konstruktori oynasiga yangi jadvallarni kiritishga to'g'ri keladi. Buning uchun **Добавление таблицы** darichasini yana paydo qilish kerak.

Uni asboblar panelidan  tugmachani bosish bilan yoki **Запрос** ⇒ **Добавить таблицы** menyusi orqali ham hosil qilish mumkin.



4.4-rasm.



4.5-rasm.

4.5-rasmda tasvirlangan so'rov blankasi uch qismdan iborat:

➤ **1-qism. Sarlavha satri** – bu satrda so'rov nomi va uning turi yozilgan. So'rov nomi hozircha **Запрос 1** ko'rinishida. Hosil bo'lgan so'rovni saqlash jarayonida **Access** sizdan aniq nom so'raydi va bu nom keyinchalik shu joyda aks etadi. So'rovning turi **Запрос на выборку** ko'rinishida. Odatda, **Access**da oddiy so'rovlar shu nom bilan ataladi.

➤ **2-qism. Jadval va so'rovlar maydoni** – bu maydonda so'rovda ishtirok etadigan barcha jadvallar, so'rovlar va ular orasidagi bog'lanishlar aks etadi. Agar jadvallar yoki so'rovlardagi barcha maydonlarning nomlari bir paytda ko'rinmasa, ularning chegaralarini kengaytirish yo'li bilan ekranda ko'rinadigan holatga keltirish mumkin.

➤ **3-qism. Maydonlarni tanlash** – bu qism bir nechta satr va maydonlardan iborat. Satrlar soni so'rov turiga qarab o'zgarib turadi. Har bir satr ma'lum bir ma'noni anglatadi:

**Поле** – so'rov uchun jadvaldan (so'rovdan) tanlangan maydonning nomi joylashadigan satr.

**Имя таблицы** – tanlangan maydon qaysi jadvaldan (so'rovdan) olingan bo'lsa, shu jadvalning (so'rovning) nomi yoziladigan satr.

**Сортировка** – bu satr tanlangan maydon elementlarini tartiblash shart yoki shart emasligini aniqlaydi. Bu satrga kursor o'rnatilganda ochiluvchi menyu paydo bo'ladi va undan siz saralash usulini tanlashingiz mumkin (**по возрастанию** – o'sish tartibida, **по убыванию** – kamayish tartibida va **отсутствует** – tartiblash kerak emas).

**Вывод на экран** – tanlangan maydon elementlarini ekranda ko'rsatish kerak bo'lsa, to'rtburchaklar (-) ichiga belgi o'rnatiladi (☑). Buning uchun to'rtburchak ustida sichqonchanning chap tugmasini bir marta bosish yetarli (yana bir marta bosilsa belgi yo'qoladi).

**Условия отбора** – tanlangan maydon elementlarini biror shart asosida ajratish kerak bo'lsa, shu satrda shart yoziladi. Bu bilan keyinroq batafsil tanishamiz.

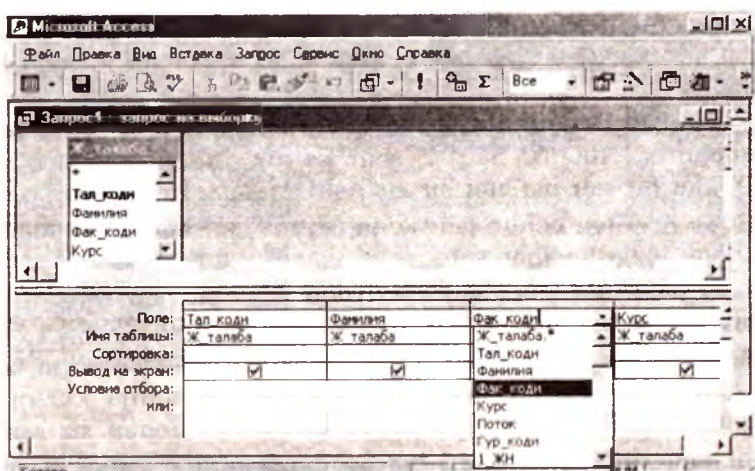
**Или** – bu satrda ham shartlar yoziladi.

Kerakli so'rovni hosil qilish uchun ikkinchi qismdagi «J\_talaba» jadvalining «Tal\_kodi» nomli maydonini uchinchi qismning **Поле**




satriga tushirish kerak. Buning uchun «Tal\_kodi» maydon nomi ustida sichqonchani chap tugmasini bosib turgan holda **Поле** satriga sudrab kelamiz. Umuman, kerakli maydon nomini **Поле** satriga tushirishning uch xil usuli mavjud:

1. Sudrab tushirish.
2. Maydon nomi ustida sichqonchani chap tugmasini ikki marta tez-tez bosish.
3. **Поле** satriga kursorni o'rnatib, ochiluvchi menyudan kerakli maydon nomini tanlash.



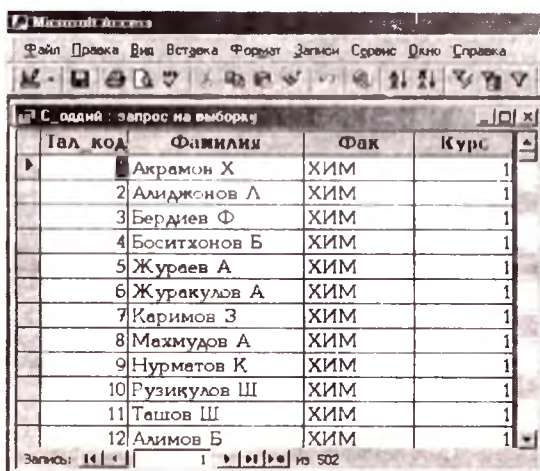
4.6-rasm.

Uchala holda ham maydon tanlanganda mos jadvalning nomi avtomatik tarzda **Имя таблицы** satrida hosil bo'ladi. Bu usullarning ixtiyoriy biri bilan kerakli maydonlarni tanlash mumkin (4.6-rasm). Barcha maydonlar tanlangandan so'ng so'rovni ishga tushirib tekshirib ko'rish lozim. Buning uchun asboblari panelidagi

qizil rangdagi katta undov belgisini (  ) **запуск** yoki **Запрос** menyusidan **Запуск** bo'limini tanlang. Yoki oldin tayyor bo'lgan so'rovni xotirada saqlab (masalan, S\_oddiy nom bilan) keyin esa ma'lumotlar bazasi oynasining (4.1-rasm) **Запросы** bo'limidan bu so'rovni **Открыть** orqali yoki so'rov nomi ustida sichqonchani



chap tugmasini ikki marta bosish bilan ishga tushiring. Natijada siz so'ragan ma'lumotlar ekranda hosil bo'ladi (4.7-rasm). Demak, siz talab qilgan ma'lumotlar (talaba kodi, talaba familiyasi, fakulteti va kursi) so'rovda o'z aksini topgan. Shu yo'l bilan asosiy jadvaldan kerakli ma'lumotlarni ajratib olishingiz mumkin. Buning uchun kerakli so'rovni loyihalash yetarlidir. So'rov natijasi jadval shaklida bo'lib, jadval elementlari ustida bajariladigan barcha amallar (jadval elementlarini formatlash va tartiblash, jadvalga fon berish, jadval uchun ma'lum bir filtr o'rnatish va h.k.) so'rovlar uchun ham o'rinnlidir. Bu ishlarni asboblari panelidan yoki **Формат ⇒ Шрифт, Формат ⇒ Режим таблицы** va boshqa menyularning mos bo'limlari orqali amalga oshirish mumkin (3-bobga qarang).

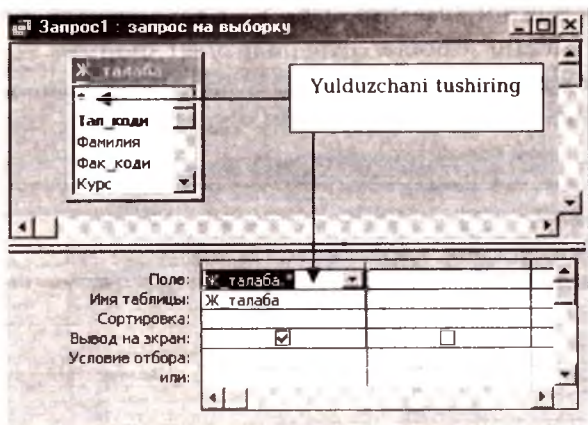


Tal kod	Фамилия	Фак	Курс
1	Акрамов Х	ХИМ	1
2	Алиджонов Л	ХИМ	1
3	Бердиев Ф	ХИМ	1
4	Боситхонов Б	ХИМ	1
5	Жураев А	ХИМ	1
6	Журакулов А	ХИМ	1
7	Каримов З	ХИМ	1
8	Махмудов А	ХИМ	1
9	Нурматов К	ХИМ	1
10	Рузикулов Ш	ХИМ	1
11	Ташов Ш	ХИМ	1
12	Алимов Б	ХИМ	1

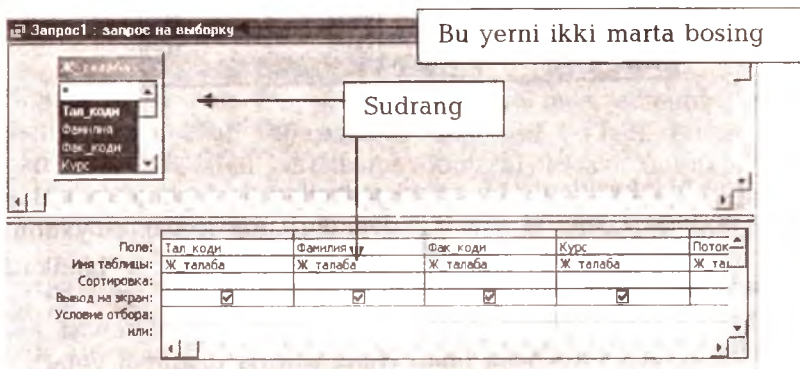
4.7-rasm.

So'rov blankasidagi (4.6-rasm) jadvallar joylashgan maydonga e'tibor bering. **J\_talaba** nomli jadvaldagi maydonlar ro'yxatining yuqori qismida \* belgisi hosil bo'ldi (bu belgi so'rov blankasida ishtirok etayotgan barcha jadvallarda paydo bo'ladi). Agar siz loyihalayotgan so'rovda biror jadval maydonlarining barchasi kerak bo'lsa, bu belgini biror usul bilan **Поле** satriga tushirish yetarli. Bu holda so'rov blankasida tanlangan maydonlar ko'rinmasada (4.8-rasm), so'rov ishga tushganda barcha maydonlardagi ma'lumotlar

ekranda akslanadi. Barcha maydonlarni tanlashning yana bir usuli so'rov blankasidagi (4.5-rasm) kerakli jadval nomi ustida sichqonchaning chap tugmasini ikki marta bosishdir. Natijada, jadvalning barcha maydonlari belgilanadi (4.9-rasm). Shu holda ixtiyoriy maydonni **Поле** satriga **sudrab** tushirsak, barcha maydonlar o'z-o'zidan **Поле** satrida akslanadi. Ikkala holda ham so'rov natijasi bir xil bo'ladi. Bu usullar so'rovlarni loyihalashni tezlashtiradi.



4.8-rasm.



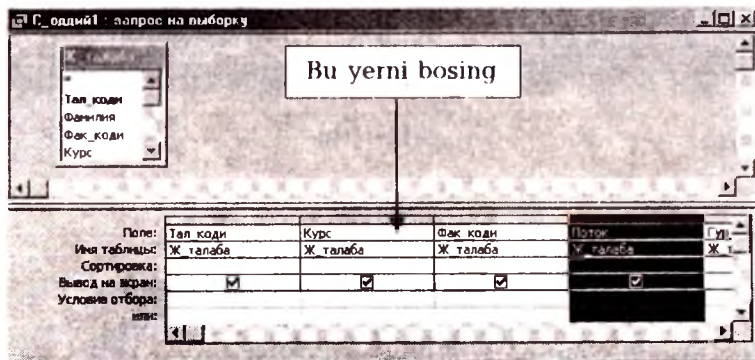
4.9-rasm.

Ayrim hollarda siz so'rovlarni loyihalash jarayonida biror maydonni noto'g'ri tanlaganingizni sezib qolasiz yoki tanlangan maydonlarning ketma-ketligi talabga javob bermaydi. Bu hol jadvallar bilan ishlaganda ham yuz bergan edi. Bularni tuzatish **Access** da hech qanaqa muammo tug'dirmaydi. Buning uchun:

1. So'rovning konstruktor holatiga o'ting (4.10-rasm).
2. So'rov blankasining eng pastki qismidagi Pole satridan kerak emas maydonni belgilang (belgilash uchun sichqoncha kursori maydon nomi ustidan sal yuqori ko'tarilganda u ↓ ko'rinishda bo'ladi. Shu holda sichqonchaning chap tugmasini bosib, natijada, maydon belgilanadi).

3. **Delete** tugmasini bosib.

Siz tanlagan maydon so'rov blankasidan yo'qoladi.



4.10-rasm.

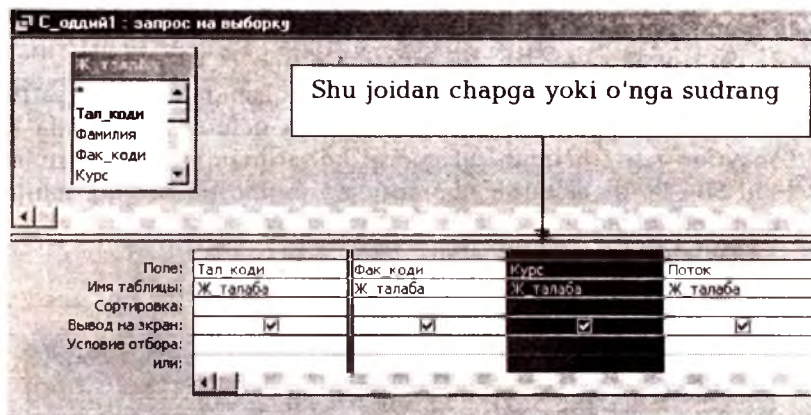
Maydonlarning joylashish ketma-ketligini o'zgartirish uchun:

1. O'rni o'zgarishi kerak bo'lgan maydon yuqoridagidek belgilanadi (4.11-rasm).

2. Belgilangan maydon nomidan ozgina yuqorida (xuddi oldingidek, faqat shu joyda) sichqonchaning chap tugmasi bosilganda, sichqoncha kursorining pastki qismida to'rtburchak paydo bo'ladi.

3. Shu holda (sichqonchaning chap tugmasini bosgan holda) uni chapga yoki o'ngga sudrang. Quyuq qora chiziq (4.11-rasm) maydonning qayerga kelganligini ko'rsatib turadi.

4. Kerakli joyda sichqonchaning chap tugmasini qo'yib yuboring.
5. Maydonning o'rni o'zgarganligini ko'rasiz.



4.11-rasm.

Shunday qilib, biz konstruktor yordamida oddiy so'rovni loyihalashni ko'rdik.

### **Bir nechta jadval ishtirok etgan oddiy so'rovlar**

4.3-rasmda keltirilgan ma'lumotlar bazasidan talaba kodi, talabani familiyasi va u qaysi o'qituvchining guruhida o'qishini aniqlash talab etilsin. Bu so'rovni loyihalash uchun yana konstruktoridan foydalanamiz. Yuqoridagi usul bilan quyidagi (4.12-rasm) so'rov blankasini hosil qilamiz. So'rovni ishga tushirib (hali xotiraga saqlamasdan) natijaga e'tibor bersak (4.13-rasm), o'qituvchilarning familiyasi o'rniga ularning mos kodlari paydo bo'ldi. So'rovning bu ko'rinishda bo'lishi tabiiy, chunki asosiy jadvalda (4.3-rasm) o'qituvchilar maydonida ularning kodi yozilgan. Ammo bu so'rovlar tushunishni qiyinlashtiradi. So'rovda hamma narsa tabiiy shaklda bo'lishi maqsadga muvofiqdir. So'rovning o'qituvchi maydonida o'qituvchilarning familiyalari turishi uchun ularning kodlari va familiyalari joylashgan «J\_ukit» nomli jadvaldan foy-

dalanamiz. Buning uchun so'rov blankasiga bu jadvalni ham kiritamiz (4.14-rasm). So'rov blankasining **Поле** satriga «J\_talaba» nomli jadvaldan talaba kodi va familiyasini, «J\_ukit» nomli jadvaldan esa «Famil» maydonlarini tushiramiz.

Поле:	Тал коди	Фамилия	Уки коди
Имя таблицы:	Ж талаба	Ж талаба	Ж талаба
Сортировка:			
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:			
или:			

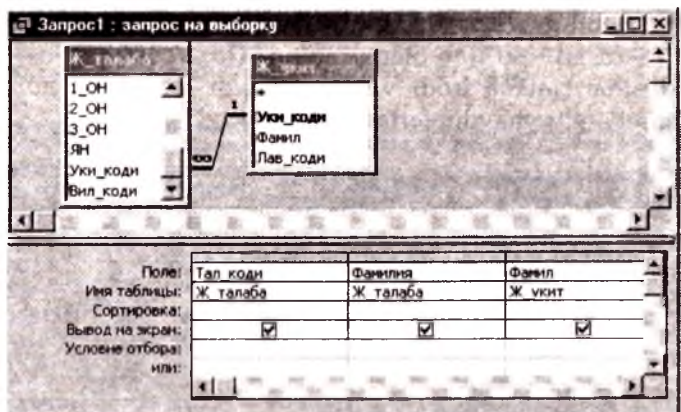
4.12-rasm.

Тал_код	Фамилия	Учитель
1	Акбаров Х	8
2	Алиджонов Л	8
3	Бердиев Ф	8
4	Боситхонов Б	8
5	Жураев А	3
6	Журакулов А	3
7	Каримов З	3
8	Мажиудов А	3
9	Нурматов К	3
10	Рузикулов Ш	3
11	Ташов Ш	3
12	Алимов Б	4
13	Базоров К	4
14	Бакиров Х	4

Запись: 1 из 502

4.13-rasm.





4.14-rasm.

Bu so'rov tushunishga ham oson va tabiiydir. So'rovlarni loyihalashda, albatta, yordamchi jadvallardan foydalanish maqsadga muvofiq. Bu so'rovni «S\_oddiiy2» nom bilan saqlab qo'yamiz. Agar so'rovlarda ishtirok etgan jadvallarda biror o'zgarish kiritilgan bo'lsa (yangi ma'lumotlar kiritilgan yoki ayrim ma'lumotlar olib tashlangan bo'lsa), bu o'zgarishlar, albatta, mos so'rovlarda o'z aksini topadi. Istagan paytda mavjud so'rovlarga o'zgartirishlar kiritish mumkin. Buning uchun so'rovni konstruktor holatida ochib, so'rov blankasiga o'zgartirishlarni kiritish va hosil bo'lgan yangi so'rovni **Файл ⇒ Сохранить как** menyusi orqali yangi nom bilan saqlash lozim. Natijada, oldingi so'rov ham saqlanib qoladi. Masalan, 4.15-rasmdagi so'rovga («S\_oddiiy2») o'qituvchilarning lavozimini ham kiritish kerak bo'lsin. Bu so'rovni konstruktor holatida ochamiz. So'rov blankasiga «J\_lavozim» nomli jadvalni ham kiritamiz (4.16-rasm). Undan «Lavoz» nomli maydonni **Поле** satriga tushiramiz. Hosil bo'lgan so'rovni **Файл ⇒ Сохранить как** menyusi orqali, «S\_oddiiy3» nom bilan saqlab qo'yamiz. Bu so'rovni ishga tushirsak, natija 4.17-rasmdagidek bo'ladi.

Hosil qilingan so'rovlarni xohlagan paytda chop etish mumkin. Buni asboblari panelidagi mos tugmachalardan foydalanib yoki **Файл** menyusidan mos bo'limlarni tanlab amalga oshirish mumkin. So'rovlarga ham jadvallar kabi filtrlar qo'llash mumkin. Bular bilan

siz jadvallarga tegishli boblarda tanishgansiz. 4.17-rasmdagi so'rovda 502 ta talaba haqida ma'lumot keltirilgan. Demak, bazada 502 ta talaba haqida ma'lumot mavjud. Agar sizga katta o'qituvchi Sh. Umarovaning guruhidagi talabalarning ro'yxati va soni kerak bo'lsa, kursorni Sh. Umarova familiyasi joylashgan ixtiyoriy katakka o'rnatib, asboblardan **Фильтр по выделенному** tugmasini bosing. Natijada, Sh. Umarova guruhidagi talabalar ro'yxati hosil bo'ladi, ular 75 ta ekan (4.18-rasm). Bu so'rov uchun ham jadvallarga tegishli barcha amallar o'rinalidir.

Тал_код	Фамилия	Фамил.
1	Акрамов Х	Ли Х Ж
2	Алиджонов Л	Ли Х Ж
3	Бердиев Ф	Ли Х Ж
4	Боситхонов Б	Ли Х Ж
5	Жураев А	Ожонов А
6	Журакулов А	Ожонов А
7	Каримов З	Ожонов А
8	Мажикулов А	Ожонов А
9	Нурияттов К	Ожонов А
10	Рузикулов Ш	Ожонов А
11	Ташов Ш	Ожонов А
12	Алимов Б	Умарова III
13	Базоров К	Умарова III
14	Бакиров Х	Умарова III

Записи: 2 из 502

4.15-rasm.

Уюн_код	Фамил	Лав_код
1	Акрамов Х	Ли Х Ж
2	Алиджонов Л	Ли Х Ж
3	Бердиев Ф	Ли Х Ж
4	Боситхонов Б	Ли Х Ж
5	Жураев А	Ожонов А
6	Журакулов А	Ожонов А
7	Каримов З	Ожонов А
8	Мажикулов А	Ожонов А
9	Нурияттов К	Ожонов А
10	Рузикулов Ш	Ожонов А
11	Ташов Ш	Ожонов А
12	Алимов Б	Умарова III
13	Базоров К	Умарова III
14	Бакиров Х	Умарова III

Поле: Уюн\_код  
Имя таблицы: Ж талаба  
Сортировка: Ж талаба  
Вывод на экран: Ж унит  
Условие отбора: Ж лавозин  
или:

4.16-rasm.



С\_оддий3 : запрос на выборку

Таб_код	Фамилия	Фамил	Лавоз
1	Акрамов Х	Ли Х.Ж.	Ўқитувчи
2	Алиджонов А	Ли Х.Ж.	Ўқитувчи
3	Бердиев Ф	Ли Х.Ж.	Ўқитувчи
4	Боситхонов Б	Ли Х.Ж.	Ўқитувчи
5	Жураев А	Ожонов А.	Катта ўқитувчи
6	Журакулов А	Ожонов А.	Катта ўқитувчи
7	Каримов З	Ожонов А.	Катта ўқитувчи
8	Махмудов А	Ожонов А.	Катта ўқитувчи
9	Нурматов К	Ожонов А.	Катта ўқитувчи
10	Рузикулов Ш	Ожонов А.	Катта ўқитувчи
11	Ташов Ш	Ожонов А.	Катта ўқитувчи
12	Алимов Б	Умарова Ш.	Катта ўқитувчи
13	Базоров К	Умарова Ш.	Катта ўқитувчи
14	Бакиров Х	Умарова Ш.	Катта ўқитувчи

Записи: 1 из 502

4.17-rasm.

С\_оддий3 : запрос на выборку

Таб_код	Фамилия	Фамил	Лавоз
12	Алимов Б	Умарова Ш.	Катта ўқитувчи
13	Базоров К	Умарова Ш.	Катта ўқитувчи
14	Бакиров Х	Умарова Ш.	Катта ўқитувчи
15	Ганиев У	Умарова Ш.	Катта ўқитувчи
16	Исломов Р	Умарова Ш.	Катта ўқитувчи
17	Мавлянова У	Умарова Ш.	Катта ўқитувчи
19	Мержонов С	Умарова Ш.	Катта ўқитувчи
20	Мирзокулов Н	Умарова Ш.	Катта ўқитувчи
23	Тўхтабоев Т	Умарова Ш.	Катта ўқитувчи
24	Шукуров У	Умарова Ш.	Катта ўқитувчи
38	Жаматов А	Умарова Ш.	Катта ўқитувчи
39	Ибрагимов Б	Умарова Ш.	Катта ўқитувчи
40	Меликова Ф	Умарова Ш.	Катта ўқитувчи
41	Рахимов С	Умарова Ш.	Катта ўқитувчи

Записи: 1 из 75 (Фильтр)

4.18-rasm.

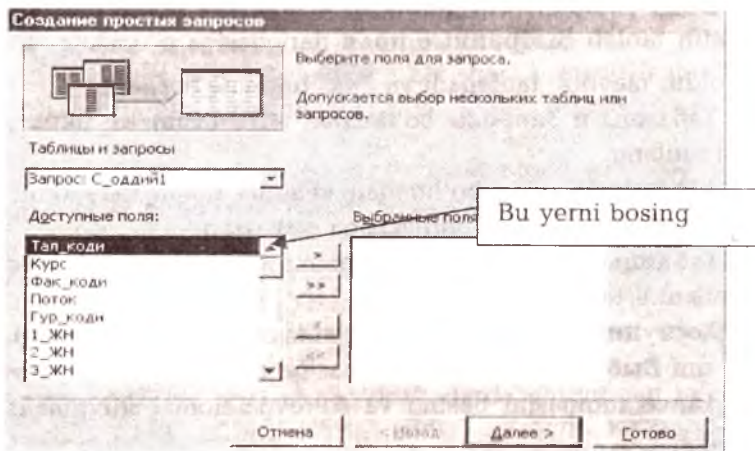
Siz oddiy so'rovlarni konstruktor yordamida loyihalash va so'rov natijalarini ko'rish bilan tanishdingiz.

## **Master yordamida oddiy so'rovlarni loyihalash**

Oddiy so'rovlarni loyihalashning yana bir yo'li **Простой запрос** usulidir (4.2-rasm). Bu holda ham so'rovlarni loyihalashda bir yoki bir nechta jadval (so'rov) ishtirok etishi mumkin. Agar loyihalashtirayotgan so'rovda bir nechta jadval ishtirok etsa, ular o'zaro bog'langan bo'lishi kerak. Masalan, 4.16-rasmdagi (natijasi 4.17-rasmda) so'rovni bu usulda loyihalash uchun quyidagi ishlarni amalga oshirish kerak:

1. Ma'lumotlar bazasi oynasining (4.1-rasm) **Запросы** bo'limida **Создать** tugmasini bosing yoki **Создание запроса с помощью мастера**ni tanlang. Birinchi holda 4.2-rasmda tasvirlangan oyna paydo bo'ladi.

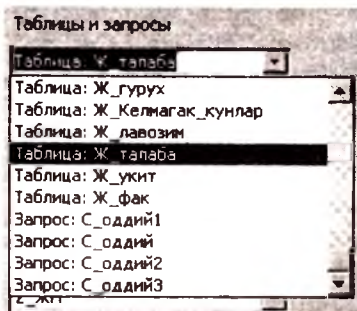
2. Bu oynaning (4.2-rasm) **Простой запрос** bo'limini tanlang. Natijada, 4.19-rasmda tasvirlangan muloqot oynasi paydo bo'ladi. Agar **Создание запроса с помощью мастера** bo'limi tanlanganda edi, birdaniga bu muloqot oynasi paydo bo'lardi.



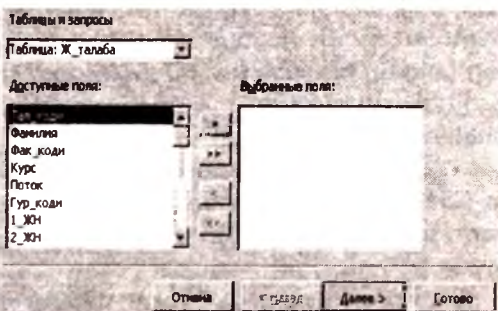
4.19-rasm.

3. Bu oynaning **Таблицы и Запросы** bo'limidan kerakli jadval yoki so'rovni tanlang. Natijada, **Доступные поля** darichasida tanlangan jadvalga (so'rovga) mos maydonlarning ro'yxati hosil bo'ladi (4.20-rasm).


4. Bu ro'yxatdan «J\_talaba» nomli jadvalni tanlang. **Dostupnie polya** bo'limida bu jadvalga tegishli maydonlarning ro'yxati chiqadi (4.21-rasm).



4.20-rasm.



4.21-rasm.

5. Bu ro'yxatdan «Tal\_kodi» va «Familiya» nomli maydonlarni birin-ketin tanlab **Выбранные поля** darichasiga o'tkazing. Buning uchun oldin maydon tanlanadi va  tugmasi bosiladi.

6. **Таблицы и Запросы** bo'limidan (4.19-rasm) «J\_ukit» nomli jadvalni tanlang.

7. **Доступные поля** bo'limidan «Famil» nomli maydonni tanlang va **Выбранные поля** darichasiga o'tkazing.

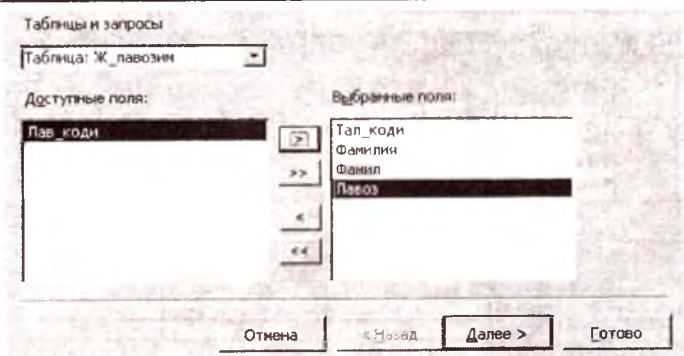
8. **Таблицы и запросы** bo'limidan (4.19-rasm) «J\_lavozim» nomli jadvalni tanlang.

9. **Доступные поля** bo'limidan «Lavoz» nomli maydonni tanlang va uni **Выбранные поля** darichasiga o'tkazing (4.22-rasm).

10. **Далее** tugmasini bosing va so'rovga nom bering, masalan, «S\_oddiy4».

11. **Готово** tugmasini bosing. Ekranda siz loyihalagan so'rovning natijasi 4.17-rasmdagidek bo'ladi.

Istagan paytda so'rovni konstruktor holatida ochib unga o'zgartirish kiritish mumkin.

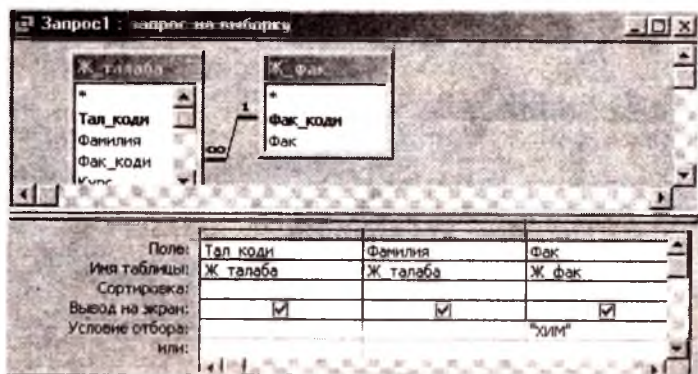


4.22-rasm.

### Shartli so'rovlar

So'rovlarni loyihalash jarayonida bir yoki bir nechta maydonlarga ma'lum shartlar qo'yish mumkin. Masalan, sizga XIM fakultetida tahsil oladigan talabalarning ro'yxati yoki o'qituvchi Umarova Sh. guruhidagi talabalarning ro'yxati kerak. Demak, siz talab qilayotgan so'rovda ma'lum bir shart bajarilishi talab etilmoqda, ya'ni birinchi holda shartingiz XIM fakultetidagi talabalar bo'lsa, ikkinchi holda katta o'qituvchi Umarova Sh. guruhidagi talabalarning ro'yxatidir. Agar siz loyihalayotgan so'rovda biror shart ishtirok etsa, bunday so'rovlarga **shartli** so'rovlar deb ataladi. **Access**da shartli so'rovlarni hosil qilish hech qanaqa muammo tug'dirmaydi. Ularni loyihalash oddiy so'rovlarni loyihalashdek amalga oshiriladi, ya'ni siz oldin oddiy so'rovni loyihalashtirasiz, keyin esa so'rov blankasining (4.5-rasm) **Условия отбора** satriga kerakli shartni yozasiz.

Faraz qilaylik, siz barcha fakultetlarda o'qiydigan talabalarning ro'yxatini hosil qilish uchun oddiy so'rovni loyihalashtirdingiz (4.23-rasm). Undan XIM fakultetida o'qiydigan talabalarning ro'yxatini tuzish uchun «Fak» maydonining **Условия отбора** satriga XIM so'zini yozasiz. Kursorni boshqa maydonga o'tkazishingiz bilan **Access** bu so'zni qo'shtirnoqlar ("" ) ichiga joylashtiradi. Bundan ajablanish kerak emas, chunki **Access**ning standartida matnlar qo'shtirnoqlar orasida joylashadi. Xohlasangiz o'zingiz bu so'zni qo'shtirnoqlar ichida yozishingiz ham mumkin.



4.23-rasm.

So'rovni ishga tushirib, XIM fakultetidagi talabalarning ro'y-xatini hosil qilasiz. Ular 205 ta ekan (4.24-rasm). So'rovni «S\_shartli1» nom bilan saqlab qo'ying. So'rovda «XIM» so'zi 215 marta ishtirok etmoqda. Bizga shunday ham ular XIM fakultetining talabalari ekanligi ma'lum (so'rov shartiga ko'ra). Bu so'zlarni ekranga chiqarmaslik uchun «S\_shartli1» so'rovni konstruktor holatida oching va so'rov blankasidagi (4.23-rasm) **Вывод на экран** satridagi ☒ belgi ustida sichqonchanning chap tugmasini bir marta bosing. Bu belgi ☒ ko'rinishga o'tadi. So'rovni ishga tushiring va «S\_shartli2» nom bilan saqlab qo'ying. Buning uchun **Файл** menyusining **Сохранить как** bo'limidan foydalaning.



4.24-rasm.



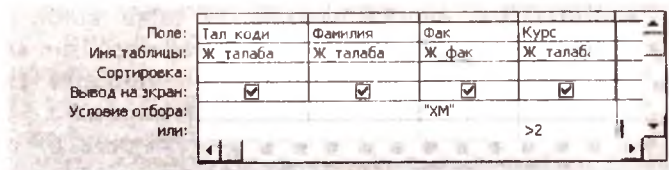




4.26-rasm.

Agar shartlar bitta satrda joylashsa **AND** (va), aks holda **OR** (yoki) ko'rinishidagi shartlar deb ataladi. Bitta so'rovda bir paytda ham **AND**, ham **OR** ko'rinishidagi shartlar bo'lishi mumkin.

4.27-rasmda keltirilgan so'rov loyihasi XM fakultetida yoki 2-kursdan yuqori kurslarda o'qiydigan talabalarning ro'yxatini hosil qiladi.



4.27-rasm.

Bitta maydonga ham **OR** ko'rinishidagi shartlarni yozish mumkin. Masalan, 4.28 va 4.29-rasmlarda keltirilgan shartlar bir xil bo'lib, ular XIM yoki XM fakultetida o'qiydigan talabalarning ro'yxatini hosil qiladi.

Shartlarda katta (>), kichik (<), teng (=), katta yoki teng (>=), kichik yoki teng (<=) taqqoslash belgilarini qo'llash mumkin. Ayrim hollarda **Between...And** konstruksiyasidan foydalanish maqsadga muvofiq. Masalan, sizga 100 bilan 200 oralig'idagi qiy-



matlar ro'yxati kerak bo'lsa, mos maydonning **Условие отбора** satriga **Between 100 And 200** ifodani yozish yetarli.

Поле:	Тал коди	Фамилия	Фак
Имя таблицы:	Ж талаба	Ж талаба	Ж фак
Сортировка:			
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:			"ХИМ"
или:			"ХМ"

4.28-rasm.

Поле:	Тал коди	Фамилия	Фак
Имя таблицы:	Ж талаба	Ж талаба	Ж фак
Сортировка:			
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:			"ХИМ" Or "ХМ"
или:			

4.29-rasm.

Faraz qilaylik, biror maydonda tug'ilgan yillar haqida ma'lumotlar bor. U holda so'rovdagi shu maydonga tegishli quyidagi shartlar o'rinalidir:

>1.09.80 - 1-sentyabr 1980-yildan keyin tug'ilganlar ro'yxati;

<1.09.80 - 1-sentyabr 1980-yildan oldin tug'ilganlar ro'yxati;

**Between 1.01.80 And 31.12.80** - 1980-yilda tug'ilganlar ro'yxati.

Ayrim hollarda so'rovlarda shablonlardan ham foydalanish mumkin. Masalan, sizga «A» harfidan boshlangan barcha talabalar ro'yxati kerak. Buning uchun «Familiya» maydonining **Условие отбора** satriga A\* ni yozing (4.30-rasm). Kursorni boshqa maydonga o'tkazishingiz bilan bu matn Like "A\*" ko'rinishiga o'tadi.

Поле:	Тал коди	Фамилия	Курс
Имя таблицы:	Ж талаба	Ж талаба	Ж талаба
Сортировка:			
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:		Like "A*"	
или:			

4.30-rasm.

So'rovni ishga tushiring va uni «S\_shartli5» nom bilan saqlang (4.31-rasm). Demak, bazada «A» harfidan boshlangan familiyalar soni 57 ta ekan. Shablonda «\*» bilan birga «?» belgidan ham foydalanish mumkin. Masalan, «A?» shablon A harfidan boshlangan va undan keyin ixtiyoriy bitta belgi bo'lgan matnlarni ajratadi (masalan, AA, AB, A1 va h.k.).

Гал_кодн	Фамилия	Курс
	Акрамов Х	1
2	Алиджонов А	1
12	Алимов Б	1
37	Алиатов Ш	1
93	Ахмедджоджаев	1
123	Ахмеджонов Х	2
124	Ахмедов А	2
137	Атаджанов М	2
150	Абдуллаев О	2
151	Алимов З	2

Запись: 1 из 57

4.31-расм.

Accessda shablonlarni Like "[A-V]" ko'rinishda ham qo'llash mumkin. Bu holda A, B va V harflaridan boshlangan barcha familiyalarning ro'yxati chiqadi (agar bu shart «Familiya» maydoniga qo'yilgan bo'lsa).

### Parametrli so'rovlar

Ko'p hollarda so'rov loyihasi bir xil bo'lib, shartlari har xil bo'ladi. Masalan, sizga bir safar birinchi kurs talabalarining ro'yxati, ikkinchi safar ikkinchi kurs talabalarining ro'yxati boshqa safar esa 4-kurs talabalarining ro'yxati va h.k. kerak bo'lsin. Bu ko'rinishdagi barcha so'rovlar bir xil loyihalanadi va faqat mos maydonning **Условие отбора** satrida birinchi marta 1, ikkinchi marta 2, uchinchi marta 4 va h.k. yoziladi. Bu ko'rinishdagi so'rovlarni har doim qayta-qayta loyihalamasdan, bir marta loyihalab, kerakli natijalarni hosil qilish mumkin. Buning uchun shu maydonning **Условие отбора** satrida ma'lum bir parametr olinadi va har

doim so'rov ishga tushganda **Access** parametrning qiymatini so'raydi. Siz unga mos qiymat berib kerakli natijaga erishasiz. Siz parametrغا taqdim etayotgan qiymat shu maydondagi ma'lumotlarning turiga mos kelishi kerak. Bunday so'rovlarga **parametrli** so'rovlar deb ataladi. Parametrli so'rovlar ham shartli so'rovlardek loyihalanadi. Quyida parametrli so'rovlarni loyihalashni misolda ko'ramiz.

Faraz qilaylik, sizga yuqorida ta'kidlaganimizdek, biror kursda o'qiydigan talabalarining ro'yxati kerak bo'lsin. Mos so'rovni loyihalaymiz (4.32-rasm). Kurs maydonining **Условие отбора** satriga e'tibor bering. Biz tanlagan parametrning nomi «Nechanchi kurs» bo'lib, u albatta, kvadrat qavslar ([]) oralig'ida turishi shart. Endi **Запрос** menyusining **Параметры** bo'limini oching (4.33-rasm) va uning **Параметр** darichasiga parametrning nomini **qavslarsiz** yozing. **Тип данных** qismiga esa parametrning turini ochiluvchi menyudan foydalanib o'rning. Bizning misolimizda **Bayt** bo'ladi, chunki «Kurs» nomli maydonning turi ham shunday edi. **OK** tugmasini bosib so'rov blankasiga qayting va uni «S\_parametrli1» nom bilan saqlab qo'ying. So'rov har doim ishga tushirilganda, ekranda 4.34-rasmdagi daricha paydo bo'ladi. Go'yoki u sizdan qaysi kurs kerakligini so'rayotgandek bo'ladi. Masalan, siz 1 qiymat kiritsangiz va **OK** tugmasini bossangiz, so'rov natijasi birinchi kurs talabalarining ro'yxatidan iborat bo'ladi.

Запрос1: запрос на выборку

Таблица: Ж талаба

Поле: Тал коди

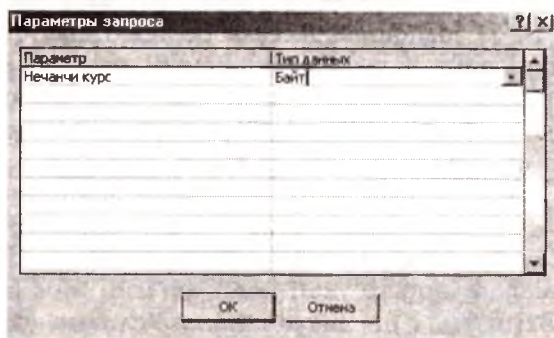
Сортировка: Ж талаба

Вывод на экран: ☒

Условие отбора: [Nechanchi kurs]

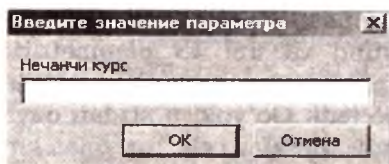
Тал коди	Фамилия	Курс
Ж талаба	Ж талаба	Ж талаба

4.32-rasm.



4.33-rasm.

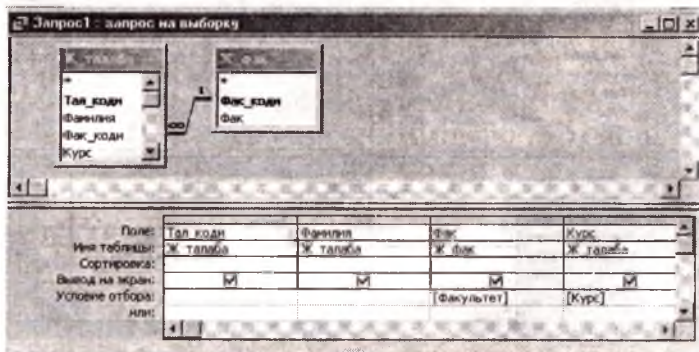
Parametrning nomi ixtiyoriy bo'lishi mumkin, yaxshisi, u masalaning mohiyatiga mos kelgani ma'qul. Shunday qilib, siz parametrli so'rovlarni hosil qilish bilan tanishdingiz. Bitta so'rovda



4.34-rasm.

parametrlar soni bir nechta bo'lishi mumkin. Bu holda parametr nechta bo'lsa **Введите значение параметра** oynasi (4.34-rasm) shuncha marta hosil bo'ladi. Masalan, sizga biror fakultetning ixtiyoriy kursida o'qiydigan talabalar

ning ro'yxati kerak bo'lsin. Bu so'rov loyihasi 4.35-rasmda keltirilgan. Bu holda «Fakultet» ning turi matnlidir.



4.35-rasm.

So'rovni «S\_parametrli2» nom bilan saqlang. So'rov ishga tushirilganda ikki marta 4.34-rasmdagi oyna paydo bo'ladi. Mos ravishda XM va 2 qiymatlarni kiritib, XM fakultetidagi 2 kurs talabalarining ro'yxatini hosil qilamiz.

Parametrli so'rovlarni **Between ..And** konstruksiyasi bilan birga qo'llab yaxshi natijalarga erishish mumkin. Masalan, sizga [a,b] oraliqqa bog'liq ro'yxatlarni hosil qilish kerak bo'lsin. Bu yerda a va b o'zgarib turuvchi ixtiyoriy qiymatlar. Masalan, a va b biror yillar oralig'i, reyting tizimida ballar oralig'i, ma'lum bir harflar oralig'i (shablonlar) va h.k. bo'lishi mumkin. Bu holda a va b ni (ular ixtiyoriy nomlar bo'lishi mumkin) parametr sifatida olib, kerakli maydonning **Условие отбора** satriga **Between [a] And [b]** ko'rinishdagi ifodani yozamiz a va b ni parametr sifatida aniqlaymiz. Hosil bo'lgan so'rov ishga tushirilganda **Access** a va b ning qiymatini so'raydi. Mos qiymatlarni berib [a,b] oraliqqa tegishli ro'yxatni hosil qilishingiz mumkin.

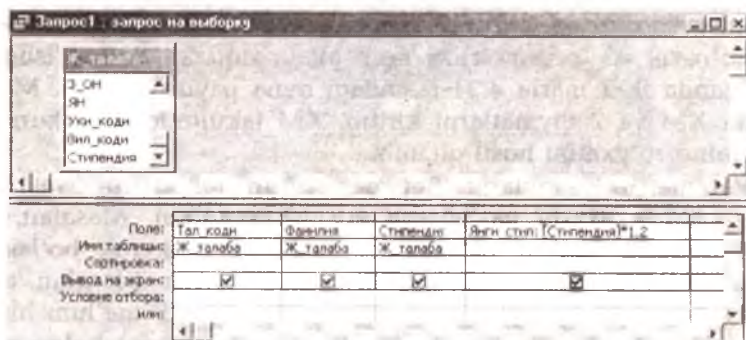
### **Hisoblovchi so'rovlar**

**Access**ning muhim tomonlaridan biri shundaki, unda **Excel** programmasi kabi har xil hisoblashlarni amalga oshirish mumkin. Sizga ma'lumki jadvallarda hisoblashlarni amalga oshirish mumkin emas. **Access**da hisoblashlar asosan so'rovlarda, formalarda va hisobotlarda amalga oshiriladi. «J\_asosiy» nomli jadvalda talabalarining stipendiyasi «Stipendiya» nomli maydonda berilgan. Agar stipendiya 20% ga ortsa, u qancha bo'ladi? Buni topish uchun quyidagi ishlarni amalga oshiramiz:

1. Talabalarining familiyasi va stipendiyasini aniqlovchi oddiy so'rovni loyihalaymiz (4.36-rasm).

2. Bo'sh maydonga «Yangi\_stip:[Stipendiya]\*1,2» matnni yozamiz. Bu yerda hosil bo'layotgan yangi maydonning nomi «Yangi\_stip». Bu nomdan keyin albatta : (ikki nuqta) belgisi turishi shart. Undan keyin yozilgan ifoda «Yangi\_stip» maydonining qiymatini aniqlaydi. Bu holda uning qiymati «Stipendiya» maydonidagi qiymatning 1,2 ga ko'paytmasiga (20% oshishi) teng. E'tibor bering: ifodada ishtirok etayotgan maydonlarning nomlari, albatta, [ ] kvadrat qavslar ichida turishi shart.





4.36-rasm.

3. So'rovni «S\_hisob1» nom bilan saqlaymiz va ishga tushiramiz (4.37-rasm).

Тал_код	Фамилия	Стипендия	Янги_стипендия
1	Акрамов Х	7000	8400
2	Алиджонов Л	8000	9600
3	Бердиев Ф	10000	12000
4	Боситхонов Б	8000	9600
5	Жураев А	8000	9600
6	Журакулов А	8000	9600
7	Каримов З	10000	12000
8	Махмудов А	7000	8400
9	Нуриматов К	7000	8400
10	Рузикулов Ш	7000	8400
11	Ташов Ш	7000	8400
12	Алимов Б	10000	12000


4.37-rasm.

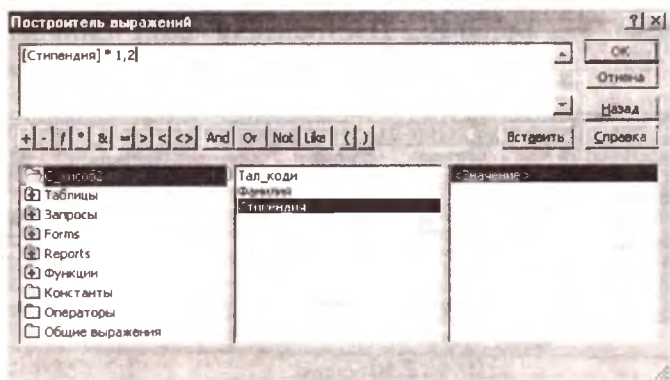
Bu so'rovda talabalarning oldingi va 20% oshgan holdagi stipendiyalarini ko'rish mumkin. Yangi hosil qilingan maydonlardagi ifodalar ko'p hollarda murakkab bo'lib, ularni qo'lda yozish qiyin kechadi. Bu hollarda yaxshisi **Построитель**dan foydalanib, yozish maqsadga muvofiqdir.

Yuqoridagi misolni mazkur usul bilan hosil qilishni ko'ramiz.

1. Oldingidek oddiy so'rovni konstruktor holatida loyihalaymiz va «S\_hisob2» nom bilan saqlaymiz.



2. Konstruktor holatida birinchi bo'sh maydonning **Поле** satriga kursorni o'rnatamiz va asboblardan  **Построить** tugmasini sichqonchaning chap tugmasi orqali bosamiz (yoki shu maydonda kontekst menyudan ham foydalanish mumkin). Ekranda **Построитель выражений** oynasi hosil bo'ladi (4.38-rasm). Bu oyna ikki qismdan tashkil topgan.



4.38-rasm.

Yuqori qismida biz yozgan ifoda hosil bo'ladi. Pastki qismi 3 ta bo'lakdan iborat. Birinchi bo'lak bizga **Проводник**ni eslatadi. U yerda **парклар** ro'yxati keltirilgan Ulardagi + belgisi **парклар** ichida yana **парклар** borligini bildirsa, - belgisi ochiq **парк** va undagi **парклар** daraxtini ko'rsatib turadi. Bu yerdan kerakli obyekt tanlanadi. Bizning misolimizda tanlanishi kerak bo'lgan obyekt «S\_xisob2» so'rovdir. Ikkinchi bo'lakda ochiq obyektning maydonlari ro'yxati akslanadi. Ayrim hollarda bu maydonlarning ham tashkil etuvchilari bo'lishi mumkin. Ular uchinchi qismda akslanadi. Masalan, **Функции** **парк**asining ichida **Встроенные функции** **парк**asi mavjud (1-bo'lak). **Встроенные функции** **парк**asining ichida har xil turga tegishli funksiyalar ro'yxati keltirilgan (2-qism). Agar bu ro'yxatdan keraklisini tanlasak, unga tegishli funksiyalar ro'yxati 3-qismda akslanadi.

3. 2-bo'lakdan kerakli maydonning nomini tanlaymiz va **Вставить** tugmasini bosamiz. Natijada, tanlangan maydon nomi yuqori

qismda paydo bo'ladi. Bizning misolimizda u «Stipendiya» nomli maydon. Kvadrat qavslar avtomatik tarzda o'zi hosil bo'ladi.

4. Birinchi qismning pastida arifmetik amallar, taqqoslash belgilari va mantiqiy funksiyalar keltirilgan. Ulardan foydalanib yoki klaviatura yordamida ifodaning qolgan qismini yozamiz. Agar yana boshqa maydonlar kerak bo'lsa shu zaylda tanlab olinadi. Bu maydonlar boshqa obyektlarda ham bo'lishi mumkin.

**OK** tugmasini bosib hosil qilinayotgan so'rovga qaytib kelamiz (4.39-rasm). E'tibor bering, yangi hosil bo'lgan maydonning nomi **«Выражение 1»**. Umuman, **Построитель** hosil qilingan maydonlarga **«Выражение 1»**, **«Выражение 2»** va h.k. nomlar beradi.

Поле:	Тал коди	Фамилия	Стипендия	Выражение1: [Стипендия]*1,2
Имя таблицы:	Ж талаба	Ж талаба	Ж талаба	
Сортировка:				
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:				
или:				

4.39- rasm.

Bu nomni o'zimizga tushunarli nom bilan almashtiramiz. Bizning misolimizda u «Yangi\_stip» nomidir. So'rovni ishga tushirib, 4.35-rasmdagi natijani hosil qilamiz.

Hisoblovchi so'rovlarda hosil qilinayotgan yangi maydonlarda hosil bo'ladigan qiymatlar ma'lum bir ifodaning qiymatidan iborat ekan. Ifodani yozishning ikki xil usuli bilan tanishdik. Umuman, ifodada maydon nomlari, funksiyalar, konstantalar va arifmetik amal belgilari ishtirok etishi mumkin. Ulardan foydalanishda quyidagilarga e'tibor berish kerak:

➤ agar ifodada maydon nomi ishtirok etsa, u har doim kvadrat qavslar ([]) oralig'ida bo'lishi shart;

➤ arifmetik amallar sifatida + (qo'shish), - (ayirish), \* (ko'paytirish), / (bo'lish), ^ (darajaga oshirish), / (butun qismi) va MOD (qoldiq) belgilari ishlatiladi.

Quyida ayrim funksiyalarning ro'yxati va qo'llanish usuli keltirilgan:

**MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH SISTEMASI  
(ACCESS WINDOWS-9X/2000 UCHUN)**

**Matematik funksiyalar**

Funksiyaning ko'rinishi	Tavsifi
Abs([Son])	«Son» maydonidagi sonning absolut qiymati
Cos([Son])	«Son» maydonidagi sonning kosinusi
Sin([Son])	«Son» maydonidagi sonning sinusi
Exp([Son])	«Son» maydonidagi sonning eksponentasi
Fix([Son])	«Son» maydonidagi sonning butun qismi
Int([Son])	«Son» maydonidagi sondan oshmagan eng katta butun son
Log([Son])	«Son» maydonidagi sonning natural logarifmi
Rnd([Son])	«Son» maydonidagi songa nisbatan tasodifiy miqdor
Sgn([Son])	«Son» maydonidagi sonning ishorasi
Sqr([Son])	«Son» maydonidagi sondan olingan kvadrat ildiz
Tan([Son])	«Son» maydonidagi sonning tangensi

**Sana/vaqt (Data/vremya) funksiyalari**

Funksiyaning ko'rinishi	Tavsifi
CDate([Son])	«Son» maydonidagi songa mos kun (0-0:00:00,1-31.12.1899, 2-01.01.1900, 3-02.01.1900, 32-31.01.1900, 33-01.02.1900)
Date()	Joriy sanani kk.oo.yyyy ko'rinishda akslantirish, bu yerda kk kun (1dan 31gacha), oo-oy (1dan 12gacha), yyyy-yil (1900 dan 9999 gacha)
Date\$	Joriy sanani kk-oo-yyyy ko'rinishda akslantirish, bu yerda kk kun (1dan 31gacha), oo-oy (1dan 12gacha), yyyy-yil (1900dan 9999 gacha)
DateAdd("y",5,[Sana])	«Sana» maydonidagi sanaga nisbatan 5 kun keyingi sana
DateAdd("y",-5,[Sana])	«Sana» maydonidagi sanaga nisbatan 5 kun oldingi sana
Date-Diff("d",[Oldingi_sana],[Keyingi_sana])	«Oldingi_sana» nomli maydondagi sanadan «Keyingi_sana» nomli maydondagi sanalar orasidagi kunlar soni

**MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH SISTEMASI  
(ACCESS WINDOWS-9X/2000 UCHUN)**

DatePart("yyyy"; [Sana])	«Sana» maydonidagi sananing yilini ajratish (yil to'rt xonali son ko'rinishida akslanadi)
DateSerial(yil; oy;kun)	kun.oy.yil formatida sanani akslantirish
DateSerial (2000;5;10)	10.05.2000
DateValue(Matn)	Matnni sana formatiga o'tkazish
DateValue ("01/05/2004")	01.05.2004
Day([Sana])	«Sana» maydonidagi sananing kunini ajratish
Month([Sana])	«Sana» maydonidagi sananing oy nomerini ajratish
Now()	Joriy sanani kun.oy.yil soat:minut:sek formatida akslantirish (31.03.2004 9:12:25)
Minute (Now())	Joriy sananing minutini aniqlash
Second (Now())	Joriy sananing sekundini aniqlash
Time()	Joriy vaqt (soat:minut:sek formatida)
Time\$()	Joriy vaqt (soat:minut:sek formatida)
WeekDay ([Sana])	«Sana» maydonidagi sananing hafta kuni nomeri (yakshanba-1, dushanba-2, ..., shanba-7)
Year([Sana])	«Sana» maydonidagi sananing yilini ajratish (yil to'rt xonali son ko'rinishida akslanadi)

**Boshqarish funksiyasi**

Funksiyaning ko'rinishi	Tavsifi
(«shart»; ifoda1»; «ifoda2») ([Son]<5;"Yaxshi"; "Yomon")	Agar «shart»ning qiymati rost bo'lsa «ifoda1»-ning qiymati olinadi, aks holda «ifoda2»ning

**Matn funksiyasi**

Funksiyaning ko'rinishi	Tavsifi
Asc("Matn")	«Matn»ning Asc kodi (Asc("A")q65)
Chr("Kod")	"Kod"ga mos matn (Chr(65)q A

**MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH SISTEMASI  
(ACCESS WINDOWS-9X/2000 UCHUN)**

Left([Matn],n)	[Matn] maydonidagi matnning chapdan birinchi n ta qismini ajratish
Len([Matn])	[Matn] maydonidagi matnning uzunligi (belgilar soni)
Ltrim([Matn])	[Matn] maydonidagi matnning chap tomonidan probellarni olib tashlash
Mid([Matn],n,m)	[Matn] maydonidagi matnning n-belgisidan boshlab m ta belgini ajratish
Right([Matn],n)	[Matn] maydonidagi matnning o'ngdan birinchi n ta qismini ajratish
Rtrim	[Matn] maydonidagi matnning o'ng tomonidan probellarni olib tashlash
Space(n)	N ta probel qo'yish
String(n,m)	Kodi m bo'lgan belgidan n ta hosil qilish (String(5,65)q"AAAAA")
Trim	[Matn] maydonidagi matnning chap va o'ng tomonidan probellarni olib tashlash

**FORMAT funksiyasi**

Funksiyaning ko'rinishi	Tavsifi
<b>FORMAT(A;F)</b> Format (Now();"F") uchun F ning ko'rinishlari quyida keltirilgan	A-sana/vaqt ko'rinishidagi maydon yoki funk-siya, F-format (format qo'shtirnoqlar ichidagi matn)
D	Oyning kunlari (1dan 31gacha)
Dd	Oyning kunlari (01dan 31gacha)
Ddd	Hafta kunlarining qisqa nomi (Pn dan Vs gacha)
dddd	Hafta kunlarining to'liq nomi (Ponedel'nikdan Voskresenegacha)
dddddd	Sananing qisqa formati (01.04.2004)
ddddddd	Sananing uzun formati (1 Aprel 2004 g.)
W	Hafta kunlarining nomeri (1dan 7gacha)
ww	Yil haftalarining nomeri (1dan 53gacha)

**MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH SISTEMASI  
(ACCESS WINDOWS-9X/2000 UCHUN)**

m	Yil oylarining nomeri (1dan 12gacha)
mm	Yil oylarining nomeri (01dan 12gacha)
mmm	Yil oylarining qisqacha nomi (yanvardan dekabrgacha)
mmmm	Yil oylarining to'liq nomi (yanvardan dekabr-gacha)
q	Yil choraklari (1dan 4gacha)
y	Yil kunlarining nomeri (1dan 366gacha)
yy	Yilning oxirgi ikki raqami (00dan 99gacha)
yyyy	To'liq yil (0100dan 9999gacha)
h	Soat (0dan 23gacha)
hh	Soat (00dan 23gacha)
n	Minut (0dan 59gacha)
nn	Minut (00dan 59gacha)
s	Sekund (0dan 59gacha)
ss	Sekund (00dan 59gacha)
tttt	Vaqtning uzun formati (12:13:14)
AM/PM	Kunduzgi yoki kechki vaqt
dddg', mmmg' dg', yyyy	Vs, apr 4 2004
mmmm ddg' , yyyy	Aprel 04 , 2004
g'Bugun yilning wwg' haftasi	Bugun yilning 15 haftasi
g'Segodnya dddd	Segodnya voskresene

Siz **Формат** funksiyasining sana/vaqt ko'rinishidagi ma'lumot-larga qanday tatbiq etilishi bilan tanishdingiz. Bu funksiyadan jad-valning yoki so'rovning sonli maydonlaridagi ma'lumotlarni for-matlashda ham foydalanish mumkin.

Masalan, sizda talabalarning joriy nazoratdan olgan balini aniqlovchi jadval maydonining nomi «Reyting\_bali» bo'lsin (3.6-rasm). Bu maydonning turi **Числовой**, maydon xossasida **Размер поля Одинарное с плавающей точкой**ni tanlaylik. Siz kiritgan qiymatlar jadvalda: «15,20 ball»; «9,00 ball» va h.k. ko'rinishda tas-virlanishini, ya'ni verguldan keyin ikki xona aniqlikda va «ball»



so'zi qo'shilib turishini xohlaysiz. Buning uchun jadvalni loyihalash jarayonida bu maydonning **Формат поля** xossasiga **#,00/ ball** formatini yozish yetarli.

Biror sonli maydondagi ma'lumotlarni so'rovda xuddi shu ko'rinishda hosil qilish uchun so'rov blankasining **Поле** satriga quyidagicha yozish yetarli:

Sum\_JN:Format([1\_JN]Q[2\_JN]Q[3\_JN];"#,00/ ball")

Bu holda uchta joriy nazoratning yig'indisi hisoblanib, natija 56,20 ball ko'rinishida chiqadi. Biz ko'rgan formatlarda:

#-sonning butun qismidagi raqamlarni;

00 - sonning kasr qismidagi raqamlarni (bu holda, albatta, ikkita raqam);

, - sonning butun qismini kasr qismidan ajratishni;

/ - bu belgidan keyin ixtiyoriy matn turishini bildiradi.


Bu belgilardan foydalanib, sonli maydonlar uchun ixtiyoriy ko'rinishdagi formatlarni hosil qilish mumkin.

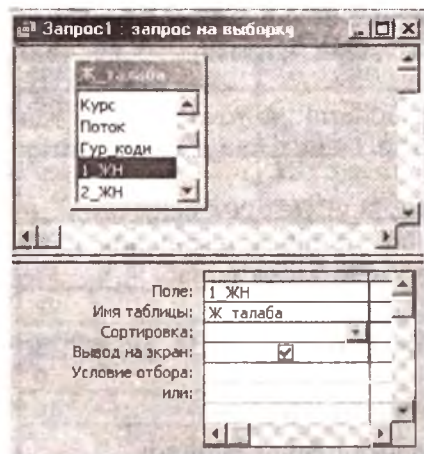
### **Guruhli so'rovlar**

Yuqoridagi bo'limlarda siz oddiy, shartli, parametrlil va hisoblovchi so'rovlar bilan tanishdingiz. Bu bo'limda so'rovlarning yana bir turi-guruhli so'rovlar bilan tanishasiz. Bu turdagi so'rovlarning eng oddiy ko'rinishi quyidagi masalalarni hal qilishda qo'llanadi. Masalan, sizdan biror nazorat turi bo'yicha to'plangan eng yuqori yoki eng past ball nimaga tengligini topish yoki talabalar to'plagan ballarining o'rtachasi nimaga tengligini aniqlash talab etilsin. Bu kabi masalalarni aniqlashda guruhli so'rovlardan foydalaniladi. Buning uchun:

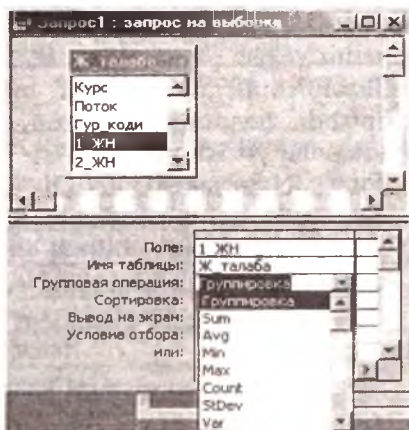
1. Oldin oddiy so'rov loyihalanadi (4.40-rasm).

2. Asboblar panelidan **Σ (Групповые операции)** tugmasi bosiladi yoki **Vid** menyusidan **Групповые операции** bo'limi tanlanadi. Natijada, so'rov blankasida **Групповая операция** nomli yangi satr paydo bo'ladi (4.41-rasm) va bu satrda **Группировка** so'zi hosil bo'ladi.

3. Bu satrga kursorni o'rnatishimiz va satr oxiridagi ochiluvchi menyu ko'rsatkichi  ni bosib menyudan **Max**ni (ballarning maksimumini topish uchun) tanlaymiz. Natijada **Группировка** so'zi o'rniga **Max** so'zi paydo bo'ladi.

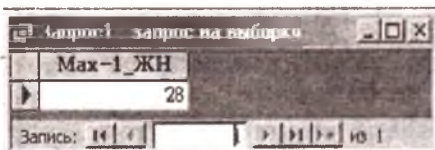


4.40-rasm.



4.41-rasm.

4. So'rovni ishga tushiramiz (4.42-rasm). Natijada, 1\_JN maydonidagi eng katta ball hosil bo'ladi. So'rovni «S-guruhli1» nom bilan saqlab qo'ying.



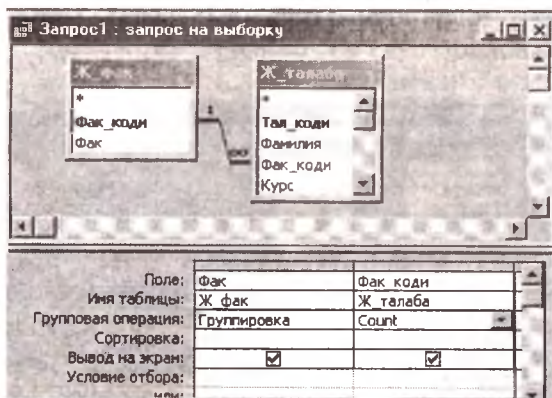
4.42-rasm.

4.41-rasmdagi ochiluvchi menyuda bir qator funktsiyalar keltirilgan. Ularning mazmuni 4.1-jadvalda keltirilgan.

4.1-jadval

№	Функция	Бажарадиган vazifasi
1.	Sum	Maydondagi qiymatlarning yig'indisi
2.	Avg	Maydondagi qiymatlarning o'rtachasi
3.	Min	Maydondagi qiymatlarning eng kichigi
4.	Max	Maydondagi qiymatlarning eng kattasi
5.	Count	Maydondagi qiymatlari mavjud yozuvlar soni
6.	StDev	Standart cheklanish
7.	Var	Dispersiya
8.	First	Birinchi yozuvning qiymati
9.	Last	Oxirgi yozuvning qiymati

Agar sizga **Групповая операция** satri kerak bo'lmasa, asboblar panelidan **Σ (Групповые операции)** tugmasini yana bir marta bosing. Natijada, bu satr so'rov blankasidan yo'qoladi. Siz guruhli so'rovlarni hosil qilishning eng sodda xilini ko'rdingiz. Quyida uning yangi imkoniyatlari bilan tanishasiz. Yuqoridagi misolda jadvalning bitta maydoni ishtirok etdi. Umuman, guruhli so'rovlarda bir nechta jadvallar va bir nechta maydonlar ishtirok etishi mumkin. Masalan, sizdan har bir fakultetda nechtdan talaba borligini aniqlash talab etilsin. Demak, sizdan fakultetlar bo'yicha guruhlash talab etilmoqda. Bu masalani hal etish uchun guruhli so'rov quyidagicha loyihalanadi:



4.43-rasm.

1. So'rov blankasiga «J\_fak» va «J\_talaba» nomli jadvallarni kiritamiz (4.43-rasm).
2. «J\_fak» jadvaldan «Fak» maydonini, «J\_talaba» jadvaldan «Fak\_kodi» maydonlarini so'rov blankasining **Поле** satriga tushiramiz (4.43-rasm).
3. Asboblar panelidan **Σ (Групповые операции)** tugmasini bosib, **Групповая операция** satrini hosil qilamiz.
4. Ikkinchi maydonda **Группировку** ochiluvchi menyudan **Count** bilan almashtiramiz (4.43-rasm).
5. So'rovni «S\_guruhli2» nom bilan saqlab qo'yamiz va ishga tushiramiz (4.44-rasm).

Фак	Count-Фак код
ХИМ	215
ХМ	131
XX	156

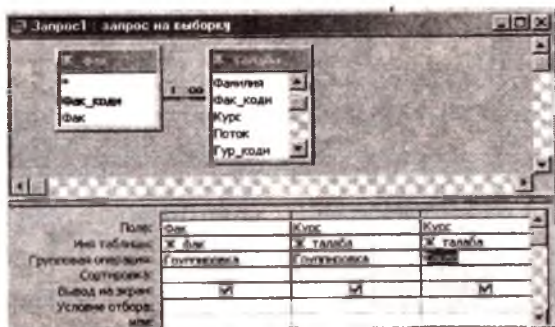
4.44-rasm.

So'rov natijasiga ko'ra har bir fakultetda tahsil olayotgan talabalarning soni ma'lum bo'ladi. Biz tanishgan misolda ma'lumotlar bitta maydon bo'yicha guruhlandi, vaholanki, bir paytda bir nechta maydon bo'yicha ham guruhlanishi mumkin.

Masalan, sizdan fakultelarning

har bir kursida tahsil olayotgan talabalarning sonini topish talab etilsin. Demak, sizdan ham fakultetlar bo'yicha, ham kurslar bo'yicha guruhlash talab etilmoqda. Buning uchun:

1. Oddiy so'rovni loyihalaysiz (4.45-rasm). Unda uchta maydon ishtirok etadi.



4.45-rasm.

2. «Fak» va «Kurs» maydonlar bo'yicha guruhlaysiz va ikkinchi «Kurs» maydoni bo'yicha **Count**ni tanlaysiz.

3. So'rovni «S\_guruhli3» nom bilan saqlang va ishga tushiring (4.46-rasm).

So'rov natijasiga ko'ra fakultetlarning kurslari bo'yicha talabalar soni hosil bo'ladi. Bazada faqat birinchi va ikkinchi kurslar haqida ma'lumot bo'lgani uchun shunday natija hosil bo'ldi. Vaholanki, boshqa kurslar ham bo'lishi mumkin.

Guruhli so'rovlardan foydalanishda ikki xil kriteriyadan foydalanish mumkin.

Фак	Курс	Count-Курс
ХИМ	1	109
ХИМ	2	106
ХМ	1	73
ХМ	2	58
ХХ	1	84
ХХ	2	72

Запись: 1 из 6

4.46-rasm.

**Birinchi kriteriya.** Guruhlashdan oldin shartni qanoatlantirmaydigan yozuvlarni chiqarib tashlash va keyin guruhlash.

**Ikkinchi kriteriya.** Oldin barcha hisoblashlarni amalga oshirish va keyin shartni qanoatlantirmaydigan yozuvlarni chiqarib tashlash.

**Birinchi kriteriyaga misol.** Faraz qilaylik, sizdan fakultetlar va kurslar bo'yicha 1-joriy nazoratdan 20 baldan yuqori ball to'plagan talabalar sonini topish talab etilsin. Buning uchun so'rovni 4.47-rasmdagidek loyihalaymiz.

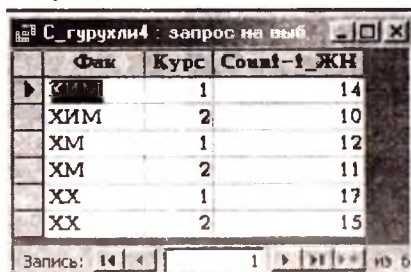
Поле:	Фак	Курс	1_ЖН	1_ЖН
Имя таблицы:	Ж фак	Ж талаба	Ж талаба	Ж талаба
Групповая операция:	Группировка	Группировка	Count	Условие
Сортировка:	А	А	А	А
Вывод на экран:	Да	Да	Да	Да
Условие отбора:	Условие отбора			>20
или:				

4.47-rasm.

Unda ma'lumotlar fakultet va kurslar bo'yicha guruhlanadi, «1\_ЖН» maydon bo'yicha talabalar soni aniqlanadi (Count). So'rov



blankasining 4-ustunida bu maydon yana bir marta ishtirok yetmoqda va bu maydonning **Групповая операция** satrida ochiluvchi menyudan **Условие** bo'limi o'rnatiladi. Bu maydonning **Условие**



Фак	Курс	Count-1 ЖН
ХИМ	1	14
ХИМ	2	10
ХИМ	1	12
ХИМ	2	11
ХИМ	1	17
ХИМ	2	15

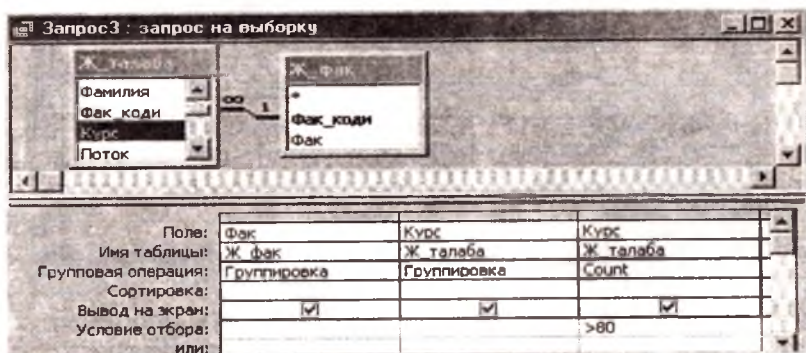
4.48-rasm.

**отбора** shart yozish mumkin. Misolda shart **>20** dan iboratdir. Shart yozilgan maydon ekranda hosil bo'lmaydi. So'rovni «S\_guruhli4» nom bilan saqlab ishga tushiramiz (4.48-rasm).

So'rov natijasiga ko'ra, fakultetlarning kurslar bo'yicha 1-joriy nazoratdan 20 balldan ortiq ball to'plagan talabalar soni hosil bo'ladi. Demak, bu holda

shartni qanoatlantirmagan, ya'ni 1-joriy nazorat bo'yicha bali 20dan oshmagan barcha talabalar (yozuvlar) chiqarib tashlanadi va keyin qolganlari bo'yicha ularning soni aniqlanadi.

**Ikkinchi kriteriyaga misol.** Faraz qilaylik, sizdan qaysi fakultet va qaysi kursda talabalar soni 80dan ortiq ekanligini topish talab etilsin. Buning uchun so'rovni quyidagicha loyihalaymiz (4.49-rasm). So'rovda ma'lumotlar fakultetlar va kurslar bo'yicha guruhlanmoqda va bir paytda kurslar bo'yicha yana talabalar soni aniqlanmoqda. **Условие отбора** satriga **>80** shart (kriteriya) yozilgan.



Поле:	Фак	Курс	Курс
Имя таблицы:	Ж_фак	Ж_талаба	Ж_талаба
Групповая операция:	Группировка	Группировка	Count
Сортировка:			
Вывод на экран:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Условие отбора:			>80
или:			

4.49-rasm.



Bu holda barcha fakultetlar va kurslar bo'yicha hisoblashlar olib boriladi va keyin esa shartni qanoatlantiruvchilari ajratib olinadi. So'rovni «S\_guruhli5» nom bilan saqlab ishga tushirsak, bunga ishonch hosil qilamiz (4.50-rasm). Demak, XIM fakultetining birinchi, ikkinchi kurslarida va XX fakultetining birinchi kursida talabalar soni 80dan ortiq ekan.

Фак	Курс	Count-Курс
XIM	1	109
XIM	2	106
XX	1	84

4.50-rasm.

Umuman, guruhli so'rovlarda ikkala kriteriyani bir paytda qo'llash ham mumkin.

Masalan, shunday fakultetlar va kurslarni aniqlash talab etilsinki, birinchidan, 1-joriy nazoratdan to'plagan ballari 15 dan ortiq bo'lsin, ikkinchidan, shunday talabalar soni 40dan ko'p bo'lsin. Bu so'rovning loyihasi 4.51-rasmda keltirilgan.

Поле:	Фак	Курс	Курс	1. XIM
Имя таблицы:	Фак_код	Фак_код	Фак_код	Фак_код
Групповая операция:	Группировка	Группировка	Count	условие
Сортировка:				
Вывод на экран:	И	И	И	И
Исключение:			>40	>15

4.51-rasm.

Bu holda, birinchidan, ma'lumotlar fakultetlar va kurslar bo'yicha guruhlanadi. Ikkinchidan, ballari 15dan yuqori va bunaqalar soni 40dan ko'p bo'lgan fakultet va kurslar chiqariladi. So'rovni «S\_guruhli6» nom bilan saqlaymiz va ishga tushiramiz (4.52-rasm). Demak, yuqoridagi ikkala kriteriyani qanoatlantiruvchi talabalar XIM va XM fakultetlarining 1-kursida, XX fakultetining 2-kursida bor ekan.

Фак	Курс	Count-Курс
XIM	1	44
XM	1	42
XX	2	43

4.52-rasm.

### Kesishadigan so'rov

Kesishadigan so'rov guruhli so'rovlarning bir turi bo'lib, uning yordamida ma'lumotlarni foydalanuvchiga qulay ko'rinishda hosil qilish mumkin. Kesishadigan so'rovlar guruhli so'rovlardek elementlar sonini, boshqa statistik funksiyalar qiymatlarining yig'indisini, o'rta qiymatini va h.k. hisoblaydi. So'ngra ma'lumotlarni guruhlarga ajratib, elektron jadvalni eslatuvchi kompakt ko'rinishda chiqarib beradi.

Kesishadigan so'rov natijalari har doim ikki o'lchovli jadval ko'rinishida bo'ladi (4.2-jadval). Bu jadvaldagi satrlarda o'qituvchilar familiyalari keltirilgan, ustunlarda fakultet nomlari yozilgan. Katakldagi ma'lumotlar har bir o'qituvchida fakultetlar bo'yicha nechtdan talabalar borligini bildiradi. Bu ma'lumotni guruhli so'rovlar yordamida ham hosil qilish mumkin. Ammo u holda jadvalning ko'rinishi quyidagicha bo'lar edi (4.3-jadval):

4.2-jadval

	XIM	XM	XX
Sattorov A.	25	27	0
Karachik V.V.	26	31	42
Oxunov A.	15	13	10
Umarova Sh.	20	20	10
***	***	***	***

*4.3-jadval*

Sattorov A.	XIM	25
Sattorov A.	XM	27
Sattorov A.	XX	0
Karachik V.V.	XIM	26
Karachik V.V.	XM	31
Karachik V.V.	XX	42
Oxunov A.	XIM	15
Oxunov A.	XM	13
Oxunov A.	XX	10
Umarova Sh.	XIM	20
Umarova Sh.	XM	20
Umarova Sh.	XX	10
***	***	***

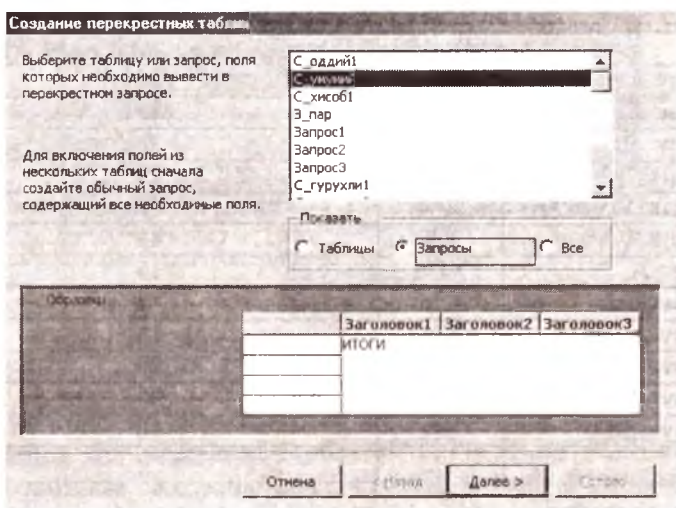
Bu ikki jadvaldagi ma'lumotlar bir xil bo'lishiga qaramasdan, 4.3-jadvaldagi ma'lumotlarni tahlil qilish ancha murakkab va noqulay. Bu hollarda, yaxshisi, kesishuvchi so'rovlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Bunday so'rovlarning nima uchun *kesishuvchi* deb atalishi sizga tushunarli bo'lgandir. Haqiqatan ham sizga kerakli ma'lumotlar yo'llar va ustunlarning kesishgan joyida hosil bo'ladi. Bu turdagi so'rovlarni loyihalashda uchta narsaga e'tibor berish kerak.

**Birinchidan**, yo'llarning nomlari sifatida qaysi jadval (so'rov) maydonlarining nomlari olinadi.

**Ikkinchidan**, ustunlarning nomlari sifatida qaysi jadval (so'rov) maydonlarining nomlari olinadi.

**Uchinchidan**, qaysi jadvalning (so'rovning) qaysi maydoni bo'yicha guruhlanadi.

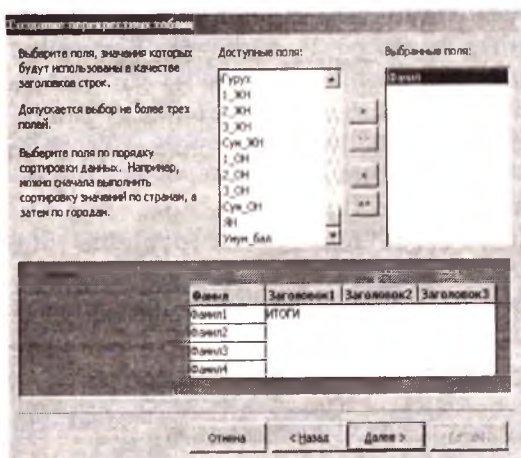
Shu uch parametr aniqlangandan so'ng kesishuvchi so'rovlarni loyihalash maqsadga muvofiqdir. So'rovni konstruktor yordamida yoki to'g'ridan-to'g'ri 4.2-rasmdan **Перекресный запрос**ni tanlab loyihalash mumkin. 4.2-jadval ko'rinishida keltirilgan ma'lumotlarni hosil qilish uchun 4.2-rasmdan **Перекресный запрос**ni tanlaymiz va natijada 4.53-rasmdagi muloqot oynasi hosil bo'ladi.



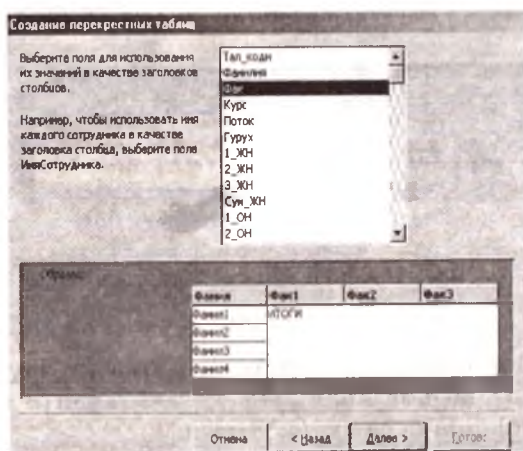
4.53-rasm.

4.53-rasmdagi **Запросы** bo'limidan «S\_umumiy» nomli so'rovni tanlaymiz. Bu so'rovda bizga kerakli barcha ma'lumotlar bor. **Далее>** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz (4.54-rasm). Bu oynaning **Доступные поля** darichasidan o'qituvchilar familiyasi joylashgan «Famil» nomli maydonni **Выбранные поля** darichasiga o'tkazamiz. Natijada, 4.54-rasmdagi oynaning quyi qismida «Famil1», «Famil2», «Famil3» va h.k. hosil bo'ladi. Bu nomlar tanlangan maydon nomlari bilan bir xil (hozircha). Tanlangan maydonlar bir qancha bo'lishi ham mumkin. Yana **Далее** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz (4.55-rasm). Bu rasmdagi oynadan ustun nomlari joylashgan maydonni tanlaymiz. Bizning misolimizda bu fakultetlarning nomlari joylashgan «Fak» nomli maydondir. Maydon nomi tanlanishi bilan ustunlarga tanlangan maydon nomi bilan bog'liq nomlar beriladi (hozircha). Bu oynadan faqat bitta maydonning nomi tanlanishi mumkin. **Далее** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz (4.56-rasm). Bu oynaning **Функции** bo'limidan **Числа**ni tanlaymiz. Bu funktsiya tanlangan narsalarning sonini hisoblaydi. Bu holda oynaning **Поля** qismidan qaysi maydonni tanlashning ahamiyati yo'q, chunki har bir maydondagi qiymatlar barcha yozuvlarda ishtirok etadi.

## MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH SISTEMASI (ACCESS WINDOWS-9X/2000 UCHUN)



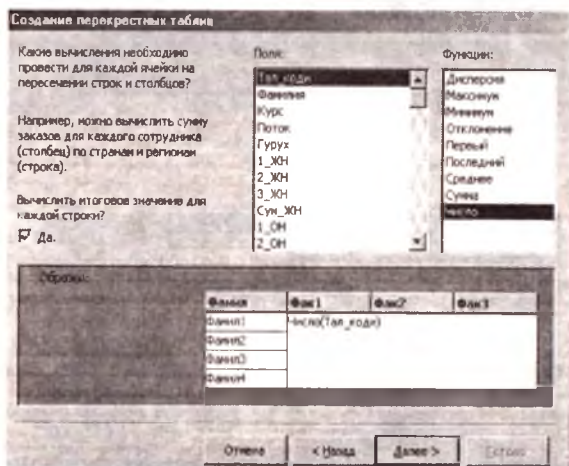
4.54-rasm.



4.55-rasm.

4.56-rasmdagi oynada **Далее** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz. Bu oynada sizdan so'rovning nomi so'raladi. Faraz qilaylik, u «S\_kesishgan1» bo'lsin. Bu oynadan **Готово** tugmasini bosib,

kerakli jadvalni hosil qilamiz (4.57-rasm). Rasmdagi jadvaldan ko'rinib turibdiki, bazada 12ta o'qituvchi haqida ma'lumot mavjud ekan. Har bir o'qituvchida fakultetlar bo'yicha talabalar soni keltirilgan. Bundan tashqari, «Итоговое..» yangi maydon hosil bo'ldi. Bu maydonda har bir o'qituvchiga to'g'ri keladigan fakultetlardagi talabalar sonining yig'indisi hisoblangan. Bu maydonni so'rov ustasining o'zi qo'shib qo'ydi. Agar sizga bu maydon kerak bo'lmasa, uni so'rovga nom berish oynasida olib tashlashingiz mumkin. Shunday qilib, biz kesishuvchi so'rovni so'rov ustasi yordamida hosil qilishni ko'rdik. Bu ishni konstruktor yordamida ham amalga oshirish mumkin.



4.56-rasm.

Konstruktor holatida kesishuvchi so'rovlarni loyihalashni ko'rish uchun 4.57-rasmda keltirilgan «S\_kesishgan1» nomli so'rovni konstruktor holatida ochamiz (4.58-rasm).

Demak, bu ko'rinishdagi so'rovlarni loyihalash uchun quyidagi ishlarni amalga oshirish kerak:

1. Oddiy so'rov loyihalanadi.
2. Guruhli so'rov hosil qilinadi.

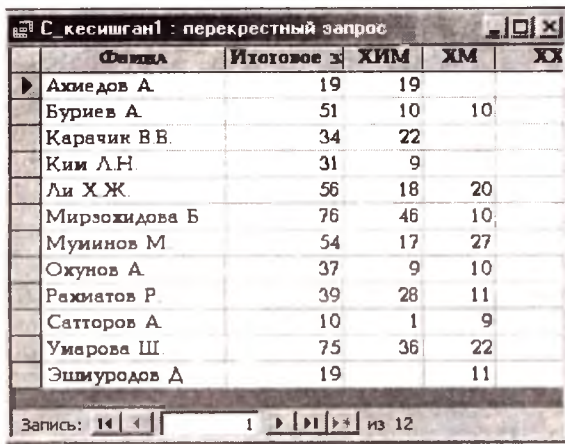
3. **Запрос** menyusidan **Перекрестный** bo'limi tanlanadi. Natijada, so'rov blankasida **Перекрестная таблица** satri paydo bo'ladi.



4. Bu satrdan ochiluvchi menyu yordamida kerakli maydon uchun satr nomi, ustun nomi va qiymatlar bo'limi tanlanadi (biror maydon bo'yicha hisoblashlar olib borilsa, u holda **Значение** tanlanadi).

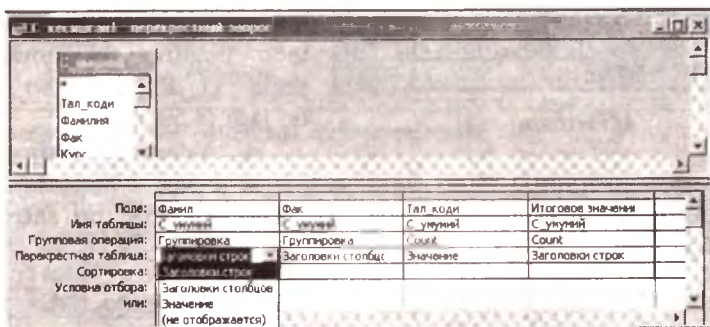
5. Itogovoe znachenie maydoni har doim ham kerak bo'lmaydi. Agar bu maydon kerak bo'lsa, unga ixtiyoriy nom berish mumkin.

6. Hosil bo'lgan so'rovga nom berish va ishga tushirish lozim.



Фамилия	Итоговое з	ХИМ	ХМ	ХХ
Ахмедов А.	19	19		
Буриев А.	51	10	10	
Карачик В.В.	34	22		
Ким А.Н.	31	9		
Ли Х.Ж.	56	18	20	
Мирзожидова Б.	76	46	10	
Муинов М.	54	17	27	
Охунов А.	37	9	10	
Рахматов Р.	39	28	11	
Сатторов А.	10	1	9	
Умарова Ш.	75	36	22	
Эшмуродов Д.	19		11	

4.57-rasm.



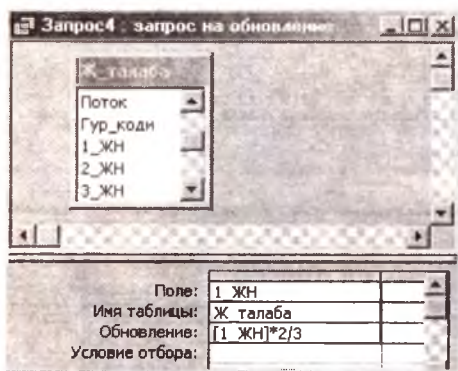
Поле:	Фамилия	Фак	Тал коди	Итоговое значение
Имя таблицы:	С_ученик	С_ученик	С_ученик	С_ученик
Групповая операция:	Группировка	Группировка	Count	Count
Перекрестная таблица:	Заголовки строк	Заголовки столбцов	Значение	Заголовки строк
Сортировка:	Заголовки столбцов			
Условия отбора:	Значение			
или:	(не отображается)			

4.58-rasm.

## Yangilovchi so'rov

Ko'p hollarda jadval yoki so'rovlarning maydonlaridagi qiymatlarni biror qoida asosida o'zgartirishga to'g'ri keladi. Masalan, «J\_talaba» nomli jadvalda «1\_JN» maydonidagi qiymatlar yanglish 30 ballik sistema bo'yicha baholangan, vaholanki, ular 20 ballik sistemada bo'lishi kerak edi. Siz uni 20 ballik sistemaga o'tkazmoqchisiz, ya'ni maydondagi barcha ballarni 2ga ko'paytirib 3ga bo'lmoqchisiz. Jadvalning bu maydonidagi barcha qiymatlarni qaytadan qo'lda o'zgartirib chiqish juda ko'p vaqtni oladi (ayniqsa, yozuvlar soni ko'p bo'lsa). Bu ishini hisoblovchi so'rov yordamida yangi maydon hosil qilish bilan ham amalga oshirish mumkin. Ammo u holda jadvalning bu maydonidagi qiymatlar o'zgarmasdan qoladi. Bu ishini amalga oshirishning eng qulay va oson yo'li yangilovchi so'rovlardan foydalanishdir. Buning uchun:

1. Kerakli jadvalni va undagi qiymatlari o'zgarishi lozim bo'lgan maydonni konstruktor holatida so'rov blankasiga kiritamiz




4.59-rasm.

(4.59-rasm). Bizning misolimizda «J\_talaba» nomli jadval va «1\_JN» nomli maydon.

2. **Запрос** menyusidan **Обновление** bo'limini tanlaymiz. Natijada, so'rov blankasida **Обновление** satri paydo bo'ladi.

3. Bu satrga ma'lumotlar-ni o'zgartiruvchi ifoda yoziladi. Bizning misolimizda bu ifoda **[1\_JN]\*2/3** ko'rinishda bo'ladi (4.59-rasm).

4. **Условие отбора** satriga lozim bo'lganda shart ham yozish mumkin. Masalan, 20 dan ortiq bo'lgan ballarnigina o'zgartirish kerak bo'lsa, bu satrga >20 shartni yozish kerak va h.k.

5. Loyihalangan bu so'rovni asboblari panelidagi  **запуск** tugmasini bosib ishga tushiramiz.

6. Ekranda biz qilayotgan o'zgarishlarni tasdiqlovchi oy-na paydo bo'ladi. Undan biz **Da** (agar o'zgartirishlarga rozi bo'lsak) yoki **Her** (aks holda)ni tanlaymiz.

7. Xohlasak bu so'rovni saqlab qo'yish mumkin (umuman shart emas, chunki bu turdagi so'rovlar ko'p hollarda faqat bir marta qo'llanadi).

8. Jadvalni, ochib undagi o'zgarishlarni ko'rish mumkin.

So'rovlarning bu turi jadvalning biror maydonidagi qiymatlarni o'zgartirib yoki o'zgartirmasdan, boshqa bir maydonga ko'chirish-da juda qo'l keladi. 4.4-jadvalda so'rov blankasining **Обновление** satriga yozilgan ifodalar va ularning natijalariga misollar keltirilgan.

4.4-jadval

Ifoda	Natija
"Universitet"	Mos maydondagi barcha qiymatlar «Universitet»ga o'zgaradi
#5/10/50#	Mos maydondagi barcha qiymatlar 10-may 50-sanaga o'zgaradi
Da	Mantiqiy maydondagi barcha «Net»lar «Da»ga o'zgaradi
[Nom] &"chi"	«Nom» maydonidagi qiymatga «chi» matnni ulab mos maydonga yozib qo'yadi
[Narxi]*[Soni]	«Narxi» va «Soni» maydonlarining ko'paytmasini hisoblaydi
[Stipendiya]*1,5	Stipendiyani 50%ga oshiradi
Right([Nom],5)	Matnni «Nom» maydonidagi matnlarning oxiridagi 5 ta belgiga almashtiradi.

### Yozuvlar qo'shuvchi so'rovlar

Bu turdagi so'rovlar bir jadvalning yozuvlariga boshqa bir jadvalning yozuvlarini qo'shishni amalga oshiradi. Ma'lumotlar oli-

nadigan jadvallar bir nechta bo'lishi ham mumkin. Yozuvlarni qo'shish deganda biror jadvalning bitta yoki bir nechta maydoniga boshqa bir jadvalning bir yoki bir nechta maydonidagi qiymatlar qo'shilishi tushuniladi. Qiymatlar har doim oxirgi yozuvdan keyin qo'shiladi. Bir maydondan boshqa maydonga qiymatlar ko'chirilganda, albatta, bu ikki maydondagi ma'lumotlarning turi bir xil bo'lishi kerak. Qiymatlari olinadigan jadvallar boshqa fayllarda (ma'lumotlar bazasida) bo'lishi ham mumkin. Bu holda ikkala fayl ham bir paytda ochiq bo'lishi kerak.

Qiymatlarni so'rovlardan ham olish mumkin. Ammo qiymat oluvchi maydon, albatta, jadvalning maydoni bo'ladi. Faraz qilaylik, siz «J\_talaba» nomli asosiy jadvaldan foydalanib, yangi bir jadval hosil qilmoqchisiz. Bu yangi jadval talaba kodi, talabaning familiyasi va birinchi oraliq nazoratdan olgan ballaridan iborat bo'lgan uchta maydondan tashkil topgan bo'lsin. Mazkur jadvalni loyihalashni bilasiz. Jadval maydonlarining turi «J\_talaba» nomli jadvalning mos maydonlari kabi bo'ladi, ammo nomlari ixtiyoriy bo'lishi mumkin. Faraz qilaylik, bu yangi jadvalning nomi «J\_yangi», maydonlari mos ravishda «Tal\_kodi1», «Tal\_fam» va «1\_jor\_naz» bo'lsin.

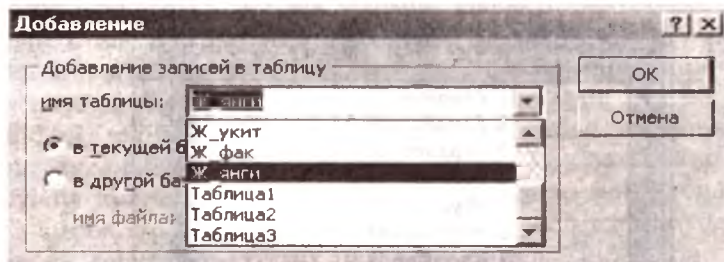
Bu yangi jadvalning maydonlaridagi qiymatlarni «J\_talaba» nomli asosiy jadvalning mos maydonlaridan hosil qilish uchun:

1. So'rov blankasini konstruktor holatida ochamiz.

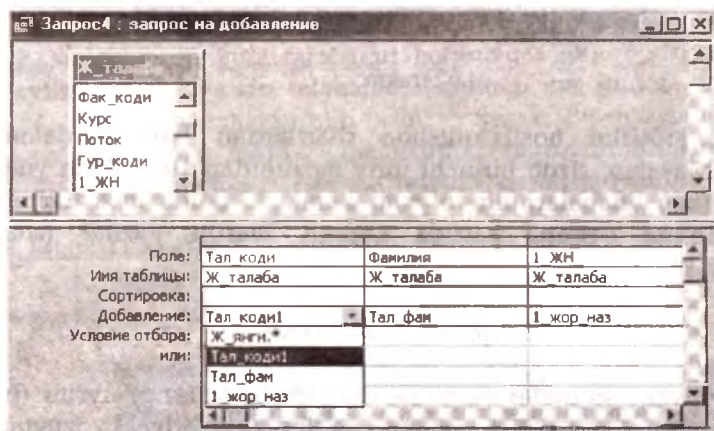
2. **Добавление таблицы** oynasidan «J\_talaba» nomli jadval tanlaymiz va bu oynani yopamiz.

3. Zaproso menyusidan **Добавление** bo'limini tanlaymiz. Natijada, ekranda **Добавление** oynasi paydo bo'ladi (4.60-rasm). Ochiq oluvchi menyudan yozuvlari hosil qilinayotgan jadvalni tanlaymiz. Bizning misolimizda u «J\_yangi» nomli jadval. Agar hosil qilinadigan (qabul qiluvchi) jadval va qiymatlari olinadigan (uzatuvchi) jadval bitta ma'lumotlar bazasida bo'lsa, u holda **В текущей базе данных**, aks holda **В другой базе данных** holatlari o'rnatiladi. **OK** tugmasini bosib, bu oynani yopamiz. Natijada, so'rov blankasining pastki qismi o'zgaradi va **Добавление** nomli yangi satr paydo bo'ladi (4.61-rasm).

4. Uzatuvchi jadvaldan («J\_talaba») kerakli maydonlarni so'rov blankasiga tushiramiz.




4.60-rasm.



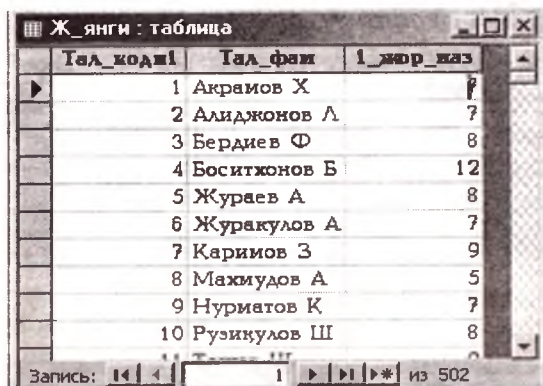
4.61-rasm.

5. Mos maydonlarning **Добавление** satriga kursorni o'rnatib, ochiluvchi menyudan qabul qiluvchi jadvalning («J\_yangi») mos maydonlarni tanlaymiz.

6. Hosil bo'lgan so'rovni  **Запуск** tugmasi orqali ishga tushiramiz. So'rovni saqlab qo'yish mumkin (umuman shart emas). Agar so'rov saqlanib qaytadan ishga tushirilsa, yangi yozuvlar oldingi yozuvlarning eng oxiridan boshlab yana qo'shiladi.

7. «J\_yangi» jadvalni ochib, so'rovning natijasini ko'rish mumkin (4.62-rasm).





Тал_код_и	Тал_фам	1_жа_р_ва_з
1	Акраниов Х	7
2	Алиджонов Л	7
3	Бердиев Ф	8
4	Боситхонов Б	12
5	Жураев А	8
6	Журакулов А	7
7	Карионов З	9
8	Махмудов А	5
9	Нуриатов К	7
10	Рузикулов Ш	8

Запись: 1 из 502

4.62-rasm.

Yangi jadvalni hosil qilishda shartlardan ham foydalanish mumkin. Masalan, sizga birinchi joriy nazoratdan 10 balldan yuqori ball to'plagan talabalarning ro'yxati kerak. U holda mos maydonning **Условие отбора** satriga kerakli shartni yozing (shartli so'rovlardek).

### Yo'qotuvchi so'rovlar

Yo'qotuvchi so'rovlar jadvallarning (so'rovlarning) ayrim (barcha) yozuvlarini yo'qotish uchun qo'llanadi. Jadval yozuvlarini yo'qotishda juda ehtiyot bo'lish kerak, chunki jadvalni qaytadan tiklab bo'lmaydi. Jadvalning yozuvlarini yo'qotishdan oldin har ehtimolga qarshi undan nusxa olib qo'yish maqsadga muvofiq. Agar siz qilayotgan ishingizga ishonch bilan qarasangiz, bu shart emas.

Jadval yozuvlarini yo'qotish deganda nimani tushunish kerak. Odatda, jadvalning qaysidir maydonidagi (maydonlaridagi) biror shartni qanoatlantiruvchi yozuvlar sizga kerak emas, ya'ni ularni jadvalda saqlab turishga hojat yo'q. Maydonning shu shartni qanoatlantiruvchi barcha yozuvlarini olib tashlash jadval yozuvlarini yo'qotish deb tushuniladi.

Masalan, sizning ma'lumotlar bazangizda barcha kurs talabalari haqida ma'lumot bor deb faraz qilaylik. Ammo o'quv yilining oxi-

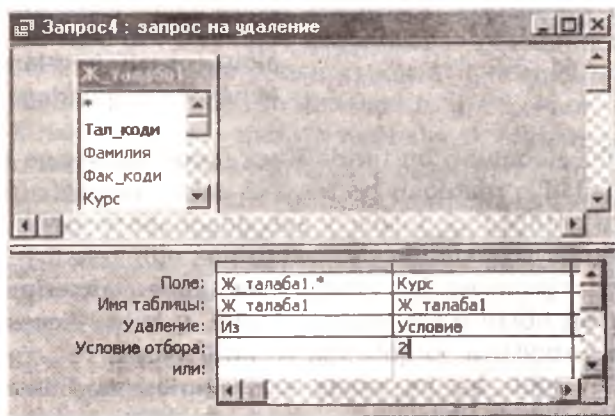


riga borib bitiruvchi kurslar o'qishni tamomlab ketishadi. Endi ular haqidagi ma'lumotlarni bazada (jadvallarda) saqlab turishga ehtiyoj yo'q. Demak, mos jadvalning kursni aniqlovchi maydonidan kursi 4ga (ayrim universitetlarda 5ga) teng bo'lgan barcha talabalar haqidagi ma'lumotlarni (yozuvlarni) jadvaldan yo'qotish kerak. Yana bir misol. Faraz qilaylik, sizda kutubxonadagi kitoblar bo'yicha ma'lumotlar bazasi yaratilgan. Ammo kutubxonada shunday kitoblar uchrashi mumkinki, undan hech kim foydalanmaydi (har xil sabablarga ko'ra). Agar bu kitoblar kutubxona fondidan olib tashlangan bo'lsa, siz ham ma'lumotlar bazangizdan bu kitoblar haqidagi ma'lumotlarni olib tashlashingiz kerak. Bu va bunga o'xshash masalalarda yo'qotuvchi so'rovlardan foydalaniladi.

Biz yuqorida foydalangan «J\_talaba» nomli asosiy jadvalda birinchi va ikkinchi kurs talabalari haqida ma'lumot kiritilgan. Faraz qilaylik, bizga 2-kurs talabalari haqidagi ma'lumot kerak emas, ya'ni ularni bu jadvaldan olib tashlash kerak. Bu masalani hal qiluvchi yo'qotuvchi so'rovni loyihalashni ko'ramiz. Buning uchun:

1. Har ehtimolga qarshi «J\_talaba» nomli jadvaldan nusxa olamiz (umuman bu shart emas). Bu yangi jadvalning nomi «J\_talaba1» bo'lsin.

2. Konstruktor holatida yangi so'rovni loyihalaymiz va so'rov blankasiga «J\_talaba1» jadvalini kiritamiz (4.63-rasm).




4.63-rasm.

3. Pole satriga «J\_talaba1» jadvalidan yulduzchani (\*) sudrab tushiramiz.

4. Keyingi maydonga «Kurs» nomli maydonni olib tushamiz.

5. Zapros menyusidan **Удаление** bo'limini tanlaymiz. Natijada, so'rov blankasining pastki qismida **Удаление** nomli yangi satr paydo bo'ladi. Bu satrdagi birinchi maydonda **Из** va ikkinchi maydonda **Условие** so'zlari paydo bo'ladi.

6. «Kurs» maydonining **Условие отбора** satriga 2 ni yozamiz.

7. So'rovni  zapusk orqali ishga tushiramiz. Nechta yozuv yo'qotilmoqchiligi va bunga sizning roziligingizni so'rovchi oyna ekranda paydo bo'ladi. Undan **Дани** tanlasangiz shartni qanoatlantiruvchi barcha yozuvlar jadvaldan yo'qotiladi.

8. «J\_talaba1» nomli jadvalni ochib bunga ishonch hosil qilishingiz mumkin.



4.64 – rasm.

Yuqoridagi misolda shart bitta maydonga qo'yilgan, va-holanki, shartlarni bir paytda bir nechta maydonga ham qo'yish mumkin va bu shartlar **OR** yoki **AND** ko'rinishida bo'lishi ham mumkin.

Agar asosiy jadval bilan ma'lumotli jadvallar birga ko'p aloqa orqali bog'langan bo'lsa (4.64-rasm) quyidagi hollar yuz

beradi.

1. Agar aloqaning bu turida **Каскадное удаление связанных записей** holati o'rnatilgan bo'lsa, «J\_fak1» jadvaldan birorta yozuvning yo'qotilishi «J\_talaba1» jadvaldagi shu yozuv bilan bog'liq bo'lgan barcha yozuvlarning yo'qotilishiga olib keladi.

2. Agar aloqaning bu turida **Каскадное удаление связанных записей** holati o'rnatilmagan bo'lsa, u holda Access «J\_fak1» jadvaldagi yozuvlarni yo'qotishga yo'l qo'ymaydi.

Shunday qilib, biz bu bobda so'rov turlari va ularni loyihalash usullari bilan tanishdik.

*Mahsulotingizni bozorgir qilish uchun chiroyli jihozlardan foydalan-gansiz. Ma'lumotlarni bozorgir qilish uchun Accessda formalardan foyda-laniladi.*

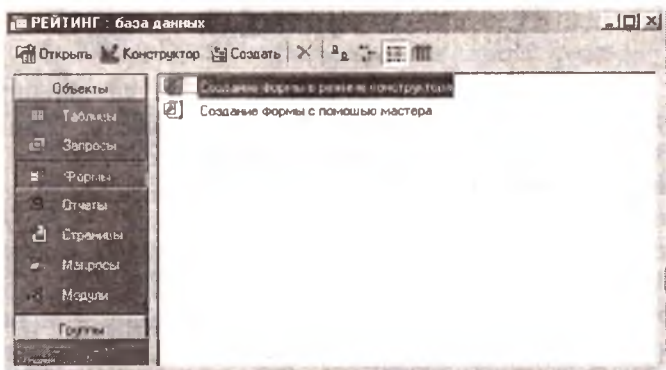
## **V bob. FORMALAR**

Biz 4-bobda so'rovlarni loyihalash, jadval va mavjud so'rov-lardan yangi so'rovlarni hosil qilish bilan tanishdik. Umuman **Ac-cess**ni shu bilan yakunlasa ham bo'lar edi, chunki biz jadvallar yordamida ixtiyoriy ko'rinishdagi ma'lumotlarni hosil qilish va saqlashni bilamiz. Xuddi shuningdek, mavjud ma'lumotlardan keraklilarini so'rovlar yordamida ajratib olish va ularni chop etishni ham ko'rdik. Ammo jadvallarga to'g'ridan-to'g'ri ma'lumot kiritish va so'rovlar yordamda ularni tahlil qilish foydalanuvchi uchun har doim ham qulay emas, ayniqsa, **Access** bilan tanish bo'lmagan foy-dalanuvchilar uchun ma'lum noqulaychiliklar paydo bo'ladi. Ma'lumotlar bazasidan foydalanishda formaning roli beqiyosdir. Umuman, formalar ma'lumotlarni kiritish va ularni foydalanuvchiga qulay ko'rinishda tasvirlash uchun ishlatiladi. Formaning boshqa qulayliklari bilan sizni uni o'rganish jarayonida tanishtirib boramiz.

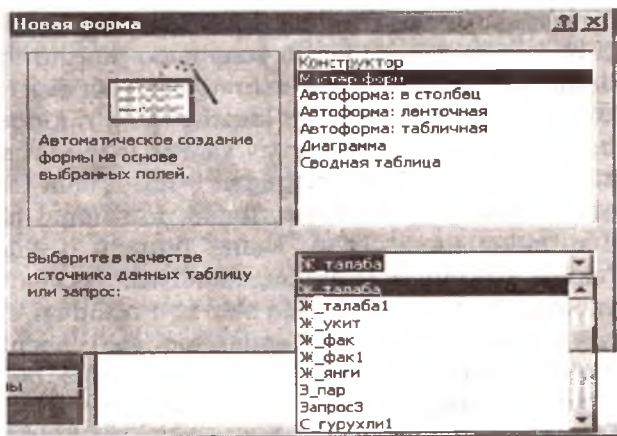
Formalarni siz hayotda ko'p uchratgansiz. O'qish jarayonida biror bir so'rovnomani (anketani) to'ldirishga to'g'ri kelgan, o'qish-ga yoki ishga kirish jarayonida shaxsiy varaqalar to'ldirgansiz. Shu-larning o'zi formadir. 1-bobda keltirilgan 3-misol ham formaga mi-sol bo'la oladi. Misoldan ko'rinib turibdiki, formaning har bir ele-menti ikki qismdan iborat ekan. Uning birinchi qismida nimani yozish kerakligi ko'rsatilsa (masalan, familiyasi), ikkinchi qismida esa familiyaning o'zi yoziladi. Forma shu ko'rinishdagi elementlar-dan tashkil topgan bo'ladi. Elementlarning soni nechta bo'lishi odatda, qo'yilgan masalaga va formani tuzuvchisiga bog'liq. Mu-himi, sizga kerakli barcha elementlar aks etsa, bas.

Yuqorida ta'kidlaganimizdek, formani jadval yoki so'rov uchun qurish mumkin. Formani qurish uchun ma'lumotlar bazasi oynasi-dan (2.4-rasm yoki 2.5-rasm) forma bo'limini tanlaymiz. Bizda

hozircha forma bo'lmagani uchun bu oyna bo'sh (5.1-rasm). Bu oynadan **Создать** bo'limini tanlaymiz. Natijada, 5.2-rasmdagi mu-loqot oynasi paydo bo'ladi. Mazkur oyna ikki qismdan iborat bo'lib, uning yuqori qismida formani nima yordamida qurish tanlansa, pastki qismida esa nimaga (jadval yoki so'rov) qurish tanlanadi. Bu qismdagi ochiluvchi menyuda ma'lumotlar bazasidagi barcha jadval va so'rovlarning ro'yxati keltiriladi.



5.1-rasm.



5.2-rasm.

Mazkur oynaning yuqori qismida keltirilgan bo'limlarning mazmuni quyidagicha:

**Konstruktor** – formani konstruktor yordamida qurish.

**Master form** – formani forma ustasi yordamida qurish. Bu holda maxsus programma ishlaydi va avtomatik holatda siz tanlagan jadval yoki so'rovga forma qurib beradi. Master bilan siz jadvallarni va so'rovlarni loyihalashda ham tanishgansiz.

**Avtoforma: в столбец, Avtoforma: ленточная, Avtoforma: табличная** – hollari bir xil bo'lib, ular formaning elementlarini qaysi ko'rinishda tasvirlash bilan farqlanadi (ustun, tasma va jadval). Bu holda ham formani qurish uchun maxsus programma (usta) ishlaydi.

**Diagramma** – bu holda tanlangan jadval yoki so'rovga diagramma (gistogramma, grafik va h.k.) quriladi. Bu hol **Excel** programmasi kabidir.

**Сводная таблица** – bu hol ham **Excel** kabidir. **Excel** programmasi bilan tanish foydalanuvchilar uchun bu hol ham qiyinchilik tug'dirmaydi. Shuning uchun ham bu ikki holga kitobda alohida to'xtab o'tilmaydi.



5.1-rasmdagi **Создание формы в режиме конструктора** va **Создание формы с помощью мастера** bo'limlari mos ravishda 5.2-rasmdagi **Konstruktor** va **Master form** bo'limlari bilan bir xildir. Agar sizga shulardan birortasini tanlash kerak bo'lsa, 5.2-rasmdagi muloqot oynasini ochishga ehtiyoj tug'ilmaydi. **Windows** sistemasida bir ishni bir necha xil usulda bajarish mumkinligini bilasiz.

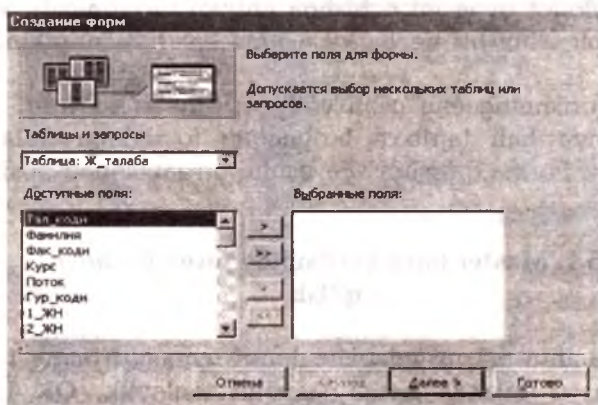
Forma qurishning eng oson yo'li bu **Master form**dir. Bu usul forma qurishda hali tajribasi bo'lmagan foydalanuvchilar uchun juda qulaydir. Forma qurishni shu usulni o'rganishdan boshlaymiz.

### **5.1. Master form yordamida formalar hosil qilish**

Buning uchun 5.2-rasmdagi muloqot oynada **Master form**ni va misol uchun «J\_talaba» nomli jadvalni tanlaylik. **OK** tugmasini bosib keyingi muloqot oynasiga o'tamiz (5.3-rasm).

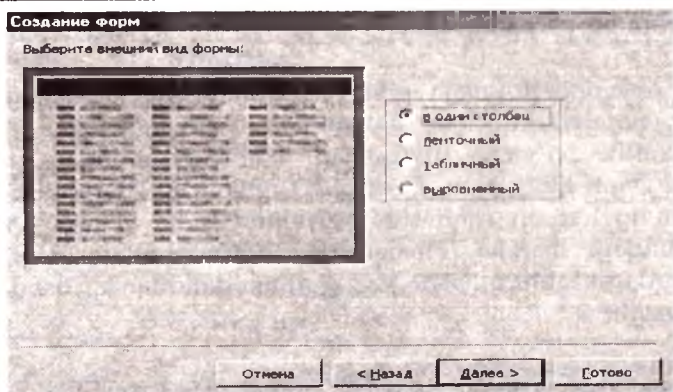


Bu oyna sizga tanish. Jadvallarni (3.2-rasm) va so'rovlarni (4.19-rasm) **master** yordamida loyihalashda bu kabi muloqot oynalari bilan ishlagansiz. Bu oynada biz tanlagan jadval va unga mos maydonlarning ro'yxati hosil bo'ladi. Agar jadval (so'rov) nomini tanlashda yanglishgan bo'lsak, bu oynaning **Таблицы и Записи** bo'limidagi ochiluvchi menyudan boshqa jadval (so'rov) nomini tanlashimiz mumkin. Natijada, biz tanlagan jadvalga (so'rovga) mos maydonlar nomlarining ro'yxati **Доступные поля** darichasida hosil bo'ladi. Bu darichadan forma uchun kerakli bo'ladigan barcha maydonlarning nomlari ketma-ket tanlanib, ular **Выбранные поля** darichasiga o'tkaziladi. Buning uchun  yoki  tugmalaridan foydalaning. Biz hozircha barcha maydonlarni tanlaymiz va **Далее** tugmasini bosamiz. Natijada, keyingi oynaga o'tamiz (5.4-rasm). Bu oynadan formaning ko'rinishi, aniqrog'i formada elementlarning qay tarzda joylashishi aniqlanadi. Hozircha **в один столбец** holatini tanlaymiz. Qolgan hollarini o'zingiz tanlab formaning tuzilishini ko'rishingiz mumkin. Bu ish siz uchun qiyinchilik tug'dirmaydi. Agar shu paytgacha biror xatolikka yo'l qo'ygan bo'lsak, uni **Назад** yoki **Отмена** tugmalari orqali qaytib tuzatishimiz mumkin. Ayrim hollarda maydon nomlaridan kerak emaslarini tanlashimiz yoki ayrimlari qolib ketishi mumkin. Bu hollarda yuqoridagi tugmalardan foydalaniladi. Agar barcha ishlarimiz to'g'ri bo'lsa, **Далее** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz (5.5-rasm).

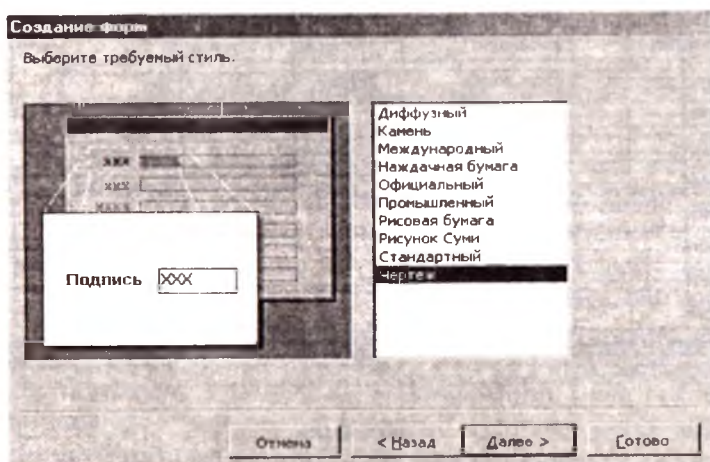


5.3-rasm.





5.4-rasm.



5.5-rasm.

Bu oynada formaning tashqi ko'rinishi (bezagi) aniqlanadi. Undan o'zimizga yoqadiganini tanlab keyingi oynaga o'tamiz. Bu oyna bizdan formaning nomini so'raydi. Kerakli nom yozilgandan so'ng (bizning misolimizda formaning nomi «F\_talaba» bo'lsin) **Готово** tugmasini bosib formani hosil qilamiz (5.6-rasm).

## Forma bo'yicha harakat

5.6-rasmdagi formaga e'tibor bering. Unga jadvaldagi barcha maydon nomlari kiritilgan. Bu nomlar vertikal holatda jadvaldagi ketma-ketlik bo'yicha joylashgan. Har bir nomning qarshisida uning qiymati keltirilgan. Formaning muhim jihatlaridan biri shundaki, uning har bir sahifasida jadvalning bitta yozuvi joylashgan, ya'ni undagi barcha elementlar bitta obyektga tegishli. Bu ma'lumotlarni tahlil qilishda va yangi ma'lumotlar kiritishda muhim rol o'ynaydi.

Тал_коди	Фамилия	Фак	Курс	Поток	Гур_код	1_ЖН	2_ЖН	3_ЖН	1_ОН	2_ОН	3_ОН	Уки_код

5.6-rasm.






Formaning elementlari bo'yicha ham harakatlanish mumkin. Buning uchun quyidagi tugmachalardan foydalanish lozim (5.1-jadval).

Formada bir yozuvdan boshqa bir yozuvga (sahifaga) ham o'tish mumkin. Buning uchun formaning eng pastki qismida (**Запись** satrida) joylashgan tugmachalardan yoki **PageUp**, **PageDown** tugmachalaridan foydalanish mumkin (5.2-jadval).

*5.1-jadval*


<b>Tugmacha</b>	<b>Harakat</b>
<b>Tab</b>	Keyingi maydonga (agar <b>Tab</b> tugmasi eng oxirgi elementda bosilsa, keyingi sahifaga o'tiladi)
<b>Shift+Tab</b>	Oldingi maydonga
<b>↓ yoki →</b>	Keyingi maydonga
<b>↑ yoki ←</b>	Oldingi maydonga
<b>Home</b>	Birinchi maydonga
<b>End</b>	Oxirgi maydonga

*5.2-jadval*

<b>Tugmacha</b>	<b>Harakat</b>
<b>PageDown</b>	bir sahifa oldinga o'tish
<b>PageUp</b>	bir sahifa orqaga o'tish
	birinchi sahifaga o'tish
	bitta sahifa orqaga o'tish
	bitta sahifa oldinga o'tish
	oxirgi sahifaga o'tish
	yangi ma'lumot kiritish uchun formaning oxirgi bo'sh sahifasiga o'tish
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">11</div>	Sahifaning nomeri. Bu joyga ixtiyoriy nomerni yozib va <b>Enter</b> tugmasini bosib, shu nomerli sahifaga o'tish mumkin.

Forma elementlari bo'yicha harakatlanishning eng oson yo'li bu sichqonchadir. Sichqoncha kursorini ixtiyoriy elementga olib kelib, uning chap tugmasini bir marta bosish yetarli.

Forma va uning elementlari bo'yicha harakatlanishni bilganimizdan so'ng, uning ixtiyoriy elementiga o'zgartirish kiritishimiz mumkin. Buning uchun formaning kerakli sahifasiga o'tamiz va qiymati o'zgarishi kerak bo'lgan maydon nomini tanlaymiz. Kursor qiymatlar maydonining ichida bo'ladi. Ixtiyoriy o'zgartirishlarni kiritamiz. Biz qilgan o'zgartirishlar shu ondayoq mos jadvalning mos maydonida o'z aksini topadi. Xuddi shuningdek, jadvaldagi o'zgartirishlar ham formada aksini topadi.

Forma sahifasida joylashgan ba'zi elementlarning qiymatlar maydonida  ochiluvchi menyu belgisi paydo bo'ldi. Bu nimani anglatadi? Agar siz jadvalni loyihalash jarayonida **Мастер подстановок** dan foydalangan bo'lsangiz, formaning mos elementida bu belgi paydo bo'ladi. Forma elementlariga qiymatlar berishda undan foydalanish mumkin va bu ma'lumotlarni kiritishni tezlashtiradi.

Forma yordamida jadvalga yangi yozuvlar ham kiritish mumkin. Buning uchun eng oxirgi bo'sh sahifaga o'tamiz va forma elementlariga mos qiymatlarni kiritamiz. Oxirgi elementga mos qiymatlar kiritib bo'lganimizdan so'ng, **Tab** tugmasini bosib keyingi bo'sh sahifaga o'tishimiz bilan, biz kiritgan ma'lumotlar mos jadvalda saqlanadi.


*Formaning eng qulay jihatida jadval elementlarini tahrirlash va unga yangi yozuvlar kiritishdadir.*

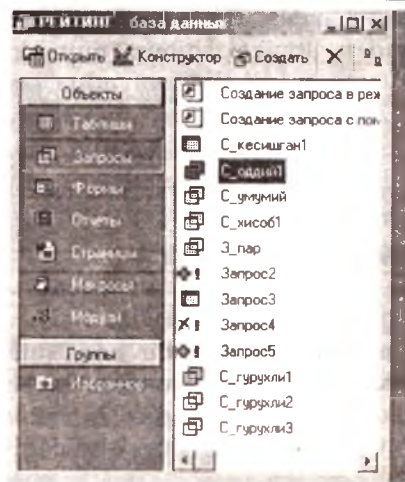
Agar siz formaning yangi sahifasini to'ldirish jarayonida xato yozganingizni sezib qolsangiz, uni tezda yo'qotish mumkin. Buning uchun **Правка**  $\Rightarrow$  **Восстановить текущее поле или запись (Ctrl+Z)** menyusini tanlang. Shu sahifadagi barcha maydonlar tozalanadi. Xuddi shuningdek, xotirada saqlangan biror sahifani (jadvalning yozuvini) butunlay yo'qotish uchun shu sahifada turgan holda **Правка** menyusidan **Удалить запись**ni tanlang.

## 5.2. Avtoforma yordamida formalar hosil qilish

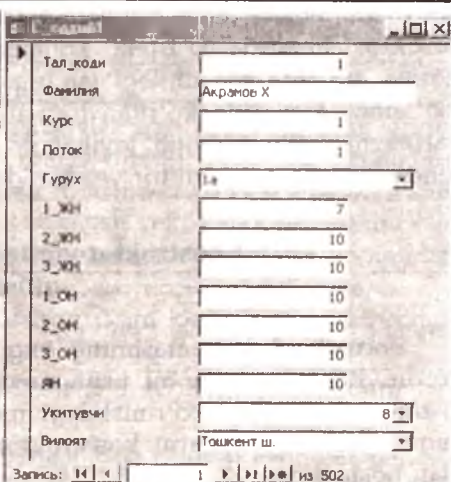
Jadval va so'rovlarga forma qurishning eng oson yo'li **Автоформа**dir. Buning uchun kerakli jadvalni yoki so'rovni tanlaymiz. Faraz qilaylik, «S\_oddiy1» nomli so'rov bo'lsin. Buning uchun:

1. Ma'lumotlar bazasi oynasidan so'rov bo'limiga o'tamiz va «S\_oddiy1» nomli so'rovni belgilaymiz (5.7-rasm).
2. **Вставка** menyusidan **Автоформы**ni tanlaymiz. Natijada, «S\_oddiy1» nomli forma hosil bo'ladi (5.8-rasm).

Bu formadagi deyarli barcha elementlar sizga tanish. Jadval yoki so'rovga avtoforma yordamida forma qurishni asboblari panelidagi  **Новый объект** tugmasidagi ochiluvchi menyudan **Автоформа** bo'limini tanlab ham amalga oshirish mumkin.



5.7-rasm.



5.8-rasm.

Jadval yoki so'rovlarga forma qurishning yana bir oson yo'li 5.2-rasmdagi oynadan **Автоформа: в столбец**, **Автоформа: ленточная**, **Автоформа: табличная** bo'limlaridan birini tanlab va forma qurilishi kerak bo'lgan jadval yoki so'rovni ko'rsatishdan iboratdir. Ma'lumotlar bazasidan biror jadval yoki so'rovni tanlab har bir holni sinab ko'ring. Shunda forma elementlarining joylashishi haqida sizda tasavvur hosil bo'ladi.

Biz loyihalagan 5.6-rasmdagi yoki 5.8-rasmdagi formalarga e'tibor qaratsak, ularning ko'rinishi juda sodda. Vaholanki forma-niing sahifalariga rasmlar, grafiklar, turli ranglar, qo'shimcha ma'lumotlar, har xil hisoblashlar uchun yangi elementlar va h.k. qo'shish mumkin. Xuddi shuningdek, forma elementlarini joylashish ketma-ketligini, yozuvlarning ranglarini, maydonlarning chegaralarini va h.k. o'zgartirish mumkin yoki bir so'z bilan aytganda, ularni formatlash mumkin. Xohlasak usta yordamida emas, o'zimiz xohlagandek loyihalashimiz mumkin. Bu ishlarni amalga oshirish uchun **Access**da juda katta imkoniyatlar mavjud. Sizga ma'lumki, **Access**ning har bir obykti (jadval, so'rov, forma va h.k.) ikki xil holatda bo'lishi mumkin. Konstruktor holatida obyekt loyihalansa, jadval yoki so'rov holatida ma'lumotlar kiritiladi yoki



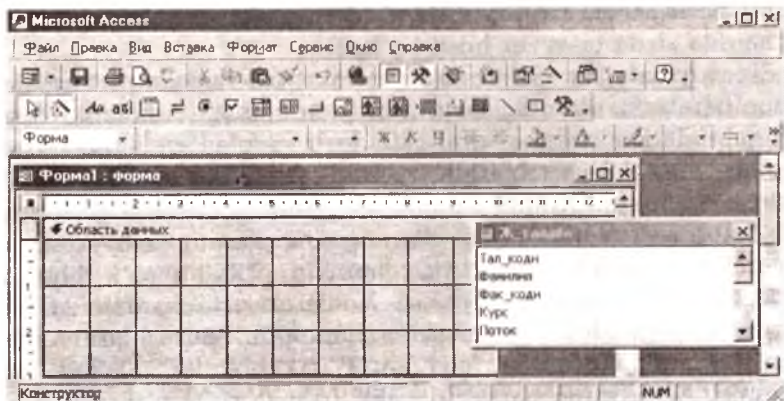
ko'riladi. Forma ham bundan mustasno emas. Formani ham konstruktor holatida o'zimiz xohlagandek loyihalashimiz mumkin, forma holatida esa undagi ma'lumotlarni ko'rish imkoniyatiga ega bo'lamiz. Yuqorida ko'rgan formani Access bizning ayrim xohishlarimizni e'tiborga olib loyihaladi va forma holatida taqdim etdi. Endi formani konstruktor yordamida loyihalashni ko'raylik.

### 5.3. Konstruktor yordamida formalar hosil qilish

Formalarni loyihalashning eng mukammal yo'li bu konstruktoridir. Boshlanishida bu usul murakkabga o'xshab ko'rinsada, siz o'zingizga yoqqan ko'rinishdagi mukammal formani qurish imkoniga egasiz. Formalarni konstruktor yordamida qurishni quyidagidan boshlaymiz:

5.2-rasmdagi oynadan:

1. **Конструктор**ni tanlang.
2. **Выберите в качестве источника данных таблицу или запрос** bo'limidagi ochiluvchi menyudan «J\_talaba» nomli jadvalni tanlang.
3. **OK** tugmasini bosing. Natijada, ekranda konstruktor oynasi paydo bo'ladi (5.9-rasm).



5.9-rasm.



Bu oyna (5.9-rasm) **MS Office** tarkibiga kiruvchi programmalar-ning oynalaridek ko'rinishga ega bo'lib, undagi ko'pgina elementlar bilan siz tanishsiz. Xususan, programma nomi joylashgan satr (sarlavha satri), menyu satri (bu satrda joylashgan menyularning tarkibi qaysi holatda bo'lishiga qarab o'zgarib turadi). Asboblari panelidagi ayrim asboblari siz uchun notanishdir. Ular bilan yo'l-yo'lakay tanishib boramiz. Kerakli asboblari panelini o'rnatish yoki kerak emaslarini olib tashlash uchun **Вид** menyusining **Панели инструментов** bo'limidan foydalaniladi.

Formalarni loyihalashda siz uchun doim kerak bo'lib turadigan panellar quyidagilardir:

➤ **Конструктор форм** – 5.9-rasmda birinchi (yuqoridan) asboblari paneli.


➤ **Панель элементов** – 5.9-rasmda o'rtadagi asboblari paneli.


➤ **Формат (форма/отчет)** – 5.9-rasmda pastki asboblari paneli.


5.9-rasmga e'tibor qaratsangiz unda siz «J\_talaba» nomli jadvalning maydonlari joylashgan darichani ko'rasiz. Siz formani loyihalashda qaysi jadvalni (so'rovni) tanlagan bo'lsangiz shu obyektning maydonlari ro'yxati paydo bo'ladi. Agar formani loyihalash jarayonida bu daricha sizga vaqtincha kerak bo'lmasa, uni chekkaroqqa surib qo'yishingiz mumkin. U sizga butunlay kerak bo'lmasa yoki aksincha, formani loyihalashda ekranda ko'rinmasa,


asboblari panelidagi  **Список полей** tugmasini bir marta bosib uni olib tashlash yoki o'rnatish mumkin.


**Конструктор форм** panelidagi ayrim asboblari bilan tanishtirib o'tamiz.


 **Вид** Bu tugmacha yordamida formani bir holatdan boshqa holatga o'tkaziladi. Masalan, konstruktor holatidan forma holatiga. Bu tugma yonidagi ochiluvchi menyudan kerakli holat tanlanadi.


 **Гиперссылка...** Giper murojaat. Bu tugma yordamida Accessning oldingi versiyalarida bu tugmacha yo'q.

 **Панель элементов** Bu tugma bosilganda asboblari panelidagi **Панель элементов** paydo bo'ladi yoki yo'qoladi.


 **Автоформат...** Bu tugma bosilganda ochiq formaning stilini (dizaynini) o'zgartirish mumkin.

 **Программа** Bu tugma yordamida programma (modul) yozish oynasi ochiladi.

 **Свойства** Bu tugma yordamida **Access** dagi ixtiyoriy obyektning xossasini ko'rish (o'zgartirish) mumkin.

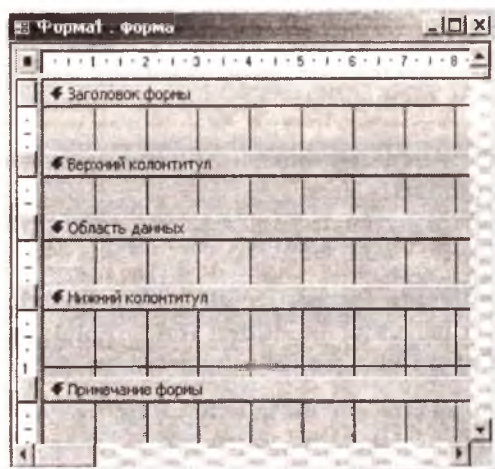
 **Построить...** Bu tugma yordamida formulalar yozishni avtomatlashtirish mumkin. Bu bilan siz yuqoridagi boblarda tanishgansiz.

 **Окно базы данных** Ma'lumotlar bazasi oynasini aktivlashtirish.

 **Создать объект** **Access** da yangi obyekt (jadval, so'rov va h.k.) hosil qilish.

### Ma'lumotlar oynasi

Ma'lumotlar oynasi (5.9-rasm) hozircha «Formal» nomi bilan ataladi (forma saqlanganda aniq nom beriladi va bu nom ma'lumotlar oynasining sarlavha satrida hosil bo'ladi). Oynada go-rizontal va vertikal chizg'ichlar mavjud. Agar ular ekranda ko'rinmasa yoki sizga kerak bo'lmasa, **Вид** menyusining **Линейка**



5.10-rasm.

bo'limidan o'rnatish yoki olib tashlashingiz mumkin. Umuman ma'lumotlar oynasi beshta qismdan iborat (5.10-rasm):

**Заголовок** va **примечание формы** – bu qismlar doim birgalikda bo'ladi. **Верхний** va **Нижний колонтитул**lar ham birgalikda bo'ladi. Har doim bo'lishi kerak bo'lgan maydon **Область данных**dir. Agar sizga birorta bo'lim kerak bo'lmasa yoki uni o'rnatish kerak bo'lsa (**Область**

**данных**dan boshqasi), **Вид** menyusining mos bo'limlaridan foydalanib bu ishni amalga oshirish mumkin.

Formaning qaysi qismi aktiv bo'lsa, shu bo'limning sarlavhasi qora rangda bo'ladi. Siz bajarayotgan barcha ishlar shu bo'limda amalga oshadi. Boshqa qismni aktivlashtirish uchun uning sarlavhasini yoki sarlavhasi qarshisidagi vertikal lineykada joylashgan to'rtburchakni sichqonchaning chap tugmasi bilan bir marta bosish yetarli. Formani aktivlashtirish uchun gorizontal lineykaning boshida joylashgan to'rtburchakni sichqonchaning chap tugmasi bilan bir marta bosish yetarli. Natijada, to'rtburchakning o'rtasida qora nuqta paydo bo'ladi. 5.10-rasmda forma aktiv holatda.

Forma konstruktor holatida bo'lganda barcha qismlar ko'rinib turadi, ammo forma holatida esa ekranda faqat **Заголовок**, **Область данных** va **примечание** bo'limlari ko'rinadi. **Верхний** va **Нижний колонтитул**larni **Предварительный просмотр** tugmasi orqali ko'rish mumkin. Forma chop etilganda **Заголовок** bir marta birinchi sahifaning yuqori qismida, **Верхний** va **Нижний колонтитул**lar mos ravishda har bir sahifaning boshida va oxirida chop etiladi. Faqat so'nggi sahifaning oxirida oldin **примечание** keyin esa **Нижний колонтитул** chop etiladi. Shunga qarab siz ma'lumotlarni kerakli joyga joylashtirishingiz mumkin. Doim o'zgarmay turadigan ma'lumotlar formaning **Заголовок** qismida, eslatma ko'rinishidagi ma'lumotlar **примечание** qismida joylashgani ma'qul. **Верхний** va **Нижний колонтитул**dagi ma'lumotlar formalarni chop etishda muhimdir. **Область данных** bo'limidagi ma'lumotlar eng muhim bo'lib ular formaning bir sahifasidan boshqasiga o'tganda o'zgarib turadi.

Forma konstruktor holatida bo'lganda uning barcha qismlari kvadratlariga (to'rga) bo'lingan ko'rinishda bo'ladi. Bu unga obyektlar o'rnatishda ma'lum qulayliklar hosil qiladi. Formadagi har bir element bu obyektidir. Obyekt – to'g'ri to'rtburchak ko'rinishidagi element, rasm uchun joy, to'g'richiziqli va h.k. **Вид** menyusining **Сетка** bo'limi orqali olib tashlash yoki o'rnatish mumkin.

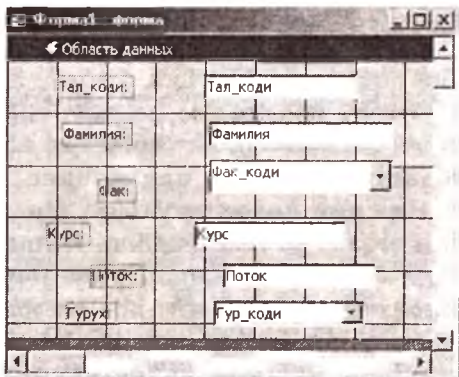
### **Formaga obyektlar o'rnatish**

Siz hosil qilgan formalarda (5.9-, 5.10-rasmlar) hozircha hech qanday obyekt yo'q. Yodingizda bo'lsa, bizning maqsadimiz «J\_talaba» nomli jadval uchun forma qurish edi. Buning uchun

5.9-rasmdagi «J\_talaba» nomli darichadan jadvalning maydonlari nomlarini **Область данных**ga birin-ketin sudrab (xuddi so'rov kabi) olib kelamiz (5.11-rasm). Hozircha oltita maydonni olib tushdik. Qolgan maydonlarni ham shu usulda olib tushish mumkin. Agar biror obyekt uchun formada joy torlik qilsa, formada kerak-licha joy hosil qilish mumkin. Buning ikki usuli mavjud:

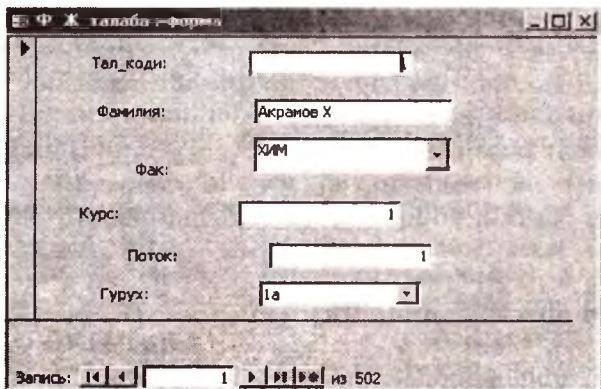
1. Ma'lumotlar oynasi-ning o'lchovini kengaytirish. Bu ish barcha **Windows** oynalari o'lchovini o'zgartirish-dek amalga oshiriladi.

2. Sichqoncha kursori bir maydon chegarasidan ikkin-chisiga o'tayotganda u ikki tomonga yo'nalgan ko'rsatkichlar ko'rinishida bo'ladi. Shu paytda sichqonchani chap tugmasini bosib kerakli yo'nalish bo'yicha sudrash lozim.



5.11-rasm.

**Вид** menyusidan **Режим формы**ni tanlaymiz (bu ishni **Вид** tugmasi orqali ham amalga oshirish mumkin), natijada, siz loyihalagan forma forma holatiga o'tadi va uni «F\_J\_talaba» nomi bilan xotiraga saqlab qo'yamiz (5.12-rasm).



5.12-rasm.




Bu ikki rasmga (5.11 va 5.12) e'tibor qaratsak, formadagi har bir obyekt ikki qismdan iborat ekan. Uning birinchi qismida obyektning nomi (**Access**da uni **подпись** deb yuritiladi), ikkinchi qismida esa shu nomga tegishli ma'lumot (**Access**da uni **область ввода** deb yuritiladi) akslangan. Formada bir sahifadan ikkinchisiga o'tganda (5.12-rasm) obyektning nomi o'zgarmaydi, nomga tegishli ma'lumotlar mos ravishda o'zgarib turadi. Formada gorizontal va vertikal chiziqlar paydo bo'lgan, undagi sahifalar soni 502 ta ekan. Bu son jadvaldagi yozuvlar soniga mos keladi. Biz qurgan forma hozircha juda sodda bo'lib, undagi obyekt nomlari bir tekis joylashmagan, xuddi shuningdek, ma'lumotlar maydonidagi ma'lumotlar uchun ajratilgan joylar ularga mos kelmaydi, ya'ni harflar juda kichik, uni me'yoriy darajaga olib kelish uchun ozgina tajriba kerak bo'ladi. Siz har bir obyektning o'lchamlarini, joylarini, chegara chiziqlarini, undagi yozuvlarni o'zingiz xohlagan ko'rinishda o'zgartirish imkoniga ega bo'lasiz. Bir so'z bilan aytganda, har bir obyektни formatlash imkoniga egasiz.

### **Obyektlarni formatlash**

Ixtiyoriy obyektga o'zgartirish kiritish uchun forma konstruktor holatida bo'lishi kerak. Yodingizda bo'lsin, bu qoida jadvallar uchun ham, so'rovlar uchun ham va **Access**ning boshqa obyektlari uchun ham o'rinlidir. Demak, formaga o'zgartirish kiritish uchun 5.11-rasmda tasvirlangan formaning konstruktor holatiga murojaat qilamiz yoki 5.12-rasmdagi formani konstruktor holatiga o'tkazamiz.

### **Obyektlarning o'rnini o'zgartirish**

Obyektlarning o'rnini o'zgartirishda uch hol bo'lishi mumkin:

1.  Obyekt nomi va ma'lumotlar maydonining o'rni birgalikda (parallel) o'zgaradi.
2.  Faqat obyekt nomining o'rni o'zgaradi.
3.  Faqat obyektidagi ma'lumotlar maydonining o'rni o'zgaradi.



Biror obyektga o'zgartirish kiritish uchun u aktiv holda bo'lishi kerak (5.13-rasm). Obyektни aktivlashtirish uchun uning chegarasida



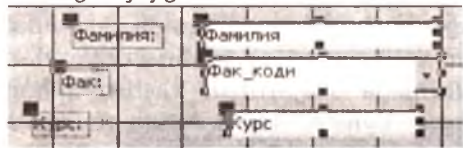
Ko'chirish markeri

5.13-rasm.

sida sichqonchani chapa tugmasini bir marta bosish etarli. Natijada obyektning chegaralarida to'rtburchak ko'rinishidagi nuqtalar va uning chap yuqori burchagida «ko'chirish markeri» deb ataluvchi kattaroq to'rtburchak ko'rinishidagi qora nuqtalar paydo bo'ladi (5.13-rasm).

Aktiv obyektning chegarasiga sichqoncha kursori keltirilsa, u panja (☞) ko'rinishiga o'tadi. Shu holda sichqonchani chapa tugmasini bosib uni xohlagan joyga sudrab kelish mumkin (birinchi hol).

Sichqoncha kursori ko'chirish markerining ustiga kelganda, u ko'rsatkich barmoq (☞) ko'rinishda bo'ladi. Bu holda sichqoncha kursori qaysi markerning ustida bo'lsa, shu markerni o'rni o'zgartirish mumkin. Buning uchun sichqonchani chapa tugmasini bosib, uni xohlagan joyga sudrab kelish mumkin (ikkinchi va uchinchi hollar).



5.14-rasm.

Accessda bir paytda bir nechta obyektlarning o'rni o'zgartirish mumkin. Buning uchun o'rni o'zgarishi kerak bo'lgan har bir obyekt **Шрифт** tugmasini bosib turgan holda aktivlashtiriladi (5.14-rasm).

Sichqoncha kursori ixtiyoriy aktiv obyektning chegarasida panja (☞) ko'rinishida bo'ladi. Shu holda sichqonchani chapa tugmasini bosib obyektlarni xohlagan joyga ko'chirish mumkin. Yonma-yon joylashgan bir nechta obyektlarni aktivlashtirish uchun sichqoncha kursorini bosgan holda ularni to'rtburchakka olish yetarlidir (**Windows** da bu usul keng qo'llaniladi).

Aktiv obyektning (obyektlarning) o'rni o'zgartirishning yana bir yo'li **Ctrl** tugmasini bosgan holda klaviaturadagi **←→ ↑↓** tugmachalardan birini bosib mos yo'nalish bo'yicha o'zgartirishdir.



## Obyektlarning o'lchamini o'zgartirish

Ixtiyoriy obyektning o'lchamini o'zgartirish uchun forma konstruktor holatida bo'lib, obyekt aktiv holatda bo'lishi kerak (5.13-rasm). Aktiv obyektning chegarasidagi nuqtalarda sichqoncha kursori  $\leftrightarrow$  yoki  $\updownarrow$  ko'rinishlardan birida bo'ladi. Shu holatda sichqonchani chap tugmasini bosgan holda sudrab, mos yo'nalish bo'yicha obyektning o'lchamini kattalashtirish yoki kichraytirish mumkin.

Obyekt nomini va ma'lumotlar maydonining o'lchamlarini bir paytda o'zgartirish uchun ularning ikkalasi ham bir paytda aktiv bo'lishi kerak (5.15-rasm).



5.15-rasm.

Aktiv obyektning (obyektlarning) o'lchamini o'zgartirishning yana bir yo'li **Shift** tugmasini bosgan holda klaviaturadagi  $\leftrightarrow$   $\updownarrow$  tugmachalardan birini bosib mos yo'nalish

bo'yicha o'zgartirishdir.

Bir nechta obyektlarning o'lchamlarini bir xil qilish uchun oldin ularni biror usul bilan aktivlashtirish kerak va **Формат** menyusining **Размеры** bo'limidan quyidagilarning birini tanlash lozim:

**По размеру данных** – obyektlarning o'lchamini undagi ma'lumotlarning o'lchamiga moslash.

**По узлам сетки** – obyektlarni to'rlarning tugun nuqtasiga moslash. Sizga ma'lumki, forma konstruktor holatida bo'lganda (5.9-, 5.10-, 5.11-rasmlar) uning maydonlari tomonlarining uzunligi bir santimetrga teng bo'lgan kvadrat (to'r)larga bo'lingan bo'ladi. Bu kvadratlarda, o'z navbatida, gorizontal va vertikal bo'yicha tugun nuqtalarga bo'lingan. Tugun nuqtalar soni har bir yo'nalish bo'yicha 10tadan kam bo'lsagina ularni ekranda ko'rish mumkin. **Access** o'rnatilganda ularning soni 10tadan deb olinadi va bu tugun nuqtalar ekranda ko'rinmaydi. Tugun nuqtalar sonini ko'paytirish yoki kamaytirish uchun formaning **Свойства** siga kiriladi (bu haqda keyinroq batafsil to'xtalamiz). Unda **Число делений по X** va **Число делений по Y** bo'limlaridagi sonlarni o'zgartirish kerak, masalan 5ga. Agar **Формат** menyusining **Привязать к**

**сетке** holati o'rnatilgan bo'lsa, **Access** obyektlarning yuqori chap burchagini eng yaqin tugun nuqta bilan ustma-ust qo'yadi.

**По самому высокому** – barcha obyektlarning balandligi bo'yi eng baland bo'lgan obyektning balandligiga tenglashtiriladi.

**По самому низкому** – barcha obyektlarning balandligi bo'yi eng past bo'lgan obyektning balandligiga tenglashtiriladi.

**По самому широкому** – barcha obyektlarning kengligi eng uzun bo'lgan obyektning kengligiga tenglashtiriladi.

**По самому узкому** – barcha obyektlarning kengligi eng qisqa bo'lgan obyektning kengligiga tenglashtiriladi.

### **Obyektlar orasidagi masofalarni bir xil qilish**

**Access**da obyektlarni bir tekisda joylashtirish muhimdir. 5.12-rasmdagi formaga e'tibor bersak, undagi obyektlar juda notekis joylashgan. Obyektlar orasidagi masofalar ham har xil, ular ustunlar bo'yicha ham bir tekisda joylashmagan.

Obyektlarni bir tekisda joylashtirish uchun ularning o'rinlarini o'zgartirish kerak bo'ladi. Ammo bu ishni qo'lda bajarish ancha murakkab va ko'p vaqt talab etadi. Shuning uchun ham **Access**da bu ishlarni avtomatlashtirish usullari mavjud. Quyida bu usullar bilan tanishamiz. Buning uchun forma konstruktor holatida bo'lishi kerak.

### **Vertikal yoki gorizontal bo'yicha tenglashtirish**

Bu holda kamida uchta obyektning ma'lumotlar maydoni aktiv holatda bo'lishi kerak (5.14-rasm). Gorizontal bo'yicha tenglashtirishda esa barcha obyektlar aktiv holda bo'lishi shart. **Формат** menyusining **Интервал по вертикали** yoki **Интервал по горизонтали** bo'limlaridan biriga kiramiz va unda quyidagilardan birini tanlaymiz:

**Сделать равным** – obyektlar orasidagi masofalar bir xil holga keltiriladi (obyektlarning nomlari orasidagi masofalar ham).

**Увеличить** – obyektlar orasidagi masofalar oshiriladi (obyektlarning nomlari orasidagi masofalar ham).

**Уменьшить** – obyektlar orasidagi masofalar kamaytiriladi (obyektlarning nomlari orasidagi masofalar ham).

## **Obyektlarni tekislash**

**Access**da bir nechta obyektlarni vertikal va gorizontal bo'yicha avtomatik ravishda tekislash imkoniyati mavjud. Bu holatda tekislanishi kerak bo'lgan barcha obyektlar aktiv bo'lishi kerak (5.15-rasm). Obyektlarni tekislash uchun **Формат** menyusining **Выровнить** bo'limiga kiramiz va unda quyidagilardan birini tanlaymiz:

### **Vertikal bo'yicha tekislash uchun**

**По левому краю** – eng chapda joylashgan aktiv obyektga nisbatan chap tomonga tekislash.

**По правому краю** – eng o'ngda joylashgan aktiv obyektga nisbatan o'ng tomonga tekislash.

### **Gorizontal bo'yicha tekislash uchun**

**По верхнему краю** – eng yuqorida joylashgan aktiv obyektga nisbatan yuqoridan tekislash.

**По нижнему краю** – eng pastda joylashgan aktiv obyektga nisbatan pastdan tekislash.

**По узлам сетки** – aktiv obyekt (obyektlar) to'ring tugun nuqtasiga nisbatan tekislanadi (yuqorida tanishilgan holat yuz beradi)

5.12-rasmdagi formani 5.16-rasmdagi forma ko'rinishiga keltirish uchun quyidagi ishlarni bajarish kerak:

1. Barcha obyektlarning nomlarini aktivlashtiramiz va **Формат** ⇒ **Выровнять** ⇒ **По левому краю**ni tanlaymiz.

2. Barcha obyektlarning ma'lumotlar maydonlarini aktivlashtiramiz va **Формат** ⇒ **Выровнять** ⇒ **По левому краю**ni tanlaymiz.

3. Shu holatda **Формат** ⇒ **Интервал по вертикали** ⇒ **Сделать равными**ni tanlaymiz.

5.16-rasm.

## Obyektdagi ma'lumotlarni formatlash

Biz shu paytgacha obyektlarni o'zgartirish bilan tanishdik. Umuman obyektни va undagi ma'lumotlarning ko'rinishini ham o'zgartirish mumkin. Barcha o'zgartirishlar aktiv obyekt (obyektlar) uchun o'rinli bo'ladi.

Buning uchun **Формат (форма/отчет)** asboblari panelidagi asboblardan foydalaniladi (5.17-rasm).



5.17-rasm.

Bu asboblarning ko'plari sizga tanish. Shuning uchun ham ayrimlari bilan tanishtiramiz.



bu darichaning ochiluvchi menyusida formatdagi barcha obyektlar nomlarining ro'yxati bor. Qaysi obyekt aktiv bo'lsa, shu obyektning nomi darichada bo'ladi (**Excel** programmasidagidek) yoki aksincha ro'yxatdan qaysi obyektning nomini tanlasangiz shu obyekt aktiv bo'ladi. Agar bir paytda bir nechta obyekt aktiv bo'lsa, u holda bu darichada nomlar ko'rinmaydi.



(**цвет заливки/фона**) aktiv obyektga (obyektlarga) fon berish. Asbobdagi ochiluvchi menyuda ranglar keltirilgan. Undan xohlagan rangni tanlashingiz mumkin.




(**цвет текста**) aktiv obyekt (obyektlar) ichidagi ma'lumotlarning rangini tanlash. Asbobdagi ochiluvchi menyuda ranglar keltirilgan. Undan xohlagan rangni belgilashingiz mumkin.



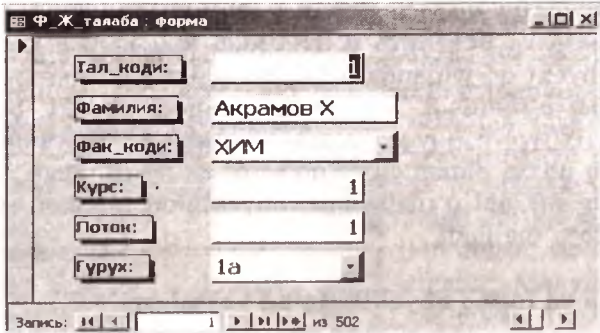
(**цвет линии/границы**) aktiv obyektning (obyektlarning) chegarasi rangini tanlash. Asbobdagi ochiluvchi menyuda ranglar keltirilgan. Undan xohlagan rangni belgilashingiz mumkin. Bu asbob yordamida to'g'ri chiziq, to'rtburchak va h.k.larning ranglarini ham o'zgartirish imkoniyati bor.



(**толщина линии/границы**) aktiv obyektning (obyektlarning) chegara chiziqlari qalinligini o'zgartirish. Asbobdagi ochiluvchi menyuda 7 xil qalinlik keltirilgan. Ulardan birortasini tanlashingiz mumkin.

 (**вдавленное оформление**) aktiv obyektning (obyekt-larning) chegara chiziqlari ko'rinishini o'zgartirish. Asbobdagi ochiluvchi menyuda 6 xil ko'rinish keltirilgan. Ulardan birortasini tanlashingiz mumkin.


Formatlash panelidagi asboblardan foydalanib, obyektlar va ulardagi ma'lumotlarni foydalanuvchiga qulay holga keltirish mumkin. Masalan, 5.16-rasmdagi formani yuqoridagilardan foy-dalanib, 5.18-rasmdagi ko'rinishga keltirish mumkin.



5.18-rasm.

## Formadan obyektlarni yo'qotish

Formadan ixtiyoriy obyektни yo'qotish mumkin. Buning uchun forma konstruktor holatida va yo'qotiladigan obyekt (obyektlar) aktiv bo'lishi kerak. Shu holatda **Del (Delete)** tugmasi bosilsa obyektlar formadan yo'qoladi. Bu ishni **Правка** menyusining **Уда-лить** yoki kontekst menyusining **Вырезать** bo'limi yordamida ham amalga oshirish mumkin. Yo'qotilgan obyektни shu ondayoq tiklash

uchun  **Отменить удаление** yoki **Правка** menyusining **Отме-нить удаление (Ctrl+Z)** bo'limini tanlash kerak.

## Obyektlardan nusxa olish

Forma konstruktor holatida bo'lganda obyektдан (obyektlar-dan) nusxa olish mumkin. Nusxasi olinishi kerak bo'lgan obyekt

aktiv holatda bo'lishi lozim. **Access**da obyektlardan nusxa olish xuddi **Word**dagidek bo'lib, bu ishni **Правка** yoki kontekst menyuning **Копировать (Ctrl+C)** bo'limlari yordamida, shuningdek, asboblari panelidagi mos tugmacha orqali amalga oshirish mumkin.

Nusxasi olingan obyektning formaning ixtiyoriy qismiga (**Заголовок, примечание, область данных, колонтитул**) yoki shu joyning o'ziga o'rnatish mumkin. Obyektdan nusxa olingandan keyin qo'yilishi kerak bo'ladigan qism aktiv bo'lishi kerak. Xotiraga olingan obyektning qo'yish uchun yuqorida ta'kidlangan usullardan birini tanlash va **Вставить (Ctrl+V)**dan foydalanish kerak. Nusxasi olingan obyekt qo'yilganda u har doim aktiv qismning yuqori chap burchagiga o'rnatiladi. Bu joyda boshqa obyekt bo'lsa, yangi obyektning ixtiyoriy joyga sudrab kelishimiz mumkin. Agar siz obyektdan nusxa olgandan so'ng biror aktiv qismdagi obyektning aktivlashtirib nusxani o'rnatangiz, obyektning nusxasi aktiv obyekt-dan pastda o'rnatiladi.

### **Forma va forma obyektlarining xossalari**

**Access**da forma va uning elementlari ma'lum xossalarga ega. Formaning xossasi deganda, undagi ma'lumotlar qaysi manbadan (jadval yoki so'rov) olinganligi, formadagi ma'lumotlarning tasvirlanish usuli va shunga o'xshash bir qator ma'lumotlar tushuniladi. Shuningdek, formaning har bir qismi va bu qismlardagi obyektlar ham o'z xossalarga ega. Obyektlarning xossalari deganda, uning nomi, ma'lumotlar qaysi jadvalning (so'rov) maydonidan olinishi, shriftlarning turi, o'lchovi, ko'rinishi, obyektning o'lchovlari va shunga o'xshash bir qator ma'lumotlar tushuniladi. Ayrim obyektlarning xossasi oldindan o'rnatilgan bo'ladi, masalan, obyekt biror jadvalning maydoni bo'lganda. Bu maydonning xossalari avtomatik ravishda obyektga ko'chiriladi.

Obyektning xossalarini xohlagancha o'zgartirish mumkin. Bu o'zgarishlar obyekt olingan manbaga (jadvalning maydoniga) ta'sir etmaydi.

Har bir obyekt (forma, forma qismlari, obyektlar) o'zining xossalari o'ynasiga ega. Bu o'ynani ochish uchun forma konstruktor holatida bo'lishi shart. Quyida o'ynani ochish usullari keltirilgan:

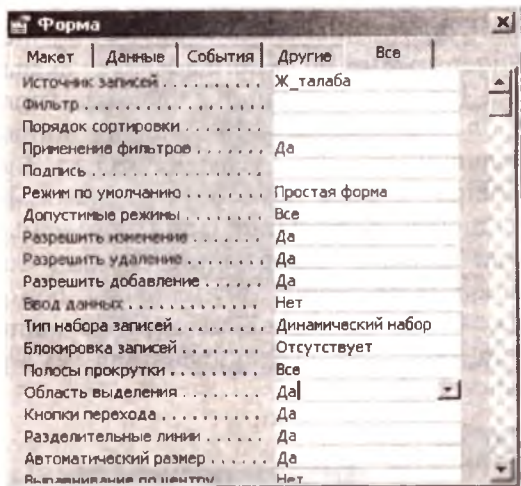


1. Ixtiyoriy obyekt ustida sichqonchanning chap tugmasini ikki marta tez-tez bosish (forma va uning qismlari uchun vertikal lineykada joylashgan to'rtbur-chaklarni).

2. Aktiv obyekt uchun asboblari panelidagi  **Свойства** tugmasini bosish.

3. Aktiv obyekt uchun **Вид** menyusidan yoki kontekst menyusidan **Свойства** bo'limini tanlash.

5.18-rasmdagi formaning xossalar oynasi 5.19-rasmda keltirilgan. Bu oyna **Windows**ning barcha oynalaridek bo'lib, uning sistema satrida oyna qaysi obyektga tegishli bo'lsa, shu nom yoziladi. Bizning misolimizda **Форма** yozilgan, demak biz kerakli oynani ochibmiz. 5.19-rasmda tasvirlangan oynaning menyusu satri 5 ta



5.19-rasm.

qismdan tashkil topgan. Qaysi menyusu aktiv bo'lsa (bosilsa), unda formaning shu xossalarini akslantiruvchi bo'limlar ko'rinadi. Menyuning **Все** bo'limida obyektga tegishli barcha xossalar tasvirlangan. Masalan, **Источник записей** bo'limida mazkur forma qaysi jadval uchun qurilganligi ko'rinib turibdi. Agar sichqonchanning kursorini bu satrga o'rnatangiz, unda ochiluvchi menyusu paydo bo'ladi (bu juda ko'p xossalar uchun o'rinli). Menyuni ochib, siz barcha jadvallar va so'rovlarning ro'yxatini ko'rishingiz kerak. Undan siz forma uchun manbani o'zgartirishingiz kerak. Ammo manbani o'zgartirishda ehtiyot bo'lish kerak, chunki formangiz butunlay o'zgarib ketishi mumkin.

Menyuning ko'p bo'limlari sizga tanish, ularning ayrimlarida hech narsa yozilmagan, ayrimlarida ochiluvchi menyusu bo'lib, bu menyusu **Да** yoki **Нет** yozuvlaridan tashkil topgan. Masalan:

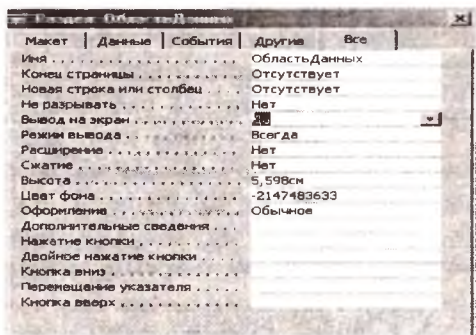
➤ **Подпись** bo'limiga yozilgan nom formani forma holatida ochganda sarlavha satrida paydo bo'ladi. Masalan, bu satrga «Табалар reytingi» degan nom yozing.

➤ **Режим по умолчанию** bo'limi forma hosil qilinganda kelishuv bo'yicha **Простая форма** holatida bo'ladi. Undagi ochiluvchi menyu yordamida **Ленточная форма** yoki **Таблица** holatidan birini tanlab, formadagi obyektlarning ko'rinishini o'zgartirishingiz mumkin.

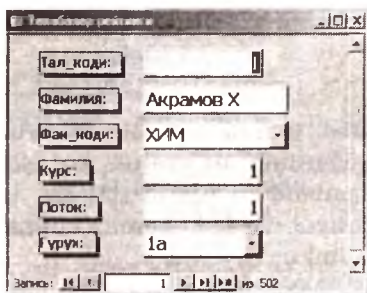
➤ **Область выделения** bo'limidagi **Дан**i ochiluvchi menyudan foydalanib **Netga** almashtirilsa formadagi vertikal chiziq yo'qoladi.

➤ **Разделительные линии** bo'limidagi **Дан**i **Netga** almashtirish formaning qismlarini bir-biridan ajratuvchi gorizontal chiziqlarni yo'qotadi.

Xossalar oynasiga kerakli o'zgartirishlar kiritilgandan so'ng uni yopish yetarli. Barcha qilingan o'zgarishlar formada o'z aksini topadi. Yuqoridagi usul bilan forma qismlarining ham xossalariga o'zgartirishlar kiritish mumkin. 5.20-rasmda 5.18-rasmdagi forma uchun **Область данных** qismining xossalar oynasi keltirilgan. Bu oynada ma'lumotlar maydoniga tegishli xossalarni o'zgartirish mumkin. Masalan, siz xohishingizga qarab **Цвет фона** yordamida bu maydonga fon berishingiz mumkin. **Оформление** bo'limi bu maydonni umumiy ko'rinishiga ta'sir etadi. Maydonni sal botiq holda ko'rishni xohlasangiz, bu satrdagi ochiluvchi menyudan **Утопленное** holatini tanlang. Yuqoridagi o'zgarishlardan so'ng forma 5.21-rasmdagi ko'rinishda bo'ladi.

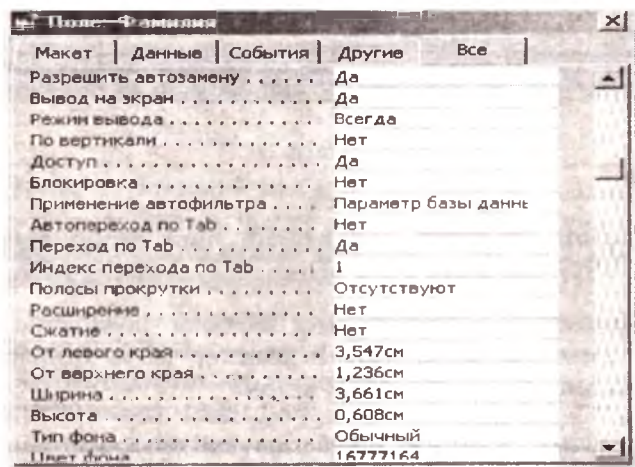


5.20-rasm.



5.21-rasm.

Forma qismlarida joylashgan har qanday obyekt ham o'z xossasiga ega. Masalan, 5.21-rasmdagi «Familiya» nomli obyektning xossalar oynasini yuqorida keltirilgan usullarning biri bilan ochsak, u 5.22-rasmdagi ko'rinishda bo'ladi. Ulardan ayrimlari ekranda ko'rinib turibdi. Vertikal surgichdan foydalanib, qolgan xossalarni ham ko'rish mumkin. Bu obyektning ayrim xossalari (o'lchamlari, fonlar, shriftlar va h.k.) sizga tanish. Ularning ayrimlari mos jadval maydonlarining xossalaridan olingan. Bu oynadagi o'zgartirishlar jadval maydonlarining xossalariga ta'sir etmaydi.



5.22-rasm.

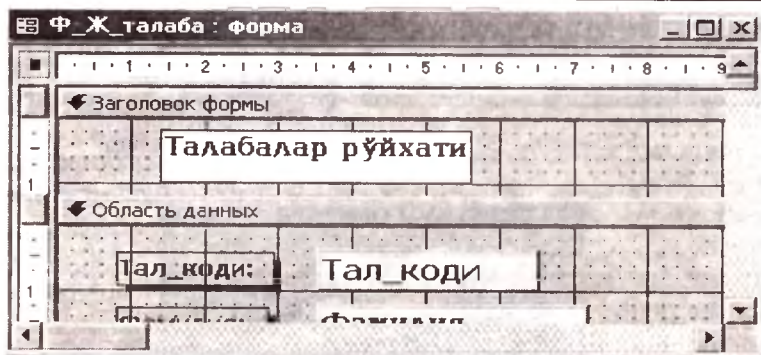
Jadvallarda (so'rovlarda) biror maydonni ekranda ko'rsatmaslik imkoniyati mavjud edi. Bu imkoniyat formada ham mavjud. Buning uchun 5.22-rasmdagi xossalar oynasida **Вывод на экран** bo'limida **Дани Herga** almashtirish yetarli.

Siz bu bo'limda obyektlarning ayrim xossalari bilan tanishdingiz. Ayrimlari bilan keyingi bo'limlarda tanishasiz.

### **Formaga yangi obyektlar kiritish**

**Access**da obyektlar ikki xil: bog'langan va bog'lanmagan bo'ladi. Bog'langan obyektlar biror jadvalning yoki so'rovning may-



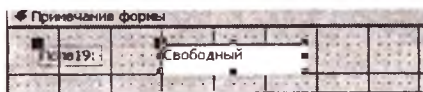


5.24-rasm.

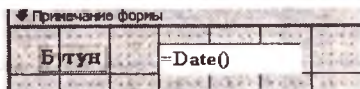
**Поле** – formada keng qo'llaniladigan asboblardan biri bo'lib, uning yordamida yangi maydon hosil qilinadi. Maydon ichida ixtiyoriy formula turishi mumkin. Hosil qilingan bu yangi obyekt ikki qism (obyektning nomi va ma'lumotlar maydoni)dan iboratdir. Masalan, 5.24-rasmdagi formaning **Примечание** qismiga bugungi sanani o'rnatmoqchisiz. Buning uchun mazkur asbobni bosamiz, natijada kursor asbob ko'rinishiga o'tadi va shu holda joy ajratamiz (5.25-rasm). Hosil bo'lgan obyektning nomi **Поле19** (hozircha) va ma'lumotlar maydoni bo'sh. Obyekt nomini uning xossalar oynasi yordamida yoki nomni aktivlashtirib, uning ustida sichqonchani chap tugmasini bir marta bosib tahrirlash mumkin. Masalan, uni «Bugun» degan so'z bilan almashtirish mumkin. Xuddi shu usulda obyektning ikkinchi qismiga formula yoziladi, masalan, =Date(). E'tibor bering, ixtiyoriy formula = belgisidan (Excel dagidek) boshlanadi (5.26-rasm). Obyektning ikkala qismini ham formatlash mumkin. Barcha o'zgarishlar yuqorida ta'kidlaganimizdek, formaning konstruktor holatida amalga oshiriladi. Forma holatiga o'tganimizda biz kiritgan o'zgarishlar formada o'z aksini topadi (5.27-rasm). Yangi obyektning ma'lumotlar maydoniga formula yozishning to'rt xil usuli mavjud:

1. To'g'ridan-to'g'ri maydonga formulani qo'lda yozish.
2. Ma'lumot maydonining xossalar oynasidagi **Данные** bo'limida formulani qo'lda yozish (5.28-rasm).

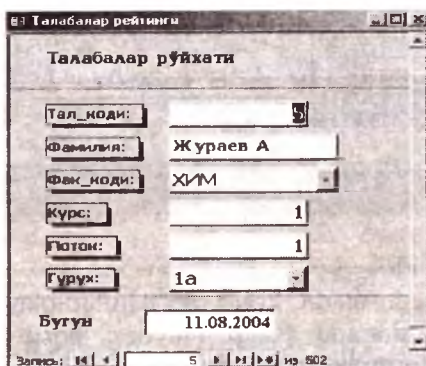




5.25-rasm.

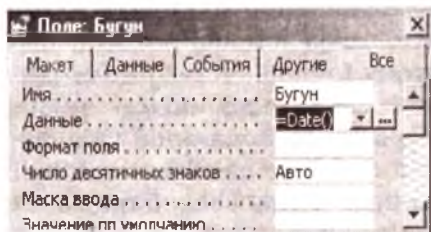


5.26-rasm.

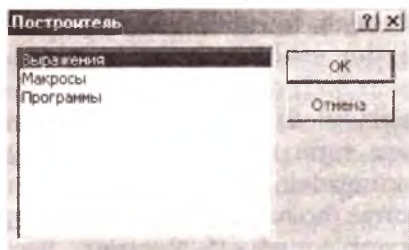


5.27-rasm.

3. Ma'lumot maydoni aktiv bo'lganda asboblار panelidan **Построить...** ni tanlash. Hosil bo'lgan **Построитель** oynasidan (5.29-rasm) **Выражения** bo'limini tanlash. Natijada **Построитель выражений** oynasi ochiladi va bu oynada zarur formula kiritiladi.



5.28-rasm.



5.29-rasm.

4. Ma'lumot maydonining xossalar oynasidagi **Данные** bo'limiga sichqoncha kursori o'rnatish va paydo bo'ladigan **...** tugmani

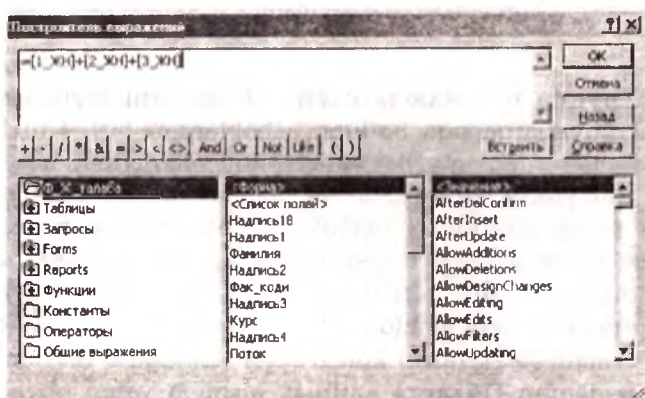


bosib, **Построитель выражений** oynasini ochish. Bu oyna bilan muloqot qilish so'rov bo'limidan sizga tanish (4.38-rasm).

Xossalar oynasining **Формат поля** bo'limidagi ochiluvchi menyudan sananing qanday ko'rinishda (formatda) bo'lishini tanlashingiz mumkin. Unda **Длинный формат даты** tanlansa, 5.27-rasmdagi sana **11 avgusta 2004 g.** ko'rinishida akslanadi. Formulalarni yozishning qulay usuli **Построитель выражений** dan foydalanishdir.

Formada **Построитель выражений** dan foydalanishga bir misol keltiramiz. 5.27-rasmdagi formaga birinchi, ikkinchi va uchinchi joriy nazoratlarni va ularning yig'indisini akslantirmoqchimiz. Buning uchun quyidagi ishlarni amalga oshiramiz.

- 5.27-rasmdagi formani konstruktor holatiga, o'tkazamiz.
- «J\_talaba» jadvalidan 1\_JN, 2\_JN, 3\_JN maydonlarni formaning **Область данных** qismiga olib tushamiz.
- **Поле** asbobidan foydalanib, yangi obyekt hosil qilamiz va uni «Sum\_JN» deb nomlaymiz.
- Yangi obyektning ma'lumot maydoni xossalar oynasini ochamiz.
- Kursorni xossalar oynasining **Данные** bo'limiga o'rnatib tugmacha yordamida **Построитель выражений** oynasini ochamiz.
- So'rovdagidek «F\_J\_talaba» nomli formaning kerakli obyektlaridan foydalanib, formulani hosil qilamiz (5.30-rasm).




5.30-rasm.

➤ Oynani yopamiz, natijada, bu formula xossalar oynasining **Данные** bo'limida hosil bo'ladi.

- Xossalar oynasini yopamiz.
- Formadagi yangi obyektlarni lozim bo'lsa, formatlaymiz.
- Konstruktor holatidan forma holatiga o'tamiz (5.31-rasm).

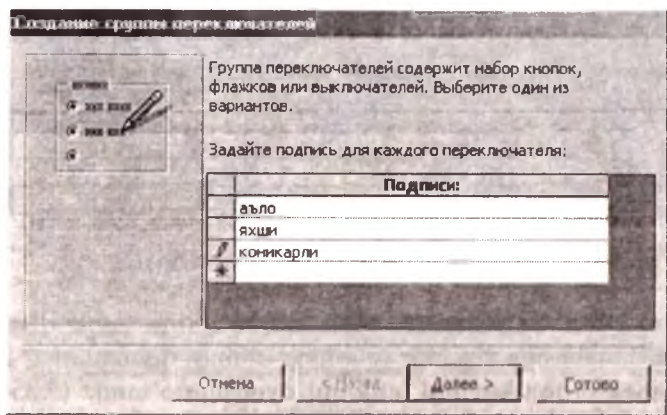
«Sum\_JN» nomli obyektning ma'lumotlar maydonida joriy nazoratlarning yig'indisi hosil bo'ldi. Xuddi shu usul bilan oraliq nazoratlarning hamda barcha nazoratlarning yig'indisini hosil qilish mumkin.

5.31-rasm.

 **Группа переключателей** – formalarni loyihalashda juda katta imkoniyatlarga ega bo'lgan asboblardan biri. Uni biror jadvalning sonli turdagi maydoniga ma'lum bir qiymatlarni berishda qo'llash qulayliklar tug'diradi. «J\_talaba» nomli jadvalning «Stipendiya» nomli maydonini loyihalashda **Мастер проводок**dan foydalanilgan va talabaning o'qish darajasiga qarab 10000, 8000 yoki 6000 qiymatlardan biri berilar edi. Bu ishini **Группа переключателей** yordamida ham amalga oshirish mumkin. Buning uchun:

- Formani (5.31-rasm) konstruktor holatiga o'tkazamiz.
- Formaning **Область данных** qismiga yangi obyekt sifatida «J\_talaba» jadvalidan «Stipendiya» maydonini olib tushamiz.

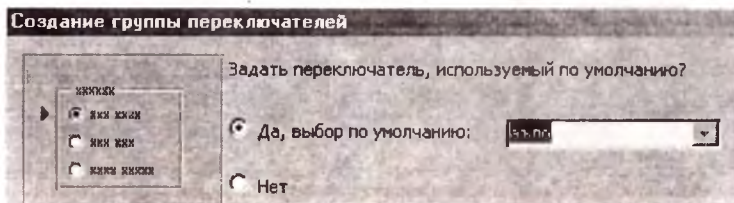
➤ Asboblardan panelidan **Группа переключателей**ni tanlaymiz, natijada, sichqoncha kursori bu asbob ko'rinishiga o'tadi va **Область данных**dan gruppaga uchun joy ajratamiz. **Мастер** ishga tushadi va ekranda birinchi muloqot oynasi hosil bo'ladi (5.32-rasm).



5.32-rasm.

➤ Уning **Подписи** darichasiga mos ravishda «a'lo», «yaxshi» va «qoniqarli» so'zlarni yozamiz. Bu joyda ixtiyoriy matnni yozish mumkin, muhimi foydalanuvchiga tushunarli bo'lsin. Yozuvlar soni maydonga berilishi mumkin bo'lgan qiymatlar soniga teng bo'lishi kerak.

➤ **Далее** orqali keyingi muloqot oynasiga o'tamiz (5.33-rasm). Bu oynada ikki holdan birini tanlaymiz, masalan, rasmdagidek.



5.33-rasm.

- **Далее** orqali keyingi muloqot oynasiga o'tamiz (5.34-rasm).

#### Создание группы переключателей

При выборе одного из переключателей группы его значение присваивается самой группе.

Задайте значения для каждого переключателя.

Подписи:	Значения:
аъло	10000
яхши	8000
коникарли	6000

5.34-rasm.

- **Подписи** darichasida yozilgan so'zlarga mos qiymatlarni **Значения** darichasiga yozamiz (ularning oldingi qiymatlari 1, 2, 3, ..).

- **Далее** orqali keyingi muloqot oynasiga o'tamiz (5.35-rasm).

- Bu oynaning **Сохранить значения в поле** bo'limini tanlab, undagi ochiluvchi menyudan «Stipendiya» maydonini tanlaymiz.

- **Далее** orqali keyingi muloqot oynasiga o'tamiz (5.36-rasm).

#### Создание группы переключателей

Имеется возможность сохранить выбранное значение в поле или использовать его позднее для выполнения определенной задачи, например, для печати отчета.

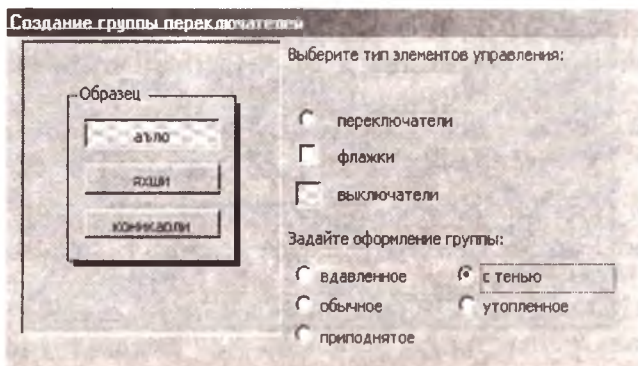
Как предполагается использовать выбранное значение?

☐ Сохранить значение для дальнейшего применения

☒ Сохранить значение в поле:

5.35-rasm.

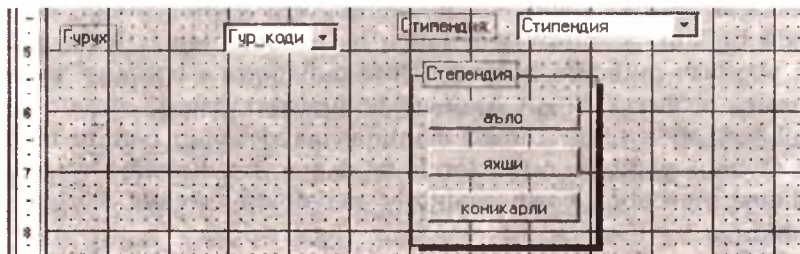
➤ 5.36-rasmdagi oyna biz hosil qilmoqchi bo'lgan tugmalarining tashqi ko'rinishini tanlash imkoniyatini beradi. Ulardan birini tanlashimiz mumkin, masalan, rasmdagidek (**выключатели, с тенью**).



5.36-rasm.

➤ **Далее** orqali keyingi muloqot oynasiga o'tamiz. Bu oyna hosil qilingan **Группа**ga nom berishni so'raydi. Masalan, biz unga «Stipendiya» deb nom beramiz (nom ixtiyoriy bo'lishi mumkin).

➤ **Готово** tugmasini bosishimiz bilan hosil qilingan **Группа** formada hosil bo'ladi (5.37-rasm).



5.37-rasm.

➤ **Группани** ham ixtiyoriy obyektlarni formatlagandek formatlaymiz va forma holatiga o'tamiz (5.38-rasm).



Талабалар рейтинги

Талабалар рўйхати

Тал\_коди: [ ] 1\_ЖН: [ 7 ]

Фамилия: [ Акрамов Х ] 2\_ЖН: [ 10 ]

Фак\_коди: [ ХИМ ] 3\_ЖН: [ 10 ]

Курс: [ ] Сум\_ЖН: [ 27 ]

Поток: [ 1 ]

Гурӯҳ: [ 1а ]

Stipendiya [ ]




Степендия [ ]


Бугун [ 13 августа 2004 г. ]

Запись: [ 1 ] из 502

5.38-rasm.

Группадан qaysi tugmachani tanlasak, unga mos qiymat «Stipendiya» nomli obyektning ma'lumotlar maydonida hosil bo'ladi.

 **Выключатель**,  **Переключатель** va  **Флажок** - formaning obyektlari bo'lib, ular jadval yoki so'rovning mantiqiy maydonlari bilan bog'liq. Agar jadvalda mantiqiy maydon bo'lsa va siz bu jadval uchun **Автоформа** yoki конструктор yordamida forma qursangiz, formada bu asboblarning biri ko'rinishidagi obyekt paydo bo'ladi. Mantiqiy maydonga bu asboblardan ixtiyoriy bittasini bog'lash mumkin. Buning uchun tanlangan asbobning xossalari oynasini ochasiz. Undan **Данные** bo'limiga kursorni o'rnatasiz va ochiluvchi menyudan kerakli mantiqiy maydonning nomini tanlaysiz. Oynani yopib конструктор holatidan forma holatiga o'tsangiz, tanlangan asbobni bosib mantiqiy maydonga qiymat berishingiz mumkin.

 **Поле со списком** - ro'yxatli maydon. Yuqorida biz yangi maydon (**Поле**) hosil qildik va bu maydonning qiymatlarini formulaning qiymatlari ko'rinishida tasvirladik. Shunday maydonlar mavjudki, ularning qiymatlari ma'lum bir ro'yxatdan olinadi. Bu



ko'rinishdagi jadval maydonlarini loyihalashda bu ishni **Мастер подстановок** yordamida amalga oshirgan edik. **Access** ning keyingi (yangi) versiyalarida jadvaldagi bu ko'rinishda loyihalangan maydonlar uchun avtomatik ravishda ro'yxatli maydon hosil qilinadi. 5.38-rasmdagi «Fak\_kodi», «Guruh» va «Stipendiya» nomli obyektlar bunga misol bo'laoladi.

Jadvaldagi shunday xususiyatga ega bo'lgan maydonlar uchun bu ishni formada ham amalga oshirish mumkin. Buning uchun **Поле со списком** asbobidan foydalaniladi. Uni qo'llash jadvaldagidek amalga oshiriladi



**Список** – ro'yxat. Bu asbobning vazifasi ham yuqoridagidek. Ularning bir-biridan farqi shundaki, **Поле со списком** da maydonning qiymatlari biror jadvaldan (so'rovdan) olinsa, ro'yxatda ular to'g'ridan-to'g'ri hosil qilinadi, ya'ni bu qiymatlar **Мастер подстановок** dagi **фиксированный набор значений**ga mos kladi.



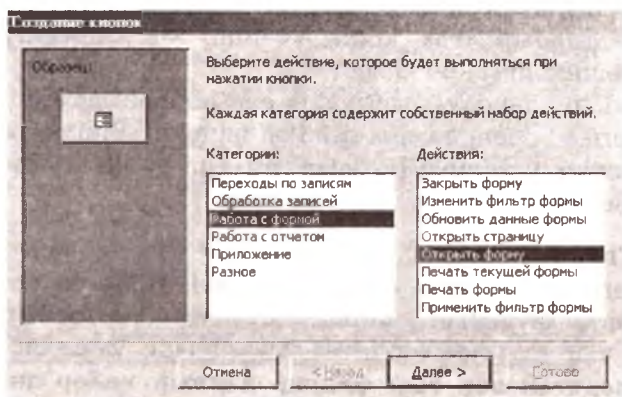
**Кнопка** – tugmacha. **Access** ning imkoniyatlaridan yana biri tugmachalardan foydalanishdir. Bu hol, ayniqsa, **Access** ni yaxshi bilmaydigan foydalanuvchilar uchun juda kerakli asbob hisoblanadi. Uning yordamida bir formadan ikkinchi bir formaga o'tish, jadval, so'rovlar va **Access** ning boshqa obyektlarini ochish yoki yopish kabi ishlarni avtomatlashtirish mumkin. **Кнопка** ni formaning **Заголовок** yoki **примечание** yoki **область данных** qismlariga o'rnatish kerak. **Колонтитул** qismiga o'rnatilgan **Кнопка** forma holatida ko'rinmaydi. Bir formadan turib **Кнопка** yordamida boshqa bir formani ochishni ko'raylik. Buning uchun:

➤ 5.38-rasmdagi formani konstruktor holatiga o'tkazing.

➤ **Кнопка** asbobini bosib, u uchun formaning **Примечание** qismidan joy ajrating (**Кнопка** ni yuqorida ta'kidlangandek, formaning xohlagan qismiga o'rnatishingiz mumkin). Natijada, ekranda **Кнопка** ning birinchi muloqot oynasi hosil bo'ladi (5.39-rasm).

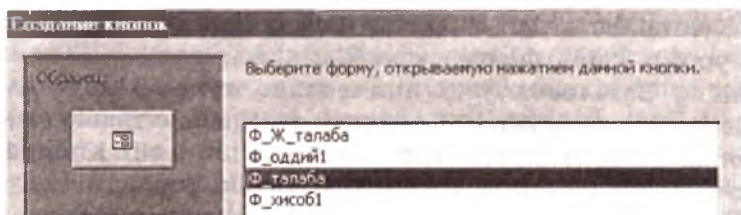
➤ Oynaning **Категории** darichasida nima bilan ishlashini tanlashingiz kerak. Misolda bu forma, shuning uchun **Работа с формой**ni tanlaysiz. Tanlangan **Категории** bo'limiga nisbatan **Действия** qismidagi ro'yxat o'zgarib turadi, ya'ni shu holatda nima

ishlar bajarish mumkinligi haqida ma'lumot beriladi. **Категории** qismidan boshqa holatlarni tanlab bunga ishonch hosil qilishingiz mumkin.



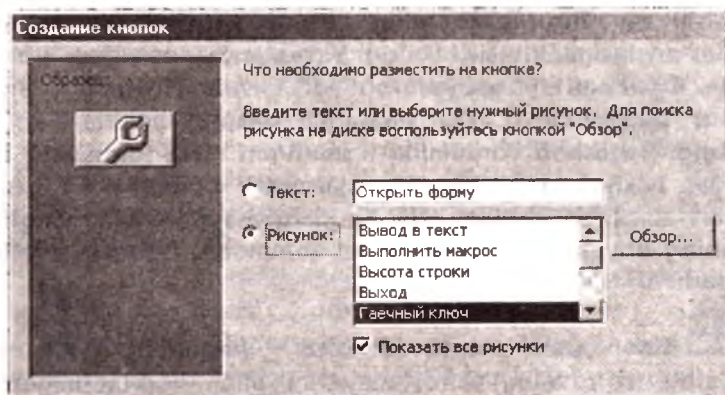
5.39-rasm.

- **Действия** darichasidan **Открыть форму**ni tanlang.
- **Далее** orqali keyingi oynaga o'ting (5.40-rasm).



5.40-rasm.

- Bu oynada barcha formalarning ro'yxati keltirilgan. Undan keraklisi tanlanadi. Siz uchun u «F\_talaba» bo'lsin.
- **Далее** orqali keyingi oynaga o'ting va undan **Открыть форму и показать все записи** bo'limini tanlang.
- **Далее** orqali keyingi oynaga o'ting (5.41-rasm). Bu oynada siz o'rnatmoqchi bo'lgan **Кнопка**ga biror rasm tanlashingiz yoki matn yozishingiz mumkin.



5.41-рasm.

Oynaning **Текст** bo'limini aktivlashtirib xohlagan matnni yozish mumkin. Bu matn **Кнопка**ning ustida hosil bo'ladi. Agar **Рисунок** bo'limini aktivlashtirsangiz, siz tanlagan rasm **Показать все рисунки** bo'limi aktiv bo'lishi kerak. Sizga **Access** taklif etgan rasmlar yoqmasa, **Обзор** orqali boshqa rasm ham qo'yish mumkin.

➤ **Далее** orqali keyingi oynaga o'ting. Bu oyna sizdan **Кнопка**ga nom so'raydi. Uni **Access** taklif etgandekb ham qoldirish mumkin.

➤ **Готово** orqali keyingi oynaga o'ting. Formada **Кнопка** paydo bo'ladi. Formaning boshqa obyektlaridek, uni ham formatlash mumkin.

➤ Конструктор holatidan forma holatiga o'ting. **Кнопка**ni boshishingiz bilan «F\_talaba» nomli forma ochiladi.

Sichqoncha kursori **Кнопка**ning ustiga kelishi bilan uning ta-gida **Открыть форму** shaklidagi izoh paydo bo'ladi. Bu **Windows**-ning barcha asboblari-ga xosdir. Xohlasangiz izohning ko'rinishini o'zgartirishingiz mumkin. Buning uchun конструктор holatida **Кнопка**ning xossalar oynasini ochasiz. Undan **Всплывающая подсказка** bo'limiga kirib **Открыть форму**ni o'rniga boshqa matn yozasiz.



**Рисунок** – rasm. Bu asbob yordamida formaning biror qis-miga rasm o'rnatiladi. Siz ajratgan joyda rasmning bir qismi

ko'rinishi mumkin. Rasm to'liq ko'rinishi uchun bu obyektning xossalar oynasiga kirasiz. Uning **Установка размеров** bo'limida, odatda, **Фрагмент** o'rnatilgan bo'ladi. Ochiluvchi menyudan **Вписать в рамку** yoki **По размеру рамки** holatlaridan birini o'rnatish. Bu asbob yordamida o'rnatilgan rasm formaning bir sahifasidan boshqasiga o'tganda o'zgarmaydi, chunki u **OLE** turidagi maydon emas. Jadvaldagi **OLE** turidagi maydon bilan bog'langan formaning obyektidagi rasm esa bir sahifadan boshqasiga o'tganda o'zgaradi.



**Свободная рамка объекта** – formaning biror qismiga jadvalning (so'rovning) biror maydoni bilan bog'lanmagan, **OLE** maydon o'rnatuvchi asbob. Masalan, **Exceldagi Лист** yoki **Power-Pointda** hosil qilingan slayd va h.k. Formaning bir sahifasidan boshqasiga o'tganda bu obyektidagi ma'lumotlar o'zgarmaydi.



**Присоединенная рамка объекта** – formaning biror qismiga jadvalning (so'rovning) biror maydoni bilan bog'langan **OLE** maydon o'rnatuvchi asbob, masalan, rasm. Formaning bir sahifasidan boshqasiga o'tganda bu obyektidagi ma'lumotlar o'zgaradi. Obyektni jadvalning maydoni bilan bog'lash uchun uning xossalar oynasi ochiladi. Xossalar oynasining **Данные** bo'limidagi ochiluvchi menyudan kerakli maydon tanlanadi yoki **Построитель выражений** oynasini ochuvchi tugmacha yordamida boshqa obyekt-ni ham o'rnatish mumkin.



**Разрыв страницы** – formada yangi ekranning boshlanishini ko'rsatish uchun qo'llaniladigan asbob. Agar formada obyektlar juda ko'p bo'lsa (juda ko'p hollarda shunday ham bo'ladi), ularni bir paytda kompyuter ekranida ko'rishning iloji yo'q. Bu hollarda bitta yozuvga tegishli obyektlarni sahifalarga ajratish mumkin. Buning uchun:

1. Formani konstruktor holatiga o'tkazish.
2. Asboblardan panelidan **Разрыв страницы** tugmasini bosish.
3. Formadan bu obyekt o'rnatiladigan joyini tanlash va uni o'rnatish. Odatda bu formaning **Область данных** qismida biror obyekt-dan oldin yoki keyin joylashadi. Bu obyekt formaning chap qismida nuqtalardan tashkil topgan uzun chiziq shaklida bo'ladi va

forma konstruktor holatida bo'lganda ko'rinadi. **Разрыв страницы** obyektini formaning qaysi joyiga o'rnatish muhimdir. Uni shunday o'rnatish kerakki bir paytda ekranda faqat bitta sahifa ko'rinsin. Buning uchun sahifalarni vertikal bo'yicha o'lchovini bir xil va ekran o'lchovida olish kerak. O'lchovlarni bir xil qilishda vertikal chizg'ichlardan foydalanish mumkin. Masalan, har bir sahifaning balandligi 8 sm yoki 9 sm dan bo'lsin. Konstruktor holatidan forma holatiga o'tib tekshirib ko'rish kerak.

4. Formaning xossalar oynasini oching. Uning **Цикл табуляции** bo'limida **Текущая страница** holatini o'rning.

5. Shu holatda **Полосы прокрутки** bo'limida **Только по горизонтали** yoki **Отсутствуют** holatlaridan birini o'rning.

6. Forma holatiga o'ting va tekshirib ko'ring. Bir sahifadan ikkinchisiga o'tganda **PageDown** yoki **PageUp** tugmalaridan foydalaning.

5.42-rasm.

5.43-rasm.

Quyidagi rasmlarda 5.38-rasmdagi formadagi ma'lumotlar ikkita sahifaga bo'lish ko'rsatilgan.



5.42-rasmda formaning birinchi sahifasi keltirilgan va uning 8-santimetrida **Разрыв страницы** asbobi o'rnatilgan. 5.43-rasmda esa formaning ikkinchi sahifasida turishi kerak bo'lgan ma'lumotlar joylashtirilgan. 5.44-va 5.45-rasmlarda formaning forma holatidagi ikkita sahifasi keltirilgan.

Талабалар рейтинг

Талабалар рўйхати

1\_ЖН:

2\_ЖН:

3\_ЖН:

Сум\_ЖН:

Стипендия:

Степендия

Бугун

Запись: 14 из 502

5.44-rasm.

Талабалар рейтинг

Талабалар рўйхати

Тал\_коди:

Фамилия:

Фак\_коди:

Курс:

Поток:

Гуруҳ:

Бугун

Запись: 14 из 502

5.45-rasm.

**Еслатма.** Sahifalar soni bir nechta bo'lishi mumkin. Bir sahifadan boshqasiga o'tganda **Заголовок** va **примечание** qismlaridagi ma'lumotlar doim ko'rinib turadi. Ekranda bir paytda faqat bitta sahifa ko'rinadi.



**Набор вкладок** – qatlamlar qatori. Bu asbob ham yuqoridagidek holatlarda qo'llaniladi. Ko'p hollarda formadagi obyektlar juda ko'payib, ularni bir paytda ekranda ko'rish va obyektlar bilan ishlash murakkablashadi. Bunaqa holatlarda formadagi obyektlarni mantiqiy bo'laklarga ajratish va ular ustida ishlash maqsadga muvofiq. Bu foydalanuvchilar uchun ham ma'lum qulayliklar tug'diradi. Har bir mantiqiy bo'lak qatlam (**вкладка**)lardan iborat bo'lib, ayni paytda ekranda biror bir aktiv qatlamdagi ma'lumot



ko'rinib turadi. Qatlamlar o'zlarining nomiga ega bo'lib, ularning biridan ikkinchisiga o'tish juda oson.

Qatlamlarni formaning xohlagan qismiga joylashtirish mumkin. Ko'p hollarda u formaning **Область данных** qismiga joylashtiriladi. «J\_talaba» nomli jadval uchun yangi forma tuzamiz va unga o'rnatiladigan ma'lumotlarni uchta mantiqiy bo'laklarga ajratamiz.

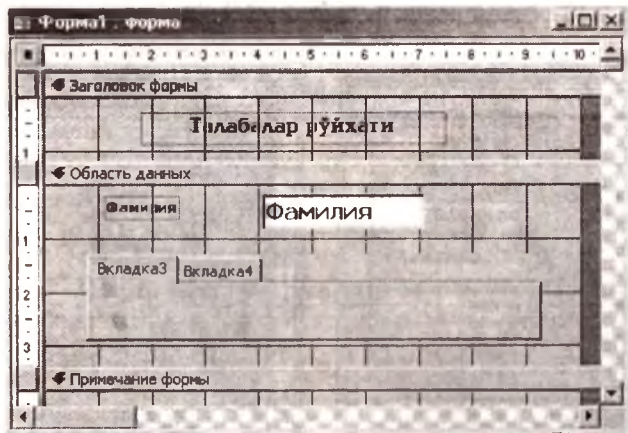
Birinchi bo'lak – talabaning fakulteti, kursi, guruhi va b.q. ma'lumotlar.

Ikkinchi bo'lak – talabaning joriy nazoratlardan to'plagan ballari.

Uchinchi bo'lak – talabaning oraliq nazoratlardan to'plagan ballari.

Formani 5.38-rasmdagi formadek konstruktor yordamida loyihalashni (5.46-rasm) boshlaymiz.

**Вкладка** asbobini kerakli joyga o'rnatishimiz bilan **Access** bizga har doim ikkita bo'lakdan tashkil topgan **вкладка** hosil qiladi (5.46-rasm) va ulardan birinchisi ochiq bo'ladi. Qatlamlarning nomi har doim rasmdagidek bo'lib ularning nomeri har xil bo'lishi mumkin. Kerakli nomni o'rnatish uchun:



5.46-rasm.

➤ Qatlam nomi ustida sichqonchanning chap tugmasini ikki marta bosib uning xossalar oynasini ochamiz.

➤ Xossalar oynasining **Подпись** bo'limiga kerakli nomni yozamiz.

➤ Oyna yopilishi bilan qatlamning nomi o'zgaradi.

**Вкладка**ga yangi qatlamlar qo'shish, nokeraklarini olib tashlash yoki ularning tartibini o'zgartirish uchun:

➤ uning chegarasida sichqonchaning o'ng tugmasini bir marta bosib hosil bo'lgan kontekst menyudan **Добавить вкладку**, **удалить вкладку** yoki **последовательность вкладок**lardan birini tanlash kerak.

Barcha qatlamlar uchun ajratilgan joylar doim bir xil bo'ladi. Bu joylarni kengaytirish yoki kichraytirish va **вкладкан**ing o'rnini o'zgartirish formaning barcha obyektlaridek amalga oshiriladi. Qatlamlarga jadval maydonlarini olib tushish uchun kerakli qatlamning nomi bosilgan (aktiv) bo'lishi kerak. Maydon nomlarini sudrab kerakli joyga olib tushiladi va lozim bo'lsa, formatlanadi. Qatlamlarga boshqa qatlamlardan nusxa olish yo'li bilan obyektlarni ko'chirish ham mumkin. Bu holda sudrash mumkin emas.

Barcha kerakli maydonlar mos qatlamlarga olib tushilgandan va formatlangandan keyin formaning konstruktor holatdagi ko'rinishi 5.47-, 5.48- rasmlardagidek (Fakultet va JN qatlamlar) bo'ladi.

Формал - Форма

Фамилия	Фамилия	
Факультет	ЖН	ОН
Тал_коди:	Тал_коди	
Фак:	Фак_коди	
Курс:	Курс	
Поток:	Поток	
Гурук:	Гурук_коди	

Примечание формы

5.47-rasm.

Формал - Форма

Фамилия	Фамилия	
Факультет	ЖН	ОН
1_ЖН:	1_ЖН	
2_ЖН:	2_ЖН	
3_ЖН:	3_ЖН	
Сум_ЖН	1 ЖН 3_ЖН	

Примечание формы

5.48-rasm.

Konstruktor holatidan forma holatiga o'tilganda ularning ko'rinishi 5.49-va 5.50-rasmlardagidek bo'ladi.

5.49-rasm.

5.50-rasm.

Formani biror nom bilan, masalan, «F\_J\_talaba1» nomi bilan saqlab qo'yish mumkin. Agar qatlamlar nomlarining ko'rinishi, shriftlarning o'lchovi va b.q. elementlar **Access** taklif etgan ko'rinishda sizni qanoatlantirmasa, **Наболр вкладок** ning xossalar oynasini oching va kerakli o'zgarishlar kiriting.



**Линия** – to'g'ri chiziq. Forma ko'rinishini bezashda, obyektlarni bir-biridan ajratishda qo'llaniladi. Chiziqni chizish uchun bu asbob bosiladi va formaning kerakli joyiga chiziladi. **Shift** tugmasi bosilgan holda chiziq chizilsa, u vertikal yoki gorizontal ko'rinishda bo'ladi. **Ctrl** tugmasi bosilgan holda chiziq chizilsa, u to'g'ri to'rtburchakning diagonali yo'nalishida bo'ladi. Chizilgan chiziqning xossalar oynasidan uning qalinligini, ko'rinishini, rangini va joylashishini o'zgartirish mumkin.



**Прямоугольник** – to'g'ri to'rtburchak. Bu asbob ham yuqorida keltirilgan maqsadlarda qo'llaniladi. **Ctrl** tugmasi bosilgan holda chizilganda ekranda kvadrat hosil bo'ladi. Chizilgan to'g'ri to'rtburchakning xossalar oynasidan uning qalinligini, ko'rinishini, rangini va joylashishini o'zgartirish mumkin.

## **Tobe formalar**

Jadvallarni loyihalash jarayonida ularning uch xil turi bilan tanishgan edik (asosiy, ma'lumotli va yordamchi jadval). Jadval-larning maydonlari orasidagi bog'lanishlar esa o'z navbatida birga bir, birga ko'p va ko'pga ko'p ko'rinishda bo'lishi mumkin edi. Ammo ko'pga ko'p ko'rinishdagi aloqalar yordamchi jadvallar yor-damida ikkita birga ko'p ko'rinishdagi bog'lanishlarga kelishini 3-bobda ko'rib o'tdik. 3.43-rasmda keltirilgan jadvallar bunga misol bo'ladi. Bu ko'rinishdagi ma'lumotlarni formada tasvirlashda tobe formalardan foydalaniladi. Asosiy jadval uchun tuzilgan forma asosiy forma bo'lib, yordamchi jadval uchun tuzilgan forma tobe forma bo'ladi va u asosiy formada joylashadi.

Asosiy formadagi tobe formalarning soni istagancha bo'lishi mumkin, muhimi ular asosiy formada joylashsa bo'ldi. **Access** da bir-birining ichida joylashgan tobe formalarning soni yettitagacha bo'lishi mumkin.

Tobe forma tuzishdan asosiy maqsad bitta formada bir nechta jadvaldagi ma'lumotlarni akslantirishdan iborat. Tobe for-mali formani 3.43-rasmdagi jadvallar uchun tuzamiz. Buning uchun quyidagi ishlarni amalga oshirish kerak.

1. Bizda «J\_asosiy», «J\_yordamchi» va «J\_tillar» nomli jad-vallar loyihalangan deb faraz qilamiz.

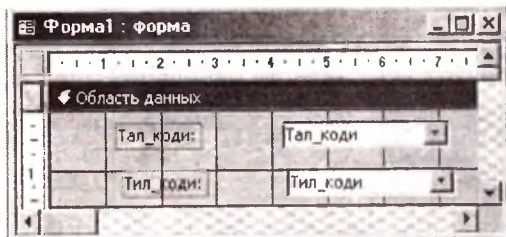
2. «J\_asosiy» va «J\_tillar» nomli jadvallarga ma'lumotlar yozilgan deb faraz qilaylik. Bu jadvallarga ma'lumotlarni formada ham berish mumkin.

3. «J\_yordamchi» jadvalga ma'lumotlar yozilgan bo'lishi shart emas, chunki tobe formadan foydalanib ham ularga ma'lumot kiritish mumkin.

4. «J\_yordamchi» jadvalga ma'lumotlar kiritishda **Мастер подстановок**dan foydalanish maqsadga muvofiq. Maydonlarda kodlar emas, balki ularga mos matnlarni ko'rsatgan ma'qul, chunki u foydalanuvchilar uchun tushunarli bo'ladi. Agar jadvalni loyiha-lashda **Мастер подстановок**dan foydalanilmagan bo'lsa, bu ishni tobe formani loyihalashda **Поле со списком** asbobidan foydalanib ham amalga oshirish mumkin.

5. «J\_yordamchi» jadval uchun konstruktordan foydalanib for-ma tuzamiz va bu forma tobe forma bo'ladi (5.51-rasm). Unda quy-idagi ishlarni amalga oshiramiz:

- Ikkala maydonni ham formaning **Область данных** qismiga sudrab tushamiz.



5.51-rasm.

- Xossalar oynasini yopib, konstruktor holatidan forma holatiga o'tamiz (5.52-rasm).

➤ Sichqoncha kursorini Tal\_kodi nomning ustiga olib kelsak u ↓ ko'rinishga o'tadi. Shu holatda sichqonchani chap tugmasini bosib ustunni belgilaymiz.


➤ **Формат** menyusining **Скрыть столбцы** bo'limini tanlab ustunni yashiramiz (aks holda formada bitta familiya bir necha marta ko'rinib qoladi).

➤ Formani yopib uni «F\_tobe» nom bilan saqlab qo'yamiz (5.53-rasm).

6. «J\_asosiy» nomli jadval uchun (3.43-rasm) konstruktordan foydalanib, forma tuzamiz va uning **Область данных** qismiga hozircha «Tal\_kodi» va «F\_I\_Sh» nomli maydonlarni olib tushamiz (5.54-rasm).

Tal_kodi:	Til_kodi:
Толипов Э.	Инглиз
Собиров К.Г	Инглиз
Парпиев Р.С	Инглиз
▶ Толипов Э.	Француз
Ахмедов Н.	Француз
Парпиев Р.С	Француз
Толипов Э.	Немис
Мансуров Г.	Немис
Носирова В.	Немис
Ахмедов Н.	Рус
Носирова В.	Рус
Собиров К.Г	Испан
Собиров К.Г	Хитой
Носирова В.	Япон
*	

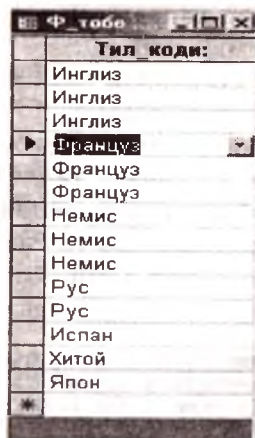
5.52-rasm.

7. Asboblar panelidan  (**Подчиненная форма/отчет**) asbobini bosib tobe forma uchun joy ajratamiz (5.54-rasm).

Natijada, birinchi muloqot oynasi hosil bo'ladi (5.55-rasm).

Bu oynada **Имеющиеся формы** bo'limini o'rnatib undan «F\_tobe» nomli formani tanlaymiz.

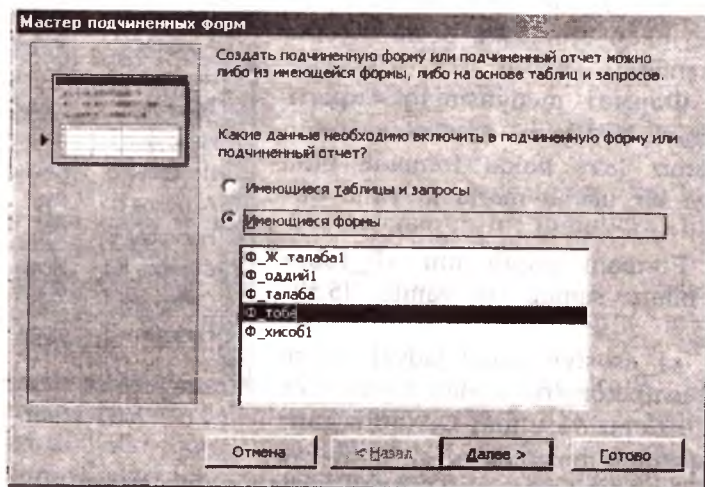




5.53-rasm.



5.54-rasm.



5.55-rasm.

8. **Далее** tugmasini bosib keyingi muloqot oynasiga o'tamiz.

9. Hosil bo'lgan muloqot oynasida **Выбор из справки** holatini o'rnatamiz va **Далее** tugmasini bosib keyingi muloqot oynasiga o'tamiz.



10. Navbatdagi muloqot oynasi tobe forma uchun nom so'raydi. Nomni o'zgartirmay qoldirish ham mumkin yoki biror nom berib **Готово** tugmasini bosamiz. Natijada, 5.54-rasmdagi forma 5.56-rasmdagi ko'rinishga keladi.

5.56-rasm.

11. Konstruktor holatidan forma holatiga o'tsak va ma'lum formatlashlarni amalga oshirsak, uning ko'rinishi 5.57-rasmdagidek bo'ladi. Formani biror nom bilan («F\_asosiy») saqlab qo'yish mumkin.

5.57-rasm.

5.57-rasmdagi formada har bir talaba qaysi tillarni bilsa, shu tillarning ro'yxati «F\_tobe» nomli tobe formada ko'rinib turadi. Shu holatda turib tobe formada yangi tillarni kiritsak, bu o'zgarishlar «J\_yordamchi» jadvalda o'z aksini topadi.

**Eslatma.** Tobe formalar, albatta, **Таблица** holatida, asosiy forma esa **Простая форма** holatida bo'lishi kerak. Bu holatlar har bir formaning xossalar oynasida o'rnatiladi.

Asosiy formaning oxirgi maydonidan tobe formaning birinchi maydoniga **TAV** tugmachasi orqali o'tiladi.

Tobe formaning birinchi maydonidan asosiy formaning oxirgi maydoniga **CTRL+SHIFT+TAB** orqali o'tiladi.

Tobe formaning oxirgi maydonidan asosiy formaning keyingi maydoniga yoki keyingi sahifaning birinchi maydoniga yoki keyingi yozuvning birinchi maydoniga o'tish uchun **CTRL+TAB** tugmalaridan foydalaniladi.

Sichqoncha yordamida asosiy formadan tobe formaga o'tish uchun tobe formaning ixtiyoriy joyida sichqonchanning chap tugmasini bosing.

Sichqoncha yordamida tobe formadan asosiy formaga o'tish uchun asosiy formaning ixtiyoriy obykti ustida sichqonchanning chap tugmasini bosing.

Tobe formalarni tuzishda asosiy talab qilinadigan narsa jadval yoki so'rovlar orasidagi bog'lanishdir. Bu bog'lanish, albatta, birga ko'p ko'rinishda bo'lmog'i lozim. Bog'lanishning 1 tarafida turgan jadval uchun tuzilgan forma asosiy bo'lsa,  $\infty$  tarafida turgan jadval uchun tuzilgan forma tobe forma bo'ladi. Bu narsa har bir birlikka ko'plikdan nechitasi to'g'ri kelishini ko'rsatadi, ya'ni masalan, Toshkent shahridan qaysi talabalar yoki «XIM» fakultetida qaysi talabalar o'qiydi va h.k.

Biz yuqorida konstruktor yordamida tobe formani tuzishni ko'rdik. Bu ishni **Автоформа** yordamida ham tezda amalga oshirish mumkin. Masalan, yuqoridagi misol uchun **Автоформадан** foydalanishda quyidagi ishlarni amalga oshirish kerak:

➤ Ma'lumotlar bazasi oynasida jadval yoki so'rov obyektini tanlaymiz (bizning misolimizda bu jadval ).

➤ Undan «J\_asosiy» nomli jadvalni belgilaymiz.

➤ Asboblar panelidan yoki **Вставка** menyusidan **Автоформани** tanlaymiz. Natijada, ekranda tobeli forma hosil bo'ladi (5.58-rasm).

Ж\_асосия

Тал\_коди

Ф\_и\_ш: Толипов Э.

Фак: ХИМ

Тип\_коди

- Инглиз
- Француз
- Немис

Запись: 1 из 10

5.58-rasm.

5.58-rasmdagi formani konstruktor holatida formatlab ortiqcha obyektlarni olib tashlasak, u 5.57-rasmdagi ko'rinishga keladi.

Viloyatlardan kelgan talabalarining ro'yxatini ko'rish uchun ma'lumotlar bazasi oynasida «J\_viloyat» nomli jadvalni tanlaymiz va u uchun **Автоформа** quramiz (5.59-rasm).

Ж\_вилоят

Вил\_коди: 1

Вил\_коди: Тошкент ш.

	Тал_коди	Фамилия	Фак
*	89	Цой Е	ХИМ
*	112	Бакиров Б	ХИМ
*	115	Мамиров Б	ХИМ
*	116	Матякубов Н	ХИМ
*	124	Ахмедов А	ХИМ
*	146	Шарипов М	ХИМ
*	178	Мустафоев Х	ХИМ
*	192	Ниязметов Ш	ХИМ
*	198	Шинкина П	ХИМ

Запись: 1 из 43

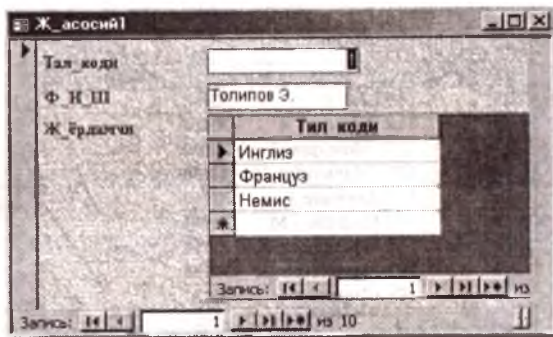
Запись: 1 из 14

5.59-rasm.

Tobeli formalarni qurishning yana bir yo'li **Мастер форм**dir. Buning uchun:

1. Ma'lumotlar bazasi oynasidan **Создать**ni tanlaymiz.

2. Paydo bo'lgan **Новая форма** oynasida **Мастер форм**ning форм tanlab **ОК** tugmasini bosamiz.
3. Hosil bo'lgan oynaning **Таблицы и запросы** darichasida «J\_asosiy» nomli jadvalni tanlaymiz.
4. **Доступные поля** bo'limidan «Tal\_kodi» va «F\_I\_Sh» nomli maydonlarni **Выбранные поля** darichasiga o'tkazamiz.
5. **Таблицы и запросы** darichasida «J\_yordamchi» jadvalni tanlaymiz.
6. Bu jadvalning **Доступные поля** bo'limidan «Til\_kodi» nomli maydonni **Выбранные поля** darichasiga o'tkazamiz (bu darichada uchta maydonning nomi paydo bo'ladi).
7. **Далее** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz va unda **Подчиненная форма** holatini o'rnatamiz.
8. **Далее** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz va unda **ленточная** yoki **табличная** holatini o'rnatamiz.
9. **Далее** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz va unda formaning bezagini (stilini) o'rnatamiz.
10. **Далее** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz va unda asosiy va tobe formalarning nomlarini o'rnatamiz.
11. **Готово** tugmasini bossak, tobeli forma hosil bo'ladi (5.60-rasm).



5.60-rasm.

Shunday qilib, biz tobeli formalarni tuzishning uch xil usuli bilan tanishdek (**Конструктор**, **Автоформа** va **Мастер форм**). Bu usullardan qaysi biri siz qo'ygan masalani hal qilolsa, shu usulni qo'llash mumkin. Umuman olganda tobe formalar nafaqat jadval ko'rinishida, balki **Простая** yoki **ленточная** forma ko'rinishlarida

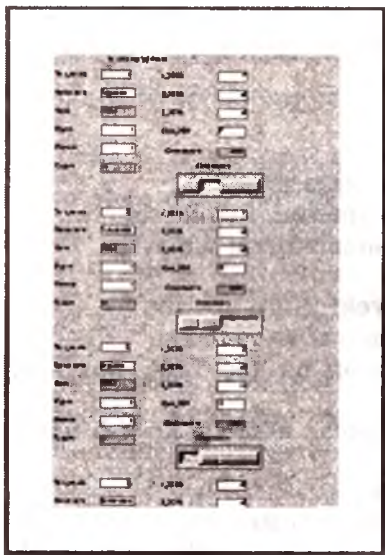
ham bo'lishi mumkin. Bu formalarga **Заголовок** va **примечание** qismlarini ham kiritib ularda matnli maydonlar hosil qilish yoki har xil hisoblar olib borish mumkin.

### **Formalarni chop etish**

Formadagi ma'lumotlarni chop etish uchun bir nechta buyruqlar mavjud. Ma'lumotlarni ekranda ko'rinmaydigan, ammo chop etganda ko'rinadigan qilish va teskari imkoniyatlar ham mavjud.

### **Formadagi ma'lumotlarni chop etishdan oldin ko'rish**

Formani chop etishdan oldin ekranda ko'rish uchun **Файл** menyusining **Предварительный просмотр** bo'limini yoki asboblardan panelidan mos asbobni tanlash kerak. Masalan, 5.44-rasmdagi formaning bu holati 5.61-rasmda keltirilgan. **Предварительный просмотр** holatiga o'tish uchun forma konstruktor holatida ham bo'lishi mumkin. 5.61-rasmga e'tibor bersak, qog'ozning har bir sahifasiga formaning kamida uchtdan sahifasi (yozuvi) joylashgan. Qog'ozning bir sahifasidan boshqasiga o'tish uchun oynaning pastki qismida joylashgan tugmachalardan foydalanish kerak. Qog'ozdagi ma'lumotlarni katta yoki kichik qilish uchun ma'lumotlar ustida sichqonchaning chap tugmasini bosish yetarli. **Предварительный просмотр** oynasi bilan ishlash boshqa programmalardan sizga tanish. Shu holatda formani chop etish uchun **Файл** menyusining **Печать (Ctrl+P)** bo'limini tanlash lozim. Hosil bo'lgan oynadan kerakli parametrlar o'rnatiladi. Formani chop etishni asboblardan panelidagi mos tugmacha orqali ham amalga oshirish mumkin.



5.61-rasm.



## Qog'ozning har bir sahifasiga formaning bitta sahifasini (yozuvini) joylashtirish

**Access** da qog'ozning har bir sahifasiga formaning bitta sahifasidagi ma'lumotlarni joylashtirish imkoniyati mavjud. Ma'lumki, formadagi deyarli barcha ma'lumotlar formaning **Область данных** qismida joylashadi. Demak, bu qismning xossasiga qandaydir o'zgartirishlar kiritish kerak. Buning uchun:

1. Formani (5.44-rasm) konstruktor holatiga o'tkazing.
2. **Область данных** qismining xossalar oynasini oching (bu qismning ixtiyoriy bo'sh joyida sichqonchanning chap tugmasini ikki marta bosib).

3. Xossalar oynasining **Конец страницы** bo'limidagi ochiluvchi menyudan **После разделани** o'rnatib.

4. Xossalar oynasini yoping.

Bu ishlardan so'ng formani chop qilishdan oldin **Предварительный просмотр** oynasini ochsangiz qog'ozning har bir sahifasida formaning bittadan yozuvi joylashadi.

Formaning biror sahifasini chop etish uchun (forma holatida) **Правка** menyusining **Выделить запись** bo'limini tanlang va **Файл** menyusining **Печать** bo'limiga kirib **Печать** oynasidan kerakli bo'limni o'rnatib hamda **ОК** tugmasini bosib.

## Forma sahifalarini nomerlash

Buning uchun:

- Formani konstruktor holatiga o'tkazasiz.
- **Вставка** menyusidan **Номера страниц**ni tanlaysiz.
- Hosil bo'lgan oynada kerakli parametrlarni tanlaysiz.

## Formaning biror maydonidagi obyektini:

- Ekranda ko'rish va qog'ozda chop etish mumkin.
- Faqat ekranda ko'rish mumkin, ammo qog'ozda chop etish mumkin emas.

- Qog'ozda chop etish mumkin, ammo ekranda ko'rish mumkin emas.

Bulardan birortasini o'rnatish uchun:

- Shu obyektning xossalar oynasini ochasiz.
- Xossalar oynasining **Режим вывода** bo'limidagi ochiluvchi menyudan **Всегда** yoki **Только при печати** yoki **Только на экран**lardan mosini tanlaysiz.



## **VI bob. HISOBOT**

**Access**ning eng kuchli tomonlaridan biri hisobotdir. Uning yordamida ma'lumotlarni qulay va foydalanuvchiga tushunarli ko'rinishda tayyorlash va chop etish mumkin. Agar bundan 20–30 yil oldingi davrda magazindagi mahsulotlarga e'tibor bersangiz ular peshtoqlarda oddiy ko'rinishda turar xaridorlarni o'ziga jalb qilmas edi. Hozirgi paytda esa ahvol butunlay o'zgardi. Ularning ko'rinishi rang-barang va har bir xaridorni o'ziga tortadi. Xuddi shu holni **Access**da ham kuzatish mumkin. Jadval va so'rovlar yordamida tayyorlangan ma'lumotlar (jadvallar) 20–30 yil oldingi magazinlardagi mahsulotlarning ko'rinishini eslatlsa, shu ma'lumotlardan hisobot yordamida tayyorlangan mahsulot hozirgi zamon magazin peshtoqlaridagi rang-baranglikni eslatadi. Hisobot yordamida did bilan tayyorlangan mahsulot go'yoki gul bozoridagi gullar rastasini eslatadi. Eng muhimi, foydalanuvchi uchun uning tushunarlilikidadir.

Jadvallar yoki so'rovlar yordamida tayyorlangan jadvallarni chop etishda ularga har xil grafik obyektlarni qo'yish imkoniga ega emassiz. Bu ishni hisobot yordamida soddagina amalga oshirish mumkin. Xuddi shuningdek, ma'lumotlarni guruhlarga ajratish va har bir guruh bo'yicha ma'lum hisoblashlarni amalga oshirish mumkin.

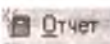
Har qanday hisobot ham formadek jadval yoki so'rov asosida loyihalanadi. Formalarni loyihalashni bilgan foydalanuvchi hisobotlarni kamida 80% ga biladi degan so'z. Chunki ko'rinish jihatidan forma va hisobot bir-biriga juda o'xshaydi. Quyidagi paragraflarda hisobotlarni loyihalash va ularni chop etishga tayyorlash yo'llari bilan tanishasiz.


## Автоотчет yordamida hisobot tayyorlash

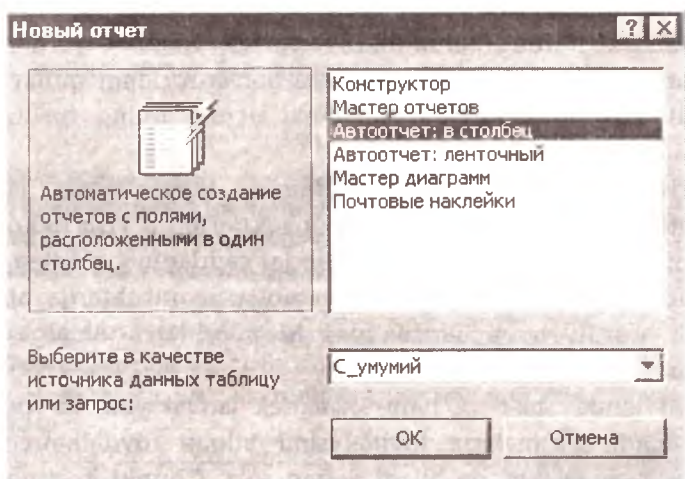
Hisobot tayyorlashning eng oson va tez yo'li **автоотчет**dan foydalanishdir. Hisobot tayyorlashda so'rovlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir, chunki so'rovlar mazmun jihatidan hisobotlarga yaqin bo'ladi. Hisobot tayyorlashning bu usulida ikki xil hol bo'lishi mumkin (**автоотчет: в столбец**, **автоотчет: ленточный**).

Ulardan qaysi birini tanlash foydalanuvchining ixtiyorida. Hisobot tayyorlash uchun:

1. Ma'lumotlar bazasi oynasidan hisobot (**отчет**) obyektini tanlaymiz.

**Вставка** menyusidan **Отчет** bo'limini yoki asboblardan panelidan  asbobini yoki ma'lumotlar bazasi oynasidan

 **Создать** bo'limini tanlaymiz. Natijada, **Новый отчет** oynasi ochiladi (6.1-rasm).



6.1-rasm.

2. Bu oynadan (6.1-rasm) **Автоотчет: в столбец** bo'limini va pastki darichadagi ochiluvchi menyudan (unda barcha jadvallar va

so'rovlarning ro'yxati mavjud) biror obyektни, masalan, «S\_umumiy» nomli so'rovni tanlaymiz (bu so'rov oldingi boblardan sizga tanish).

3. **OK** tugmasini bosamiz. Natijada, hisobot hosil bo'ladi (6.2-rasm).

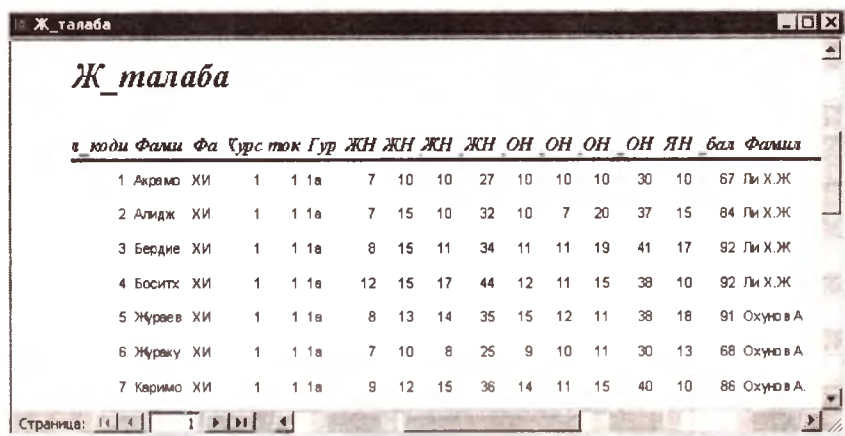
Тел_ходи	1
Фамилия	А. ра м а в Х
Фак	ХНМ
Курс	1
Группа	1
Гурух	1
1_ЖН	7
2_ЖН	10
3_ЖН	10
Сум_ЖН	27
1_ОН	10
2_ОН	10
3_ОН	10
Сум_ОН	30
АН	10
Училиш бап	67

6.2-rasm.

Bu holda hisobot chop etishdan oldin ko'rish oynasida hosil bo'ladi. Hisobot qaysi obyektдан hosil qilingan bo'lsa, unda shu obyektning barcha maydonlari aks etadi.

Hisobot tashqi ko'rinishi jihatidan formani eslatadi. Uning barcha elementlari bir ustunda joylashgan. Formaning har bir sahifasida bittadan yozuv joylashsa, hisobotning har bir sahifasida bir

nechta yozuv joylashishi mumkin. Bir sahifadan boshqasiga o'tish uchun hisobotning quyi qismida joylashgan **Страница** satridagi tugmachalardan foydalaniladi. Ularning mazmuni bilan siz oldingi boblardan tanishsiz. Hisobot chop etishga tayyor obyekt bo'lgani uchun undagi ma'lumotlarga o'zgartirish kiritishning iloji yo'q. Agar bunga ehtiyoj bo'lsa, u holda hisobot hosil qilingan mos jadval yoki so'rovda o'zgartirish kiritish kerak. Agar yuqoridagi so'rov uchun 6.1-rasmda **Автоотчет: ленточный** holati tanlansa, hisobotning ko'rinishi 6.3-rasmdagi ko'rinishda bo'ladi.



№	юди	Фами	Фа	Гур	ток	Гур	ЖН	ЖН	ЖН	ЖН	ОН	ОН	ОН	ОН	ЯН	бал	Фами
1	Акрамо	ХИ	1	1	1а	7	10	10	27	10	10	10	30	10	67	Ли	Х.Ж
2	Алидж	ХИ	1	1	1а	7	15	10	32	10	7	20	37	15	84	Ли	Х.Ж
3	Бердие	ХИ	1	1	1а	8	15	11	34	11	11	19	41	17	92	Ли	Х.Ж
4	Боситх	ХИ	1	1	1а	12	15	17	44	12	11	15	38	10	92	Ли	Х.Ж
5	Жураев	ХИ	1	1	1а	8	13	14	35	15	12	11	38	18	91	Охун	в.А
6	Жураку	ХИ	1	1	1а	7	10	8	25	9	10	11	30	13	68	Охун	в.А
7	Каримо	ХИ	1	1	1а	9	12	15	36	14	11	15	40	10	86	Охун	в.А

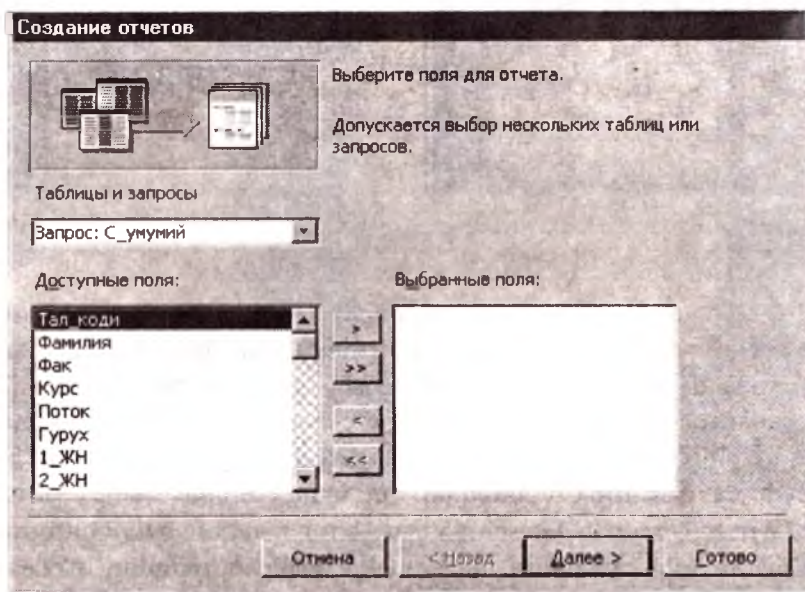
6.3-rasm.

Shuni ta'kidlash lozimki hisobotlarni hosil qilishning bu ikkala holida ham jadval yoki so'rovdagi barcha maydonlar ishtirok etadi. Ko'p hollarda hisobot tayyorlashda jadval yoki so'rovlardagi barcha maydonlar ham kerak bo'lavermaydi. Ularning ayrimlari bo'yicha hisobot tayyorlashga ehtiyoj tug'iladi. Bu hollarda hisobot tayyorlashda **Мастер отчетов** (6.1-rasm) dan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

## Мастер отчетов (Hisobotlar ustasi) yordamida hisobotlarni loyihalash

Hisobotlar ustasi yordamida hisobotlarni loyihalash uchun:

➤ 6.1-rasmdagi oynadan **Мастер отчетов**ni va ochiluvchi menyudan kerakli jadval yoki so'rovni tanlaymiz (masalan, u «S\_umumiy» nomli so'rov bo'lsin). **OK** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz (6.4-rasm).

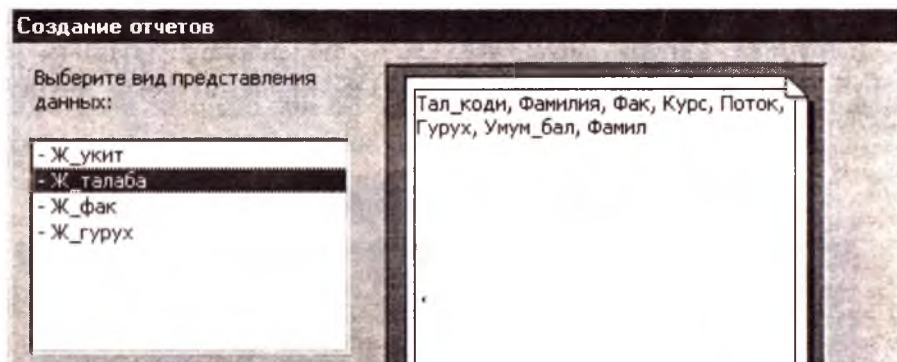


6.4-rasm.

Bu oyna (6.4-rasm) sizga forma bo'limidan yaxshi tanish. Uning yordamida biz kerakli jadvalni (so'rovni) va ulardan hisobot uchun kerakli maydonlarni tanlashimiz mumkin.

➤ **Доступные поля** darichasidan **Выбранные поля** darichasiga kerakli maydonlarni o'tkazamiz. Faraz qilaylik, ular talabaning

kodi, familiyasi, fakulteti, kursi, potoki, guruhi, umumiy bali va o'qituvchisining familiyalarini aniqlovchi maydonlar bo'lsin. **Далее** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz (6.5-rasm).



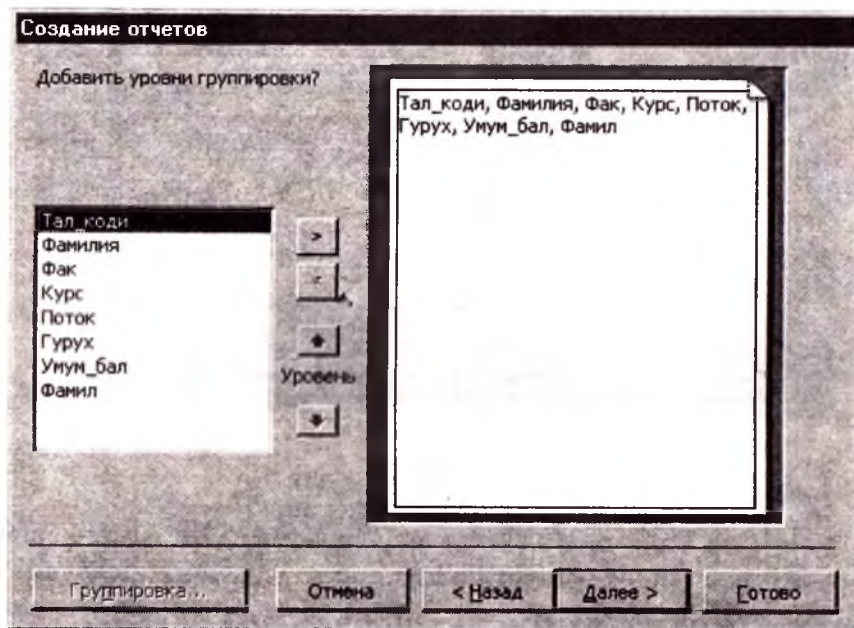
6.5-rasm.

➤ Bu oyna (6.5-rasm) tanlangan so'rov qaysi jadvallardan (so'rovlar) tashkil topganini ko'rsatadi va jadvallardan qaysi birining maydoni bo'yicha guruhlash imkonini beradi. Oynadan jadvallarni birin-ketin tanlab bunga ishonch hosil qilish mumkin. Biz uchun hozir «J\_talaba» nomli jadval muhim (unda eng ko'p maydonlar ishtirok etmoqda) bo'lgani uchun shu jadvalni tanlaymiz. Umuman bu shart emas, biror maydon bo'yicha guruhlashni keyingi oynalarda ham amalga oshirish mumkin. **Access**da to'rtta maydon bo'yicha guruhlash mumkin. Masalan, oldin fakultetlar bo'yicha, undan keyin kurslar bo'yicha, keyin potoklar bo'yicha va oxirida birorta guruhlash mumkin bo'lgan maydon bo'yicha guruhlash tanlanadi. Masalan, guruhlar yoki o'qituvchilar va h.k. Yuqoridagilarni birortasini bajaramiz va **Далее** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz (6.6-rasm).

➤ Bu oyna (6.6-rasm) ikki qismdan iborat bo'lib, uning chap tomonida biz oldingi oynada tanlagan barcha maydonlarning ro'yxati ustun bo'yicha joylashgan. O'ng tarafida esa shu may-

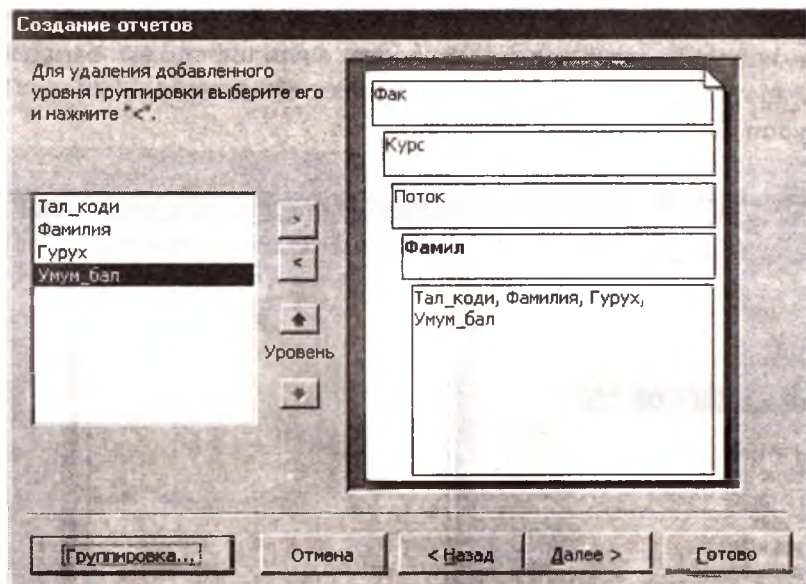


donlarning ro'yxati yana bir bor keltirilgan. Agar bizda biror maydon bo'yicha guruhlash kerak bo'lsa chap tomondagi darichada shu maydonni tanlab uni o'ng tarafga o'tkazamiz. Natijada bu maydon alohida ajraladi (6.7-rasm).



6.6-rasm.

Biz tanlagan bu guruhlash: birinchi – fakultetlar, ikkinchi – kurslar, uchinchi – potoklar bo'yicha va to'rtinchi – o'qituvchilarning familiyalari bo'yicha jamlashni bildiradi. Buni quyidagicha tushunish ham mumkin. Masalan, XIM fakultetining birinchi kursi va birinchi potokida domla A. Sattorovning talabalari ro'yxati. Bu ro'yxat barcha fakultetlar, barcha kurslar, barcha potoklar va barcha domlalar uchun hosil bo'ladi. **Далее** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz.

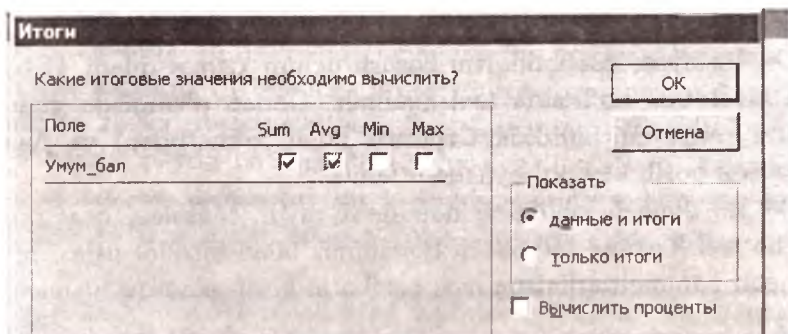


6.7-rasm.

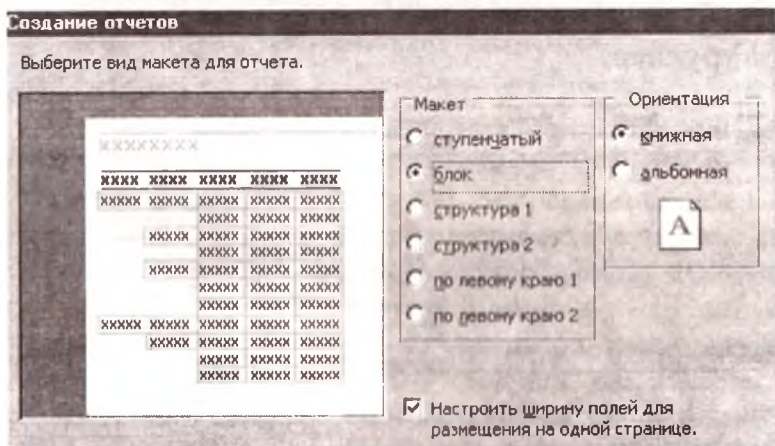
➤ Hosil bo'lgan oyna sizga ma'lumotlarni tartiblash imkonini beradi. Agar bunga ehtiyoj bo'lsa, undagi ochiluvchi menyudan ma'lumotlari tartiblanishi kerak bo'lgan maydonning nomini tanlash lozim. **Access** to'rtta maydon bo'yicha saralash imkonini beradi. Bu oynaning muhim tomonlaridan biri guruhlashga kirmagan sonli maydonlar bo'yicha ma'lum hisoblashlarni amalga oshirishning mavjudligidadir. Buning uchun **Итери** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz (6.8-rasm).

Bu oynada guruhlashga kirmagan barcha sonli maydonlarning ro'yxati va bu maydon elementlari bo'yicha bajarilishi mumkin bo'lgan funksiyalar (**Sum** – guruh bo'yicha ballarning yig'indisi, **Avg** – guruh bo'yicha o'rtacha ball, **Min** – guruh bo'yicha ballarning eng kichigi, **Max** – guruh bo'yicha ballarning eng kattasi) aks etgan. Kerakli funktsiyani tanlash uchun uning ostidagi

to'rtburchakda sichqonchani chap tugmasini bosish kerak. Natijada, shu funktsiya belgilanadi. Bu rasmda har bir o'qituvchining guruhidagi talabalarning umumiy ballari yig'indisini va o'rtachasini hisoblash tanlangan. Oynadagi qolgan holatlar sizga tushunarli, albatta. **OK** tugmasini bosib oldingi oynaga va undan **Dalee** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz (6.9-rasm).



6.8-rasm.



6.9-rasm.

➤ 6.9-rasmda tasvirlangan oyna bizga hisobotning tashqi ko'rinishini o'rnatish imkoniyatini beradi. Bu oyna bilan siz forma bo'limidan tanishsiz. Biror ko'rinishni tanlash uchun har xil holatni o'rnatib tajriba qilib ko'rish mumkin. Agar sizda maydonlar soni ko'p bo'lsa, ular ekranga yoki qog'ozning eniga sig'masligi mumkin. Bu hollarda **альбомная** holatini o'rnatgan ma'qul. Barcha holatlar o'rnatilgandan so'ng **Далее** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz.

➤ Bu oyna hisobotingizni bezash uchun xizmat qiladi. U bilan ham biz forma bo'limida tanishganmiz. Undan o'zingizga yoqqan holatni o'rnatib (misolda **Строгий** holati o'rnatilgan) va **Далее** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz.

➤ Bu oyna hisobotning nomini so'raydi. Masalan, u «Guruhlar» bo'lsin. **Готово** tugmasini bosishimiz bilan hisobot ustasi bizga tanlagan parametrlarimizga mos hisobotni hosil qiladi (6.10-rasm).

Microsoft Access

Файл Правка Вид Сервис Окно Справка

100% Закрывать

Группы

Группы

Фак	Курс	Поток	Фамилия	Тел. код	Фамилия	Группа	ум. бал.
УЛМ	1	1	1) И.Х.Ж.	1	Айрамов Х	Ба	87
			2) Алиевский	Ба	86		
			3) Бегдин Ф	Ба	92		
			4) Бокотский	Ба	90		
			2) Нарматов Ф	Ба	5		
			20) Турелин А	Ба	5		
			20) Умаров Хасан	Ба	6		
			20) Умаров Н	Ба	10		
Итого для Фактос = И.Х.Ж. (5 записей)							
			Сум				362
			Авг				45,25
ХИМ	1	1	1) Мухоморова Е	20	Ибрагимова Ф	Ба	13
			27) Рахмонов	Ба	5		
			28) Рахмонов	Ба	8		
			29) Саидов Х	Ба	10		
			30) Саидов	Ба	5		

Страница: 15

6.10-rasm.

Hisobotning ko'rinishini tahlil qilishga hojat yo'q, chunki biz nimani xohlagan bo'lsak, «usta» shu narsani bizga chiqarib berdi. Ma'lumotlarni tahlil qilish esa har bir foydalanuvchining vazifasidir.

Ma'lumki, hisobot har doim chop etishga tayyor ma'lumot, shuning uchun ham **Access** uni **Предварительный просмотр** (chop etishdan oldin ko'rish) oynasida hosil qiladi. Bu oyna sizga Windows ning boshqa ilovalaridan tanish. Undagi ma'lumotlar bir paytda ekranda ko'rinmasligi mumkin. Bu hollarda lupadan foydalanish mumkin. Sichqoncha kursori hisobotning ustiga kelganda, uning ko'rinishi lupa holatiga o'tadi. Lupaning o'rtasida «-» yoki «+» belgisi paydo bo'ladi. Plus belgisi ma'lumotlarni kattalashtirish, minus esa kichraytirishni bildiradi. Buning uchun shu holatlarning birida sichqonchanning chap tugmasini bir marta bosish yetarli.

Ma'lumotlarni kattaroq yoki kichikroq ko'rinishda tasvirlashning yana bir yo'li shu oynadagi **Масштаб** asbobidir. Undagi ochiluvchi menyudan o'rnatilgan foizlarni tanlash yoki xohlagan foizni o'rnatish mumkin.

Ekranda bir paytda hisobotning bir nechta sahifasini ko'rish uchun paneldagi ko'k rangdagi asboblardan foydalanish mumkin. Ularni qo'llashni siz bilasiz.

Hisobotlarni tayyorlashdagi ahamiyatli tomonlardan biri shundaki, qog'ozning bir sahifasiga yoki ekranda bir paytda bir butun ma'lumotlarning joylashishi muhimroq. Bizning misolimizda bu o'z aksini topmagan. Axborotlarning bu ko'rinishda joylashishi ularni tahlil qilishda qiyinchilik tug'diradi. Hisobotlarning «Usta»si bu narsaga etibor bermaydi. Bundan uni tuzatishning iloji yo'q ekan degan xulosaga kelmaslik kerak. Buning uchun hisobotning konstruktor holatiga o'tish va kerakli qismning xossalar oynasida ma'lum parametrlarni o'zgartirish yetarli. Yodingizda bo'lsa, formalarni chop etishda shu holatga duch kelgan va uni bartaraf etgan edik. Quyida hisobotlarni konstruktor yordamida loyihalash bilan tanishamiz va unda siz «usta» hisobga ololmagan ayrim holatlarni o'zingiz amalga oshirishingiz mumkin.



## Konstruktor yordamida hisobotlarni loyihalash

Konstruktor yordamida hisobotlarni loyihalash formalarni loyihalashdek amalga oshirilkadi. Shuning uchun ham uning ayrim farqli tomonlarinigina keltirib o'tamiz. Formalarda bo'lganidek hisobotlar ham beshta qismdan iboratdir (5.11-rasm). Formalardan farqli o'laroq hisobotlarga yangi qismlar kiritish mumkin. Bu qismlar ma'lumotlarni guruhlashda paydo bo'ladi.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Заголовок отчета										
Верхний колонтитул										
Область данных										
Нижний колонтитул										
Примечание отчета										

6.11-rasm.

Konstruktor yordamida hisobotlarni loyihalashni **Мастер отчетов** yordamida loyihalangan 6.10-rasmdagi hisobotni loyihalash misolida ko'ramiz. Buning uchun:

➤ 6.1-rasmdagi oynadan **Конструктор** holatini va «S\_umumiy» so'rovni tanlaymiz. **OK** tugmasini bosib hisobotning konstruktor



holatiga o'tamiz va uni 6.12-rasmdagidek loyihalashni boshlaymiz. Agar bu loyihalangan hisobotni **Предварительный просмотр** oynasida ko'rsak, u 6.2-rasmdagi hisobotga o'xshaydi, ya'ni **Авто-отчет: в столбец**ning o'zginasi (13-rasm). Bu hol bizning shartimizni qanoatlantirmaydi.

Гурухлар\_конструктор : отчет

**ГУРУХЛАР**

Тал_коди:	1
Фамилия	Акрамов Х
Фак	ХИМ
Курс	1
Потж	1
Гурух	1а
Умум_бал	67
Фамил	Ли Х Ж
Тал_коди	2
Фамилия	Алиджонов Л

Страница: 1

6.12-rasm.

Гурухлар\_конструктор : отчет

Заголовок отчета

**ГУРУХЛАР**

Область данных


Тал_коди	Тал_коди
1	1
Фамилия	Фамилия
2	Фак
Фак	Фак
Курс	Курс
3	Потж
Потж	Потж
4	Гурух
Гурух	Гурух
5	Умум_бал
Умум_бал	Умум_бал
6	Фамил
Фамил	Фамил

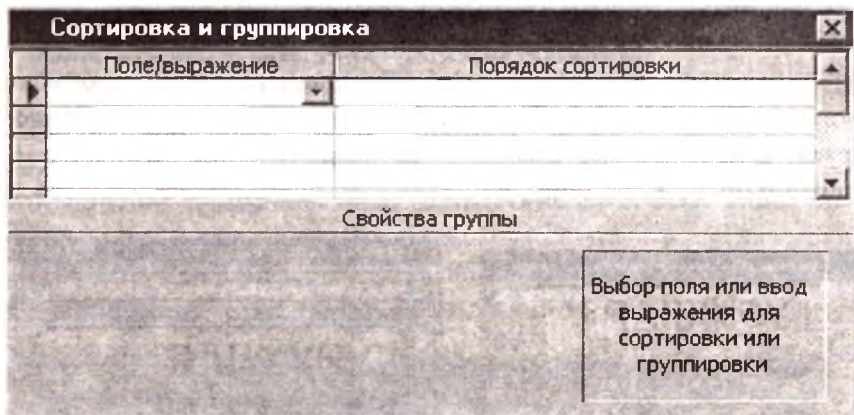
Примечание отчета

6.13-rasm.

Loyihalashni davom ettiramiz. Shartga ko'ra bizda to'rtta parametr (fakultetlar, kurslar, potoklar va o'qituvchilar) bo'yicha guruhlash mavjud edi. Bu ishini amalga oshirish uchun:

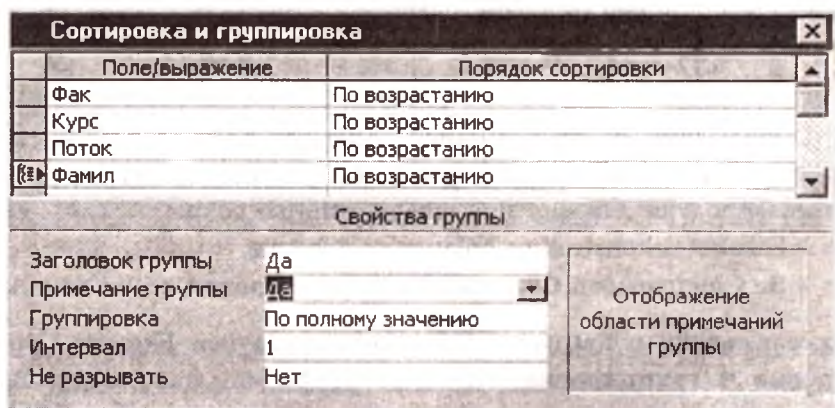
➤ Hisobotni konstruktor holatiga o'tkazamiz.

➤ Вид menyusidan **Сортировка и группировка** bo'limini yoki asboblardan shu nomli  asboblarni tanlaymiz. Ekranda **Сортировка и группировка** oynasi paydo bo'ladi (6.14-rasm). Bu oyna ikki qismdan iborat bo'lib, uning chap tomonida guruhlanadigan maydonlarning ro'yxati va o'ng tomonida tartiblash shakli o'rnatiladi.



6.14-rasm.

➤ **Поле/выражение** qismidagi ochiluvchi menyudan kerakli maydon nomlarini tanlaymiz (6.15-rasm). O'ng tarafda **Access** saralashni o'sish tartibida bo'lishini taklif etadi. Agar bu sizga to'g'ri kelmasa, sichqoncha kursorini kerakli satrga o'rnatib hosil bo'lgan ochiluvchi menyudan saralashning boshqa ko'rinishlarini tanlashingiz mumkin.



6.15-rasm.

Agar biror maydon bo'yicha guruhlash jarayonida shu guruh uchun biror hisoblashlar qilishga to'g'ri kelsa (masalan, undagi elementlar soni, ularning yig'indisi va h.k. hisoblash), hisoblangan natijalarning qaerda turishiga qarab, har bir tanlangan maydonning **Свойства группы** darichasida **Заголовок группы** yoki **Примечание группы** satrlariga **Да** holatini o'rnatish kerak. Tanlangan bu qismlar konstruktor oynasida paydo bo'ladi (6.16-rasm). Hisobot 6.10-rasmdagi ko'rinishga kelishi uchun uni sun'iy ravishda jadval ko'rinishiga keltirish lozim. Buning uchun:

Группы\_конструктор : отчет

Заголовок отчета

**ГУРУХЛАР**

Заголовок группы 'Фак'

Заголовок группы 'Курс'

Заголовок группы 'Поток'

Заголовок группы 'Фамил'

Область данных

Тал_код:	Тал_код		
Фамилия:	Фамилия		
Фак	Фак		
Курс	Курс		
Поток	Поток		
Гурух:	Гурух		
Умум_бэл	Умум_бэл		
Фамил	Фамил		

Примечание группы 'Фамил'

Примечание группы 'Поток'

Примечание группы 'Курс'

Примечание группы 'Фак'

Примечание отчета

6.16-rasm.

**Область данных** qismidagi barcha maydonlar nomini **Верхний колонтитул** qismiga qirqib o'tkazamiz. Ularni 6.17-rasmdagidek ketma-ketlikda gorizontol holatda joylashtiramiz. Har bir nomning tagida mos ravishda ma'lumotlar joylashgan to'rtburchaklarni joylashtirib chiqamiz. Faqat jamlanadigan maydonlar takrorlanmasligi uchun ularni **Заголовое группы "Фамил"** qismiga joylashtiramiz. Bu ishni qanday amalga oshirish kerakligi haqida forma bo'limida aytib o'tilgan. Barcha guruhlar bo'yicha hisoblashlarni har bir guruhning mos **Примечание** qismida amalga oshiramiz. Buning uchun bu joylarga mos ravishda quyidagi formulalarni yozib chiqamiz. Formulalarni yozish uchun **Поле** asbobidan foydalanib, joy ajratamiz va ularni formatlaymiz (6.18-, 6.19-rasmlar).

6.17-rasm.

6.18-rasm.



# MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH SISTEMASI (ACCESS WINDOWS-9X/2000 UCHUN)

Примечание группы 'Курс'									
		= [K/рс] & " курсда жами " & Count(							
		Курс буйича жами балл						=Sum	Умум балл
		Курс буйича ўртача балл						=Avg	Умум балл
Примечание группы 'Фак'									
		= [Фак] & " факультетида жами " & Count(							
		Факультет буйича жами балл						=Sum	Умум балл
		Факультет буйича ўртача балл						=Avg	Умум балл
Нижний колонтитул									
		=Now()						= [Pages] & " та sahifaviy " & [Page] & " -си "	
Примечание отчета									
		ЖАМИ						=Sum	Умум балл

6.19-rasm.

Loyihalangan hisobotni chop etishdan oldin ko'rish oynasida ko'rsak, uning ko'rinishi 6.20-rasmdagidek bo'ladi.

ГРУППА									
№	Курс	Питан	Фамилия	Талаба	Балл	Группа	№	Балл	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36	1	1	1	1	1	1	1	1	1

6.20-rasm.

6.10-va 6.20-rasmlardagi hisobotlar ko'rinish va struktura jihatidan deyarli bir xil. Bu hisobotlarda quyidagilarni ko'rish mumkin:

➤ Har bir o'qituvchining guruhidagi talabalarning ro'yxatini, ularning sonini, ular to'plagan umumiy ballar yig'indisi va o'rtacha bahoni;

➤ Potoklar bo'yicha barcha talabalar sonini, potok bo'yicha ular to'plagan umumiy ballar yig'indisi va o'rta bahoni;

➤ Kurslar bo'yicha barcha talabalar sonini, kurs bo'yicha ular to'plagan umumiy ballar yig'indisi va o'rtacha bahoni;

➤ Fakultetlar bo'yicha barcha talabalar sonini, fakultetlar bo'yicha ular to'plagan umumiy ballar yig'indisi va o'rtacha bahoni;

➤ Universitet bo'yicha jami umumiy ballar yig'indisini.

Bu ma'lumotlarni ko'rish uchun 6.20-rasmdagi hisobotning oxirgi sahifasiga o'tish kifoya (6.21-rasm).

Гурухлар_конструктор : отчет		343	Идеханов С	4а	9
		343	Бех одир ов О	4а	9
Охунов А. гурухида жами 10 талаба					
Жами балл				107	
Уртача балл				10,70	
2 жамда 30 та талаба					
Поток бўйича жами балл				355	
Поток бўйича ўртача балл				11,83	
2 курсда жами 72 та талаба					
Курс бўйича жами балл				801	
Курс бўйича ўртача балл				11,13	
XX факультетда жами 156 та талаба					
Факультет бўйича жами балл				1667	
Факультет бўйича ўртача балл				10,69	
ЖАМИ				6404	
13 сентябри 2004 г.					
19 та sahifaning 19 -си					

6.21-rasm.



Hisobotlarni konstruktor yordamida loyihalash ancha murakkab va ko'p vaqt talab etadi. **Мастер отчетов** juda kuchli programma bo'lib hisobotlarni juda tez loyihalaydi. Shuning uchun ham hisobotlarni loyihalashda undan foydalanish maqsadga muvofiq. «Usta» hisobotda hisobga ololmagan ayrim elementlarni kiritish uchun uni konstruktor holatiga o'tkazish va ularni kiritish yetarli. Masalan, «usta» (6.10-rasm) va konstruktor (6.20-rasm) yordamida loyihalangan hisobotlarda ikkita kamchilikni ko'rish mumkin:

1. Hisobotlarning har bir sahifasida bir nechta o'qituvchining guruhidagi talabalarning ro'yxati joylashgan bo'lib, ular hisobotni tahlil va chop etishda foydalanuvchiga noqulayliklar tug'diradi.

2. Hisobotlarda talaba kodlari o'rniga talaba familiyasi qarshisida ularning tartib nomerini chiqarish maqsadga muvofiq (har bir o'qituvchining guruhi bo'yicha).

Bu noqulayliklarni bartaraf etish uchun hisobotning konstruktor holatida quyidagi ishlarni amalga oshiramiz.

➤ **Верхний колонтитул**dagi «Tal\_kodi» so'zi o'rniga «№» nomer belgisini yozamiz

➤ **Область данных**dagi (6.17-rasm) «Tal\_kodi» obyektining xossalar oynasini ochamiz. Uning **Данные** bo'limiga «=1»ni yozamiz va **Сумма с накоплением** bo'limiga **Для группы** holatini o'rnatamiz.

➤ **Примечание группы “Фамил”** qismining xossalar oynasini ochamiz va uning **Конец страницы** bo'limida **После раздела** holatini o'rnatamiz.

**Просмотр** oynasini ochsak, yuqorida ko'rsatilgan noqulayliklar yo'qoladi va hisobotning ko'rinishi 6.22-rasmdagidek ko'rinishda bo'ladi.

## **Master diagramm**

**Access**ning yana bir muhim imkoniyatlaridan biri jadvallar yoki so'rovlardagi ma'lumotlar yordamida diagrammalar qurishdan ibo-

rat. Bu jarayon deyarli Excel programmasiga o'xshashdir. Diagrammani qurishni quyidagi misol yordamida tushuntiramiz.

Гурхлар\_конструктор : отчет

Фак	Курс	Петок	Фамилия	№	Фамилия	Гурух	гм_бал
ХИМ		1	Умарова Ш				
				1	Шеркулов А	5а	14
				2	Хамдамов Ф	5а	8
				3	Юлдашев Х	4а	11
				4	Миникова Ф	4а	9
				5	Ибрагимов Б	4а	13
				6	Жаматов А	4а	12
				7	Ризидов С	4а	8
				8	Юсупов Н	4а	11
Умарова Ш. гуруҳида жами 8 талаба							
Жами балл							86
Ўртача балл							10,75

Страница: 1 8 4

6.22-rasm.

Faraz qilaylik, sizda quyidagicha so'rov loyihalashtirilgan bo'lsin (6.23-rasm). Bu guruhdagi talabalarning joriy nazoratlardan to'plagan ballarini taqqoslovchi gistogramma qurish talab etilsin. Buning uchun:

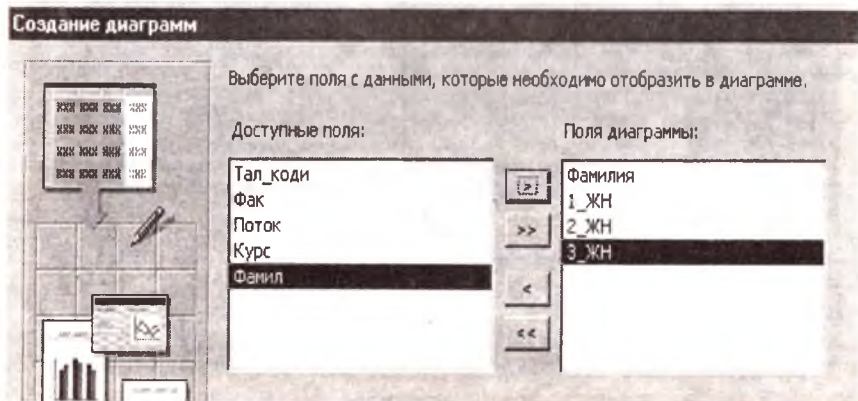
С. Охунов : запрос на выборку

Тал_код	Фамилия	Фак	Петок	Курс	Фамил	1_ЖН	2_ЖН	3_ЖН
5	Жураев А	ХИМ	1	1	Охунов А.	8	13	14
6	Журакулов А	ХИМ	1	1	Охунов А.	7	10	8
7	Каринов З	ХИМ	1	1	Охунов А.	9	12	15
8	Махмудов А	ХИМ	1	1	Охунов А.	5	9	7
9	Нуриятлов К	ХИМ	1	1	Охунов А.	7	12	13
10	Рузикулов Ш	ХИМ	1	1	Охунов А.	8	8	9
11	Ташов Ш	ХИМ	1	1	Охунов А.	9	11	11
18	Махмудова О	ХИМ	1	1	Охунов А.	5	0	0
25	Исроилов О	ХИМ	1	1	Охунов А.	10	0	0

Запись: 1 2 9 из 9

6.23-rasm.

➤ 6.1-rasmdagi oynadan **Мастер диаграмм**ni tanlaymiz va jadvallar (so'rovlar) ro'yxatidan «S\_Oxunov» nomli so'rovni o'rnatamiz. **OK** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz (6.24-rasm).



6.24-rasm.

➤ Bu oyna (6.24-rasm) sizga tanish. Uning **Доступные поля** darichasidan **Поле диаграммы** darichasiga talabalarning familiyasi va joriy nazoratlari tasvirlangan maydonlarni o'tkazamiz. **Далее** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz (6.25-rasm).

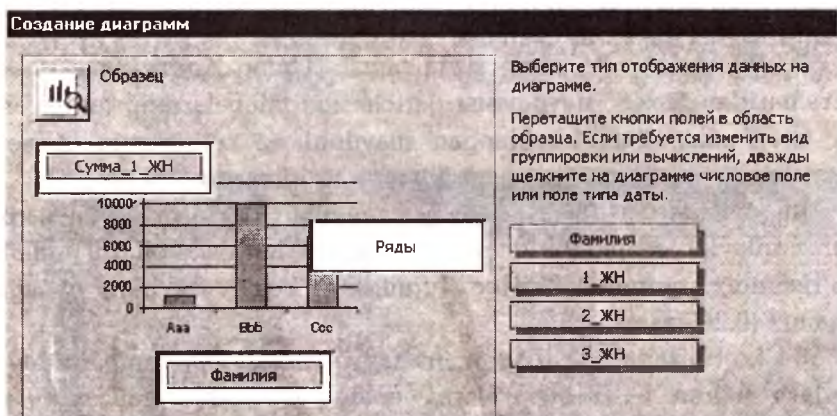
Bu oynadan (6.25-rasm) diagrammaning ko'rinishi tanla-nadi. Faraz qilaylik, u eng birinchisi bo'lsin. Siz har xil hollarni tanlab ko'rishingiz mumkin. **Далее** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz (6.26-rasm).

Bu ko'rinishda hali diagramma tayyor emas. Diagrammani tayyorlash uchun ba'zi bir ishlarni amalga oshirish kerak va ular quyidagilar:

➤ Bizga joriy nazoratlarning yig'indisi kerak emas. Shuning uchun rasmdagi **Сумма\_1\_ЖН** yozilgan tugmachani sichqonchani chap tugmasi bilan ikki marta bosamiz. Natijada, 6.27-rasmdagi oyna hosil bo'ladi.



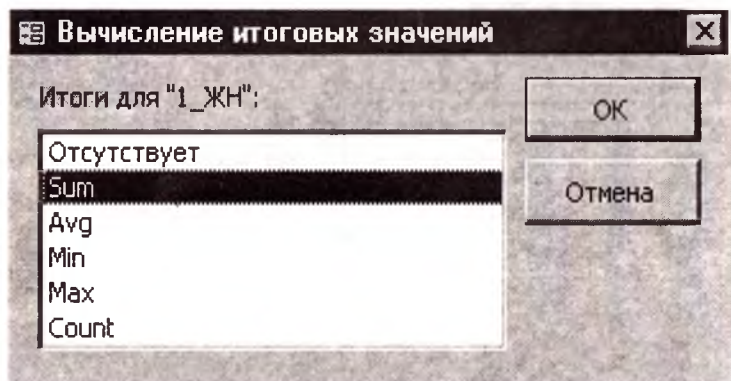
6.25-rasm.



6.26-rasm.

Undan **Отсутствует** bo'limini tanlaymiz. Agar sizda biror maydon bo'yicha hisoblashlar bo'lsa, ro'yxatdagilardan birini tanlashin-

giz mumkin. **OK** tugmasini bosishimiz bilan bu oyna berkiladi va 6.26-rasmdagi oynaga qaytiladi. Endi undagi **Сумма\_1\_JN** o'rniga **1\_JN** paydo bo'ladi.



6.27-rasm.

➤ **Образец** ustida sichqonchanning chap tug-masini bir marta bosamiz. Natijada, «1\_JN» bo'yicha chizilgan diagrammani ko'rish mumkin. Bu tugma diagrammalarni oldindan ko'rish imkoniyatini beradi (6.28-rasm). **Заккрыть** tugmasini bosib 6.26-rasmdagi oynaga qaytamiz.

➤ Bu oynaning (6.28-rasm) o'ng tarafida joylashgan maydonlar ro'yxatidan «2\_JN» deb (xohlasak «3\_JN») nomlangan tugmani sudrab (tugmacha ustida sichqonchanning chap tug-masini bosib turgan holda) **Образец** maydonidagi «1\_JN» yozilgan darichaga olib kelasiz (6.29-rasm).

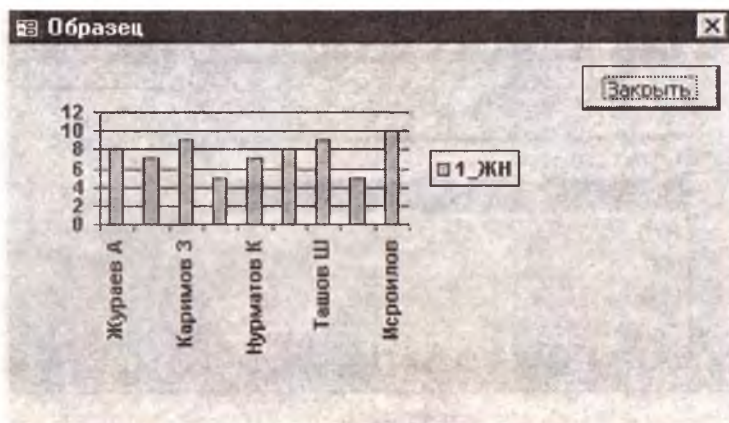
➤ Oldingidek **Сумма\_2\_JN**ni **2\_JN**ga o'tkazamiz.

➤ **Образец** tugmasini bosib diagrammani oldindan ko'rishimiz mumkin.

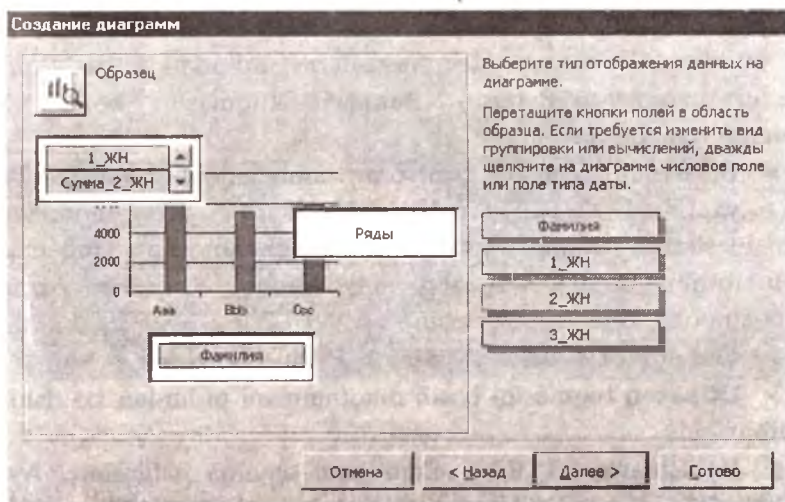
➤ Bu ishlarni «3\_JN» uchun ham amalga oshiramiz. Ayrim hollarda **Образец** oynasidagi diagrammaning ko'rinishi bizni qanoatlantirmasligi mumkin. Bu holda biz **Образец** oynasidan biror



maydonni sudrab pastga olib tushishimiz yoki **Назад** orqali barcha ishlarni qaytadan boshlashimiz mumkin. Agar bajargan ishlarimiz bizni qanoatlantirsa, **Далее** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz.



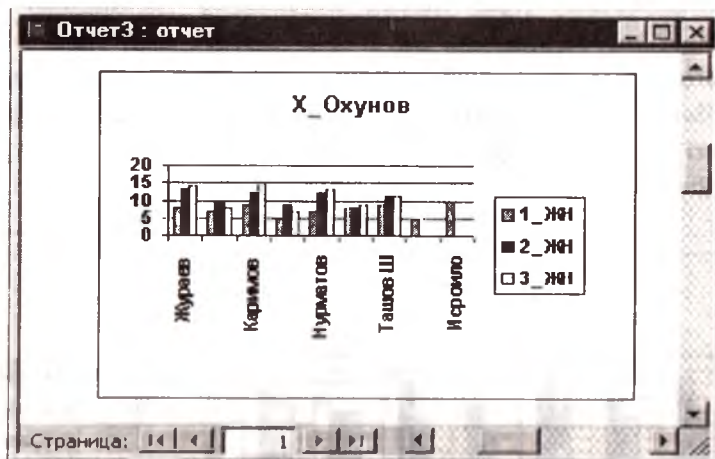
6.28-rasm.



6.29-rasm.



➤ Bu oynada diagrammaga nom beramiz va **Готово** tugmasini bosishimiz bilan diagramma ko'rinishidagi hisobot ekranda paydo bo'ladi (6.30-rasm).



6.30-rasm.

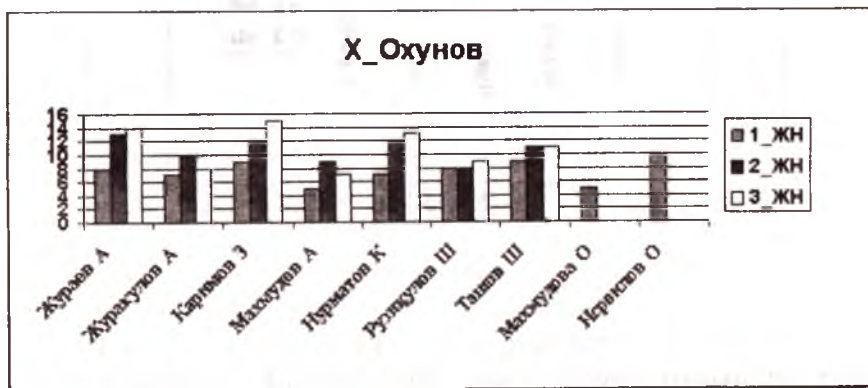
Bu hisobot biz kutgandek emas, chunki unda barcha talabalarining familiyalari tasvirlanmagan. Bu kamchilik diagramma uchun ajratilgan maydonning kichikligidan paydo bo'lgan. Buni tuzatish uchun hisobotni konstruktor holatiga o'tkazamiz va keragicha formatlaymiz (6.31-rasm).

Diagrammalarni tahrirlash **Excel** programmasidagi diagrammalarni tahrirlashdek, ya'ni uning ixtiyoriy qismi ustida sichqonchaning chap tugmasini ikki marta bosish shu obyektga tegishli oynani ochadi. Unda kerakli parametrlarni o'zgartirish mumkin.

### **Pochta yorlig'i (почтовые наклейки)**

**Access**ning yana bir ajoyib imkoniyatlaridan biri, pochta yorliqlarini hosil qilishdir. Uning nima uchun zarurligi sizga ma'lum.

Odatda hisobotlar tayyorlanganda uni egalariga jo'natish uchun konvertlarga solinadi va qabul qiluvchining manzili ko'rsatiladi. Agar qabul qiluvchilar juda ko'p bo'lsa, manzillarni yozish uchun ko'p vaqt ketadi. Agar sizning ma'lumotlar bazangizda qabul qiluvchilar haqida ma'lumotlar bo'lsa, **Access** makonlari bitilgan yorliqlarni tezda hosil qilish imkoniga ega. Siz uni chop etasiz va konvertlarga mos ravishda yopishtirib chiqasiz. **Access**da pochta yorliqlari ham hisobotga kiradi va ular jadvallar yoki so'rovlardan hosil qilinadi.



6.31-rasm.

Faraz qilaylik, bizda o'qituvchilar va ularning lavozimlari haqidagi quyidagi hisobot hosil qilingan bo'lsin (6.32-rasm).

Bu so'rovdan foydalanib o'qituvchilar haqidagi pochta yorlig'ini hosil qilamiz. Unda har bir o'qituvchining familiyasi, lavozimi, ish joyi, ichki va shahar telefon raqamlari aks etsin. Buning uchun:

➤ 6.1-rasmdagi oynada **Почтовые наклейки** bo'limini va «S\_xodimlar» nomli so'rovni tanlaymiz. **OK** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz (6.33-rasm).

**MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH SISTEMASI  
(ACCESS WINDOWS-9X/2000 UCHUN)**

**С\_ходимлар : запрос на выборку**

Уки коди	Фамил	Лавоз
1	Сатторов А.	Доцент
2	Карачик В.В.	Профессор
3	Охунов А.	Катта ўқитувчи
4	Умарова Ш.	Катта ўқитувчи
5	Буриев А.	Ўқитувчи
6	Мирзохидова Б.	Ўқитувчи
7	Муминов М.	Ўқитувчи
8	Ли Х.Ж.	Ўқитувчи
9	Ким Л.Н.	Ўқитувчи
10	Рахматов Р.	Ўқитувчи
11	Ахмедов А.	Ўқитувчи
12	Тўхтабоева Д.	Услугчи
13	Эшмуродов Д.	Ўқитувчи

\* (Счетчик)

Запись: 1 из 13

6.32-rasm.

**Создание наклеек**

Мастер создает стандартные или пользовательские наклейки.  
Выберите размер наклейки.

Код товара:	Размеры:	Число по горизонтали:
284418	77.0 mm x 47.0 mm	2
28856	148.0 mm x 20.0 mm	1
29100	83.8 mm x 31.7 mm	2
28215	88.0 mm x 33.9 mm	3
28177	89.0 mm x 48.0 mm	2

Система единиц:  
☐ британская ☒ метрическая

Тип наклеек:  
☒ на листах ☐ рулонные

Фильтр по изготовителю: A-ONE

Настройка...

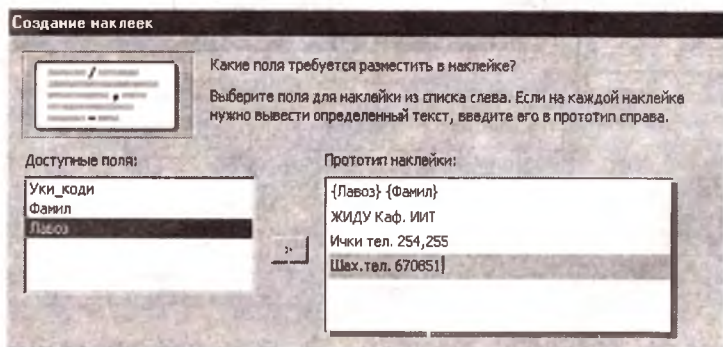
☐ Показать другие размеры

6.33-rasm.

➤ Bu oynaning (6.33-rasm) **Код товара** bo'limida pochta yorliqlarining turini, **Размеры** bo'limidan mos o'lchovini va **Число по горизонтали** bo'limidan qog'ozning enida nechta yorliq bo'lishini o'rnatamiz. Xuddi shuningdek, qaysi sistemada ishlashimizga qarab **британская** yoki **метрическая**lardan birini tanlaymiz. Biz ko'proq **метрическая** sistemada ish ko'ramiz. Printerning turiga qarab **на листах** yoki **рулонные**lardan birini tanlaymiz. Pastki ochiluvchi menyudan har xil pochta yorliqlarining turini o'rnatish mumkin. **Далее** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz.

➤ Bu oynadan siz shriftning turini, o'lchamini va yana ba'zi bir parametrlarini o'rnatishingiz mumkin. Bu sizga tanish bo'lgani uchun uni keltirmaymiz. **Далее** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz.

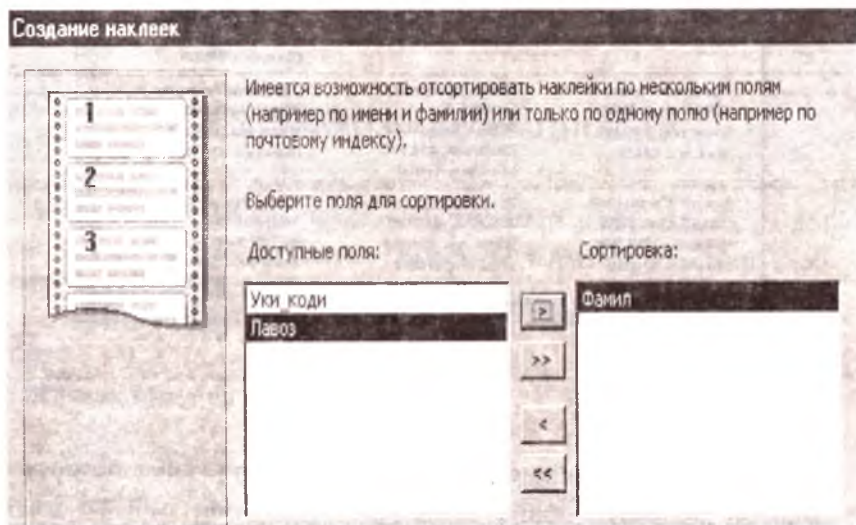
➤ Bu oynada (6.34-rasm) yorliqqa yozilishi kerak bo'lgan matnlar kiritiladi. {} qavslar ichidagi maydon nomlari oynaning **Доступные поля** qismidan **Прототип наклейки** qismiga o'tkaziladi. Qolgan matnlar qo'lda teriladi (masalan, rasmdagidek). Bir satrdan ikkinchisiga o'tish uchun ↑↓ ko'rsatkichlaridan foydalaniladi. Barcha kerakli maydonlar tanlangandan va matnlar terilgandan so'ng **Далее** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz (6.35-rasm).



6.34-rasm.

6.34-rasm.

➤ Bu oynada (6.35-rasm) qaysi maydonlar bo'yicha yorliqlarni saralash kerakligi so'raladi. Saralanishi kerak bo'lgan maydon nomlari **Доступные поля** darichasidan **Сортировка** darichasiga o'tkaziladi. **Далее** tugmasini bosib keyingi oynaga o'tamiz.



6.35-rasm.

➤ Hosil bo'lgan yangi oynada yorliqqa (hisobotga) nom beramiz va **Готово** tugmasini bosib yorliqlarni hosil qilamiz (6.36-rasm).

Agar hosil bo'lgan yorliqning ba'zi bir ko'rinishlari yoqmasa, unga o'zgartirishlar kiritish mumkin. Buning uchun yorliqni (hisobotni) konstruktor holatiga o'tkazamiz va xossalar oynasidan kerakli o'zgartirishlarni kiritamiz. Saralash usulini ham o'zgartirish mumkin. Buning uchun **Вид** menyusidan **Сортировка и группировка** bo'limini tanlaymiz. Hosil bo'lgan oyna bilan ishlash bizga yuqoridagi bo'limlardan tanish.

Наклейки С. кодимилар : отчет		
Ўқитувчи Ахмедов А. ЖИДУ Каф. ИИТ Ички тел. 254.255 Шах.тел. 670851	Ўқитувчи Буршев А. ЖИДУ Каф. ИИТ Ички тел. 254.255 Шах.тел. 670851	Профессор Карачик В.В. ЖИДУ Каф. ИИТ Ички тел. 254.255 Шах.тел. 670851
Ўқитувчи Ким А.Н. ЖИДУ Каф. ИИТ Ички тел. 254.255 Шах.тел. 670851	Ўқитувчи Ам Х.Ж. ЖИДУ Каф. ИИТ Ички тел. 254.255 Шах.тел. 670851	Ўқитувчи Мирзахидова Б ЖИДУ Каф. ИИТ Ички тел. 254.255 Шах.тел. 670851
Ўқитувчи Мунилов М. ЖИДУ Каф. ИИТ Ички тел. 254.255 Шах.тел. 670851	Капитан ўқитувчи Окунов А. ЖИДУ Каф. ИИТ Ички тел. 254.255 Шах.тел. 670851	Ўқитувчи Рахматов Р. ЖИДУ Каф. ИИТ Ички тел. 254.255 Шах.тел. 670851
Доцент Сатторов А. ЖИДУ Каф. ИИТ Ички тел. 254.255 Шах.тел. 670851	Ўқитувчи Тўғтабоева Д. ЖИДУ Каф. ИИТ Ички тел. 254.255 Шах.тел. 670851	Капитан ўқитувчи Умарова Ш. ЖИДУ Каф. ИИТ Ички тел. 254.255 Шах.тел. 670851

6.36-rasm.



*Accessdan xabardor bo'lmagan foydalanuvchilar uchun Access mahsulotlaridan foydalanishning birdan-bir yo'li makroslar va modullardan foydalanishdir*

## VII bob. MAKROSLAR VA MODULLAR

**Access**ning yana bir imkoniyatlaridan biri makroslar va modullardir. Bu obyektlar yordamida **Access**da ishlash yana ham osonlashadi. Ayniqsa, **Access**ni bilmagan foydalanuvchilar uchun makros va modullarning ahamiyati juda katta.

### **Makros nima va u qanday ishlaydi?**

Programmalash tillaridan boxabar foydalanuvchilar har bir buyruq ma'lum bir amalni bajarishini biladi. Masalan, qo'shish, ko'paytirish va h.k. Ammo shunday buyruqlar ham mavjudki, ular bir qancha oddiy buyruqlarni o'z ichiga oladi. Masalan, chop etish, kiritish va h.k. Bunday buyruqlar, odatda, makrokomandalar deb ataladi.

**Макрокоманда** (makrobuyruq) – makrosning asosiy komponenti bo'lib, mustaqil yoki boshqa makrobuyruqlar kombinatsiyasi bilan makrosda bajariladigan harakatlarni aniqlovchi yopiq ko'rsatmalardan iborat.

Makroslar esa bir nechta makrokomandalarni birlashtiradi. **Access**da makroslar biror hodisaning ro'y berishiga qarab ma'lum bir ishlar ketma-ketligini bajaradi.

**Hodisa** – obyekt ustida yoki obyektida kechuvchi aniq harakatdan iboratdir. **Access** sichqoncha tugmasining bosilishi, ma'lu-

motlarning o'zgarishi, formalarning ochilishi yoki yopilishi kabi ko'plab turli hodisalarga javob beradi. Odatda, hodisa foydalanuvchining harakati natijasida paydo bo'ladi. Hodisa ro'y berganda biror formaning yopilishi (birincha makrokomanda) boshqa bir formaning ochilishi (ikkinchi makrokomanda) yoki hisobotning ochilishi va undagi ma'lumotlarning chop etilishi amalga oshishi mumkin. **Access**da makroslarga **кнопка**lar mos qo'yiladi. Biror **кнопка**ning bosilishi aniq bir makrosning bajarilishini ta'minlaydi. Formalarga yangi elementlar kiritishda **кнопка**lar bilan tanishganmiz. Esingizda bo'lsa, har bir **кнопка**ning bosilishi ma'lum bir ishni (masalan, formani ochish yoki yopish va h.k.) amalga oshirar edi. Demak, shu joyda ma'lum bir makros bajarilgan.

Makroslar tez-tez bajariladigan masalalarni avtomatlashtirish uchun foydali bo'ladi. Masalan, foydalanuvchi tugmani bosishi bilan hisobotni chop etadigan makrosni ishga tushirish mumkin.

Makros makrokomandalar ketma-ketligidan tuzilgan makros yoki makroslar guruhi bo'lishi ham mumkin. Ayrim masalalarni yechishda makrosdagi ayrim makrokomandalar bajarilmasligi ham mumkin. Makrokomandaning bajarilish yoki bajarilmasligini ta'minlash uchun shartli ifodalardan foydalanish kerak.


**Shartli ifoda** – bu shunday ifodaki, uning qiymatini **Access** tekshiradi va ko'rsatilgan qiymat bilan solishtiradi, masalan, **If .. Then** va **Select Case** ko'rsatmalarida. Agar solishtirish shartlari bajarilsa, bir yoki bir necha operatsiyalar bajariladi. Agar shart bajarilmasa, shartli konstruktsiyaga kiritilgan operatsiyalar o'tkazib yuboriladi va keyingi ko'rsatmalarga o'tiladi. Shartli ifodalardan makroslarda va **Visual Basic** dasturlarida foydalaniladi.

### **Modullar nima va ular qanday ishlaydi?**

**Modul** – bitta programmaga jamlangan **Visual Basic** tilidagi satrlar va protseduralar to'plamidir. Modullarning ikkita asosiy turlari mavjud: modullar sinfi va standart modullar. Moduldagi har bir

protsedura – protsedura funktsiya (Function) yoki protsedura (Sub) bo'lishi mumkin.

### **Modullar sinfi**

Forma moduli va hisobot moduli modullar sinfi bo'lib, ular ma'lum forma yoki hisobot bilan bog'langan. Ular odatda, holatlarni tahlil qiluvchi protseduralardan tashkil topgan bo'lib, u forma yoki hisobotlarda ro'y beradigan harakatlarda ishga tushiriladi. Holatlarni tahlil qiluvchi protseduralar forma yoki hisobotlarning holatini boshqarish va hodisaga qay tarzda javob berishni boshqaradi, masalan, tugmachani bosgandagi harakat. Forma yoki hisobot uchun holatlarni tahlil qiluvchi birinchi protsedura tuzilishidayoq avtomatik tarzda u bilan bog'langan formaning yoki hisobotning moduli tuziladi. Forma yoki hisobotning modulini ko'rish uchun konstruktor holatida **Прорпамма**  tugmasini bosish yetarli.

### **Protsedura nima?**

**Visual Basic** tilida (VBA) ilovalar uchun ixtiyoriy yopiq programma birligi protsedura bo'ladi. Protsedura ko'rsatma va usullar to'plamidan tashkil topgan bo'lib, ular yordamida biror harakat yoki hisoblashlar amalga oshiriladi. Masalan, quyidagi protsedura **OpenForm** usuli bilan "F\_talaba" formasini ochish hodisasini amalga oshiradi.

```
Private Sub F_talabaFormasiniOchish_Click()
```

```
DoCmd.OpenForm "F_talaba"
```

```
End Sub
```

Ma'lumotlar bazasining har bir formasi va hisoboti oldindan o'rnatilgan forma moduli va hisobot moduliga ega. Bu modullar o'z navbatida hodisalarni tahlil qiluvchi protseduralardan tashkil topgan. Bu protseduralar forma yoki hisobotlarda va forma yoki hisobotlarning boshqaruv elementlarida paydo bo'ladigan hodisalarga javob beradi.

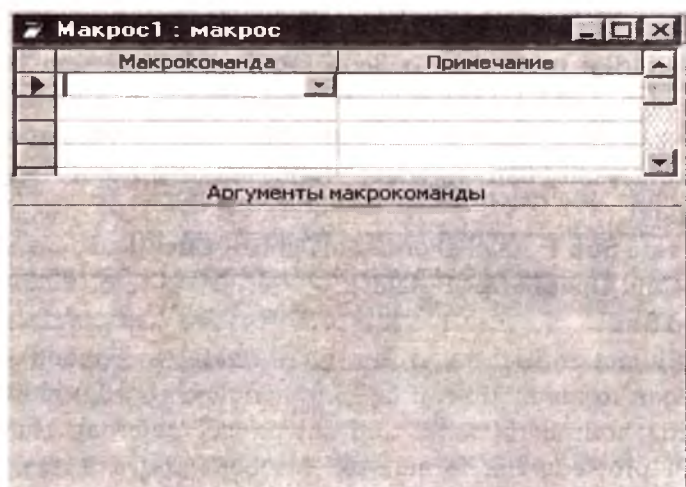
Hodisaning formada, hisobotda yoki ularning boshqarish elementlarida yuz berganligini **Access** aniqlagandan keyin, hodisalarni tahlil qiluvchi protseduralar avtomatik ravishda ishga tushadi. Bu protseduralarning nomlari obyekt va hodisa nomlaridan hosil bo'ladi. Masalan, hodisani tahlil qiluvchi protsedura formadagi tugmaga bosilganda boshqa formaning ochilishini ta'minlaydi.

### **Makroslarni loyihalash**

Makroslarni loyihalash **Access**ning boshqa obyektlaridek konstruktor holatida amalga oshiriladi. Buning uchun:

1. Ma'lumotlar bazasi oynasida makros obyektini tanlaymiz. Agar hozircha boshqa makros bo'lmasa uning faqat **Создать** bo'limi aktiv bo'ladi.

2. **Создать** tugmasini bosamiz, natijada, makrosning konstruktor oynasi ochiladi (7.1-rasm). Konstruktor oynasi hozircha uch qismdan iborat (**Макрокоманда**, **примечание** va **Аргументы макрокоманды**).





7.1-rasm.

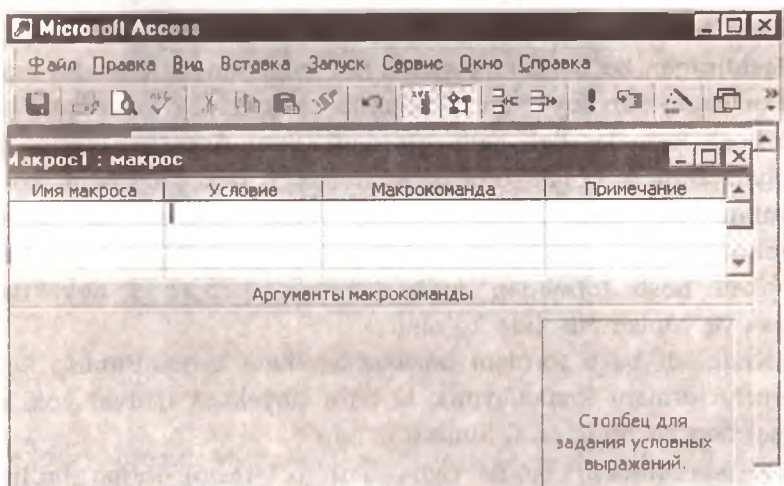
**Макрокоманда** – har doim bo'lishi shart bo'lgan maydon. Bu maydonda kerakli makrokomandaning nomi ochiluvchi menyudan tanlanadi.

**Примечание** – bu maydonda makrokomanda nima ish bajarayotganligi haqida izoh yoziladi. Umuman, bu maydonda ma'lumot yozilishi shart emas.

**Аргументы макрокоманды** – Bu maydonning ko'rinishi tanlangan makrokomandaga bog'liq. Tanlangan makrokomandaga qarab bu maydon to'ldiriladi.

Umuman makros konstruktori beshta qismdan iborat. Qolgan ikkitasini hosil qilish uchun konstruktorning asboblari panelidan

 **(Имена макросов)** va  **(Условия)** tugmalarini bosamiz (7.2-rasm).



7.2-rasm.

**Имена макросов** – har doim bo'lishi shart bo'lmagan maydon. Bu maydonda makroslarga nom beriladi. Umuman bir nechta makroslarni bitta nom bilan birlashtirish mumkin. Ularni ajratish

uchun bu maydonda har biriga alohida nomlar beriladi. Bu holda makroslarning nomi qo'shma nom (masalan, JIDU.xim, JIDU.xx, JIDU.xm) ko'rinishida bo'ladi. Bu yerda. «JIDU» nomli makros (global nom) bir nechta makroslar («xim», «xx», «xm») lardan tashkil topgan. Bu makroslarga murojaat qilish uchun oldin global nom («JIDU») undan keyin nuqta belgisi va ichki makrosning nomi yoziladi (JIDU.xim). Makrosning bajarilishi bir ichki nomdan ikkinchi ichki nomgacha davom etadi.

**Условие** - qismida shartlar yoziladi. Ayrim murakkab makroslarda shartlar ham ishtirok etishi mumkin. Bu haqda keyinroq to'xtalamiz.

### **Knopkali bosh forma**

Odatda **Access** yordamida mukammal ma'lumotlar bazasi yaratilganda foydalanuvchiga qulay bo'lishi uchun mos fayl ishga tushishi bilan birorta forma ochiladi. Bu formada asosan knopkalar joylashtirilgan bo'lib, ular yordamida foydalanuvchi bema'lol ma'lumotlar bazasidan foydalanishi mumkin. Bunday formalarga Knopkali bosh formalar deb ham yuritiladi. Buni **Access** bazasida joylashgan **Борей** nomli o'quv ma'lumotlar bazasida ham ko'rish mumkin. Knopkali bosh formadan turib **Access**ning ixtiyoriy obyektlarini ochish mumkin. Makros va modullarni loyihalashni knopkali bosh formadan turib **Access**ning boshqa obyektlarini ochish va yopish misolida ko'ramiz.

Knopkali bosh formani hosil qilish juda oson. Buning uchun ixtiyoriy formani loyihalaymiz. U biror obyektga (jadval yoki so'rovga) bog'liq bo'lmasin. Buning uchun:

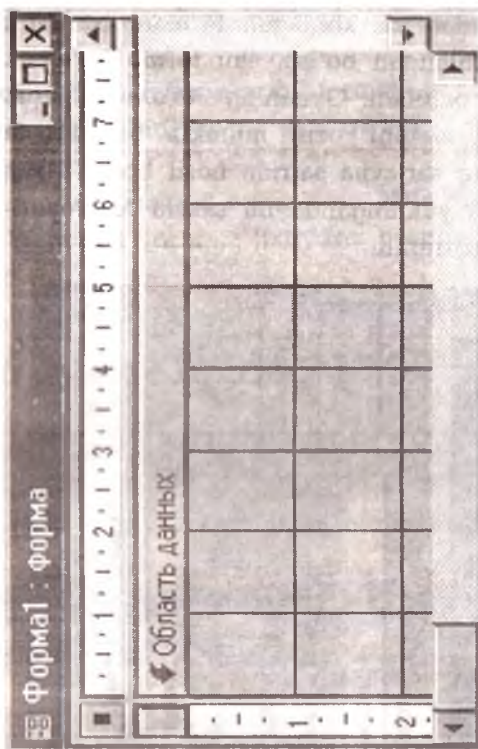
➤ Ma'lumotlar bazasi oynasidan (5.1-rasm) forma bo'limini tanlaymiz.

➤ Bu oynadan **Создать** tugmasini bosib **Новая форма** oynasini ochamiz (5.2-rasm).

➤ Bu oynadan **Konstruktori** tanlaymiz va **Выберите в качестве источника данных таблицы или запрос** darichasini bo'sh



qoldiramiz va **OK** tugmasini bosamiz. Natijada bo'sh forma hosil bo'ladi (7.3-rasm).

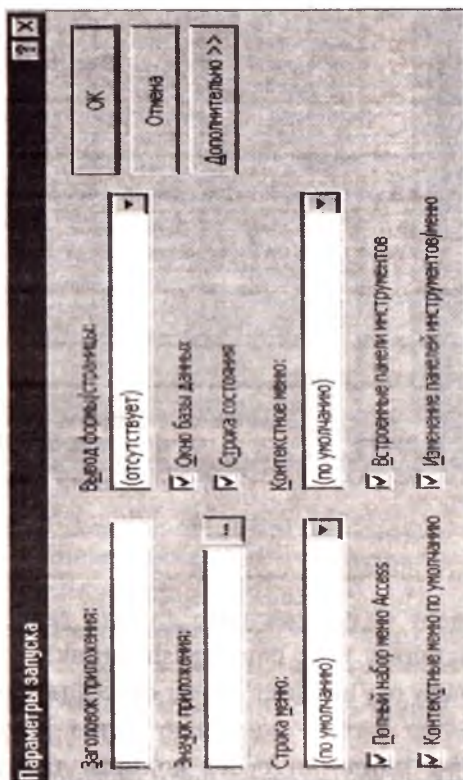


7.3-rasm.

➤ Bu formani «Knopkali bosh forma» nomi bilan saqlaymiz (unga boshqa ixtiyoriy nom ham berish mumkin) va formani yopamiz. Natijada yana ma'lumotlar bazasi oynasiga qaytamiz.

➤ Ma'lumotlar bazasi oynasining forma obyekti ustida sich-qonchanning o'ng tugmasini bosib kontekst menyuni ochamiz va undan **Параметры запуска** bo'limini tanlaymiz. Natijada **Параметры запуска** oynasi ochiladi (7.4-rasm).

➤ **Вывод формы/страницы** darichasida **отсутствует** so'zi turibdi. Undagi ochiluvchi menyudan «Knopkali bosh forma» nomli formani tanlaymiz. Bu menyuda barcha formalarning ro'yxati keltirilgan va undan siz xohlagan formani tanlashingiz mumkin. Qaysi forma tayinlangan bo'lsa, shu forma fayl yuklanganda avtomatik ravishda ochiladi. Oynaning **Заголовок приложения** darichasiga ixtiyoriy matnni yozish mumkin. Bu matn fayl ochilganda **Access** oynasining sarlavha satrida hosil bo'ladi. Agar bu daricha bo'sh bo'lsa, fayl yuklanganda bu satrda **Microsoft Access** (programmaning nomi) turadi.



7.4-rasm.

➤ Programmani yopamiz va qaytadan faylni yuklaymiz. Natijada ekranda biz 7.3-rasmda loyihalagan va hozircha bo'sh «Knopkali bosh forma» nomli forma ochiladi.


Quyidagi ishlarni amalga oshirish uchun makroslardan foydalanamiz:

1. «Knopkali bosh forma» nomli formani yopish.

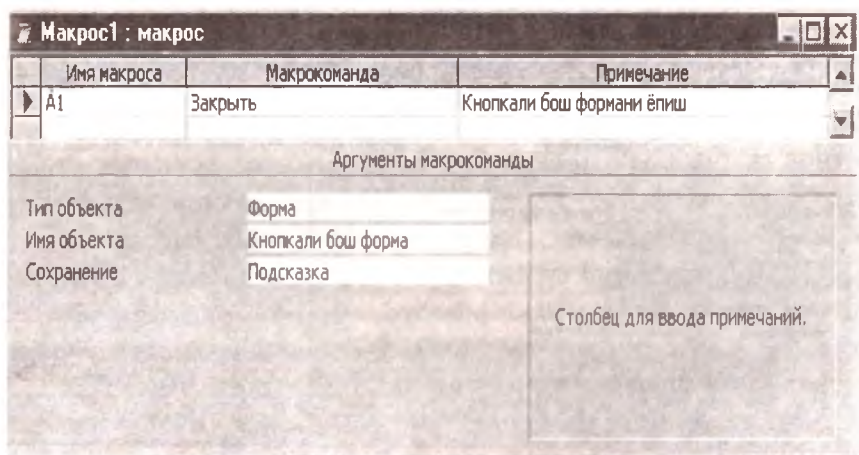
2. 5.37-rasmda keltirilgan formani ochish.

Buning uchun:

➤ 7.2-rasmdagi makros oynasining **Имя макроса** (7.5-rasm) bo'limiga «A1» nomni yozamiz (ixtiyoriy boshqa nom ham bo'lishi mumkin).

➤ Biz loyihalayotgan makros shartga bog'liq bo'lmagani uchun  (**Условия**) tugmasini bosib **Условия** maydonini berkitamiz.

➤ Makrokomanda maydonidagi ochiluvchi menyudan **Закрыть** buyrug'ini tanlaymiz (7.5-rasm), natijada bu buyruqqa mos **Аргументы макрокоманды** oynasi ochiladi.



Имя макроса	Макрокоманда	Примечание
A1	Заккрыть	Кнопкали бoш формани ёпиш

Аргументы макрокоманды

Тип объекта	Форма
Имя объекта	Кнопкали бoш форма
Сохранение	Подсказка

Столбец для ввода примечаний.

7.5-rasm.

➤ **Тип объекта** satridagi ochiluvchi menyudan **Formani** tanlaymiz, chunki biz formani yopmoqchimiz.

➤ **Имя объекта** satridagi ochiluvchi menyudan «Knopkali bosh forma» nomli formani tanlaymiz.

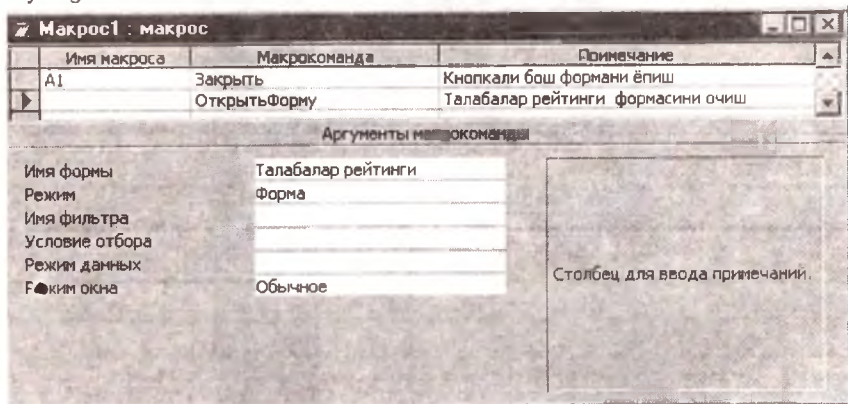
➤ **Сохранение** bo'limini o'zgartirmaslik ham mumkin yoki undagi ochiluvchi menyudan **Да** holatini o'rnatish kerak. Agar **Да** holati o'rnatilgan bo'lsa forma yopilishi bilan undagi barcha o'zgarishlar avtomatik tarzda saqlanadi.

➤ Makrosning ikkinchi satriga 7.6-rasmdagidek holatlarni o'rnatamiz.

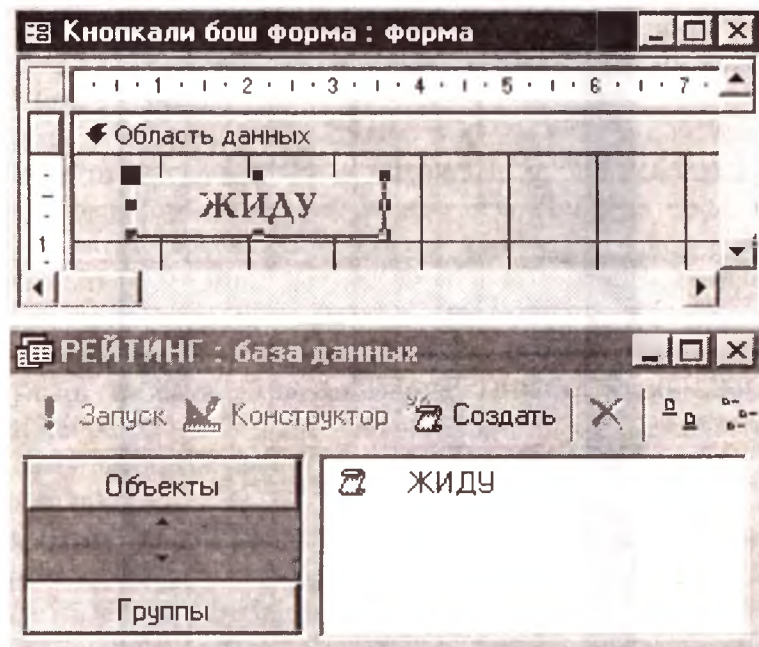
➤ Hosil bo'lgan makrosni «JIDU» nomi bilan saqlab qo'yamiz va makrosni yopamiz. Navbatdagi qiladigan ishimiz bu makrosga mos knopkani «Knopkali bosh forma» nomli formada hosil qilishdan iborat. Buning uchun:

1. «Knopkali bosh forma» nomli formani konstruktor holatida ochamiz va ma'lumotlar bazasi oynasini hamda forma oynalarini iloji boricha ekranda ko'rinadigan holatda joylashtiramiz (7.7-rasm).

Buning uchun menyuning **Окно** bo'limidan **Слево направо** buyrug'ini tanlash etarli.



7.6-rasm.



7.7-rasm.

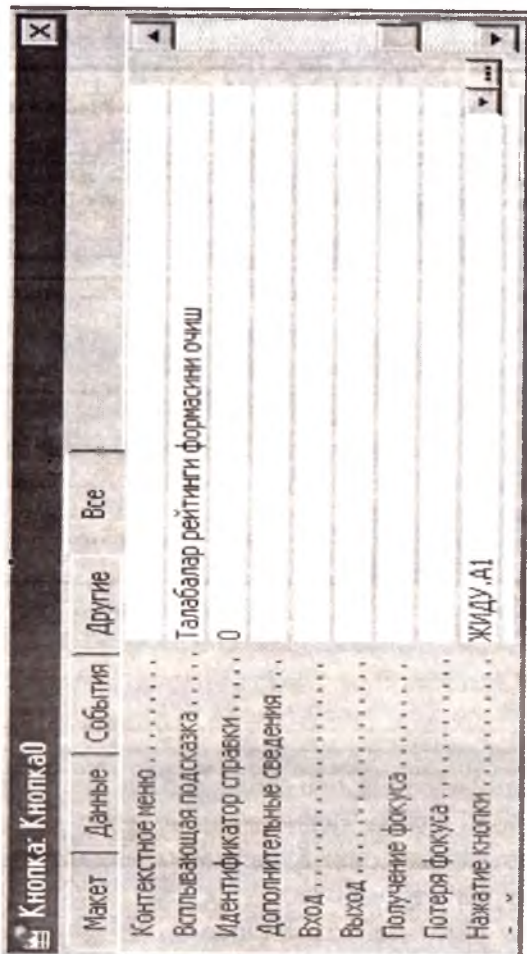
2. Ma'lumotlar bazasi oynasidan «JIDU» nomli makrosni sud-rab (makros nomi ustida sichqonchanning chap tugmasini bosgan holda) formaning konstruktor oynasiga o'rnatamiz. Natijada makros nomi bilan knopka paydo bo'ladi.

3. Knopka aktiv holatda bo'lganda (7.7-rasmdagidek) uning o'rnini, o'lchamlarini, nomini o'zgartirish va formatlash mumkin.

Knopkaning **Свойство** oynasini ochamiz va unda quyidagi ishlarni amalga oshiramiz (7.8-rasm).

➤ **Всплывающая подсказка** satriga rasmdagidek matnni yozamiz (matn ixtiyoriy bo'lishi mumkin va bu satr har doim to'ldirilishi shart emas). Sichqoncha kursori knopka ustiga kel-ganda bu matn ekranda paydo bo'ladi.





7.8-rasm.

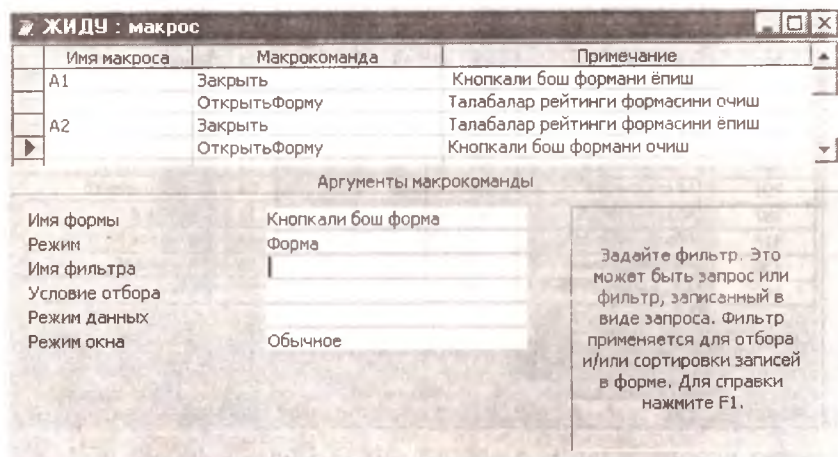
- **Нажатие кнопки** satridagi ochiluvchi menyudan «JIDU.A1» nomli makrosni tanlaymiz.
- Xossalar oynasida knopkaning boshqa parametrlarini ham o'zgartirish mumkin.



➤ «Knopkali bosh forma» nomli formaning konstruktor holatidan forma holatiga o'tamiz va knopkani bossak «Talaba reytingi» nomli forma ochiladi.

Xuddi shu usul bilan «Talaba reytingi» formasida shunday knopka o'rnatish mumkinki, u bu formani yopib «Knopkali bosh forma» nomli formani ochadi. Buning uchun «JIDU» nomli makrosni konstruktor holatida ochish va kerakli makrokomandalarni yozish etarli (7.9-rasm). Bu makrosga mos knopkani hosil qilish uchun «Talaba reytingi» formasi konstruktor holatida ochiladi va oldingi usul bilan knopka hosil qilinadi. Faqat knopkaning xossalari oynasidagi **Нажатие кнопки** satrida «JIDU.A2» makrosini o'rnatish kerak. Shu usul bilan «Knopkali bosh forma» nomli formada boshqa formalarni (hisobotlarni) ochish uchun ham knopkalar hosil qilish mumkin.

Accessda knopkalarni nafaqat nomlash, balki ularning bajaredigan ishiga mazmunan mos rasmlar ham qo'yish mumkin. Qo'yiladigan rasmning formati **bmp (точечный рисунок)** ko'rinishida bo'lishi kerak. Rasmni knopka ustiga o'rnatish uchun quyidagi ishlar amalga oshirilishi lozim:



7.9-rasm.

- Oldingidek biror makrosga mos knopka hosil qilinadi.
- Knopkaning xossalar oynasi ochiladi.
- Xossalar oynasining **Рисунок** satriga rasmning to'liq manzili yoziladi yoki shu satrdagi uchta nuqta joylashgan tugmachani bosib **Обзор** oynasi orqali rasm tanlanadi.

### Shartlarga bog'liq makroslar

Shartlarga bog'liq makroslarni quyida keltiriladigan misolda ko'ramiz. Faraz qilaylik, ma'lum bir so'rovdan foydalanib 7.10-rasmdagi forma loyihalangan bo'lsin. Unda 502 ta yozuv bo'lib, har bir yozuvda talabaniy kodi, familiyasi, fakulteti, kursi, potoki, guruhi va o'qituvchisining familiyasi akslangan. Bu forma **ленточная форма** shaklida loyihalangan bo'lib, uning konstruktor holati 7.11-rasmda keltirilgan.

Ф_танлов: форма						
Тал_коди	Фамилия:	Фак:	Курс:	Поток:	Гурух:	Фамил:
445	Аббасова Э	ХМ	2	1	1а	Буриев А.
183	Абдуважидов Ш	ХИМ	2	3	7а	Рахматов Р.
301	Абдулатова Н	ХХ	2	1	1а	Мирзохидова Б
215	Абдуллин Т	ХХ	1	1	1а	Ким Л.Н.
302	Абдуллаев Н	ХХ	2	1	1а	Мирзохидова Б
150	Абдуллаев О	ХИМ	2	2	4а	Умарова Ш.
315	Абдуллаев У	ХХ	2	1	2а	Ли Х.Ж.
284	Абдуллаев Ш	ХХ	1	2	5а	Карачик В.В.
488	Абдуллаева Б	ХМ	2	1	4а	Эшмуродов Д
201	Абдуллаева Г	ХИМ	2	3	8а	Мирзохидова Б
387	Абдуллаева Д	ХМ	1	1	1а	Охунов А.
416	Абдуллаева М	ХМ	1	2	4а	Рахматов Р.
430	Абдумаликов Х	ХМ	1	2	5а	Муминов М.
162	Абдурашмов И	ХИМ	2	2	5а	Муминов М.

Запись: 1 из 502

7.10-rasm.

7.11-rasm.

Bizdan fakultetlar bo'yicha saralash (filtrlash) masalasini hal qilish talab etilsin. Buning uchun quyidagi ishlarni amalga oshiramiz:

1. Forma konstruktor holatida bo'lganda uning **Примечание** qismiga **Группа переключателя** asbobidan foydalanib **группа** o'rnatamiz. Bunda ma'lum formatlashlar amalga oshirilgandan so'ng u 7.12-rasmdagi holatga keladi. Demak guruhda to'rtta knopka (**выключатель**) o'rnatilgan bo'lib, ular rasmdagidek nomlangan va ularga mos qiymatlar 1, 2, 3 va 4 dan iborat bo'lsin. Guruhning xossalar oynasidan unga «Tanlash» deb nom beramiz. Bu nom ixtiyoriy bo'lishi ham mumkin.



7.12- rasml.

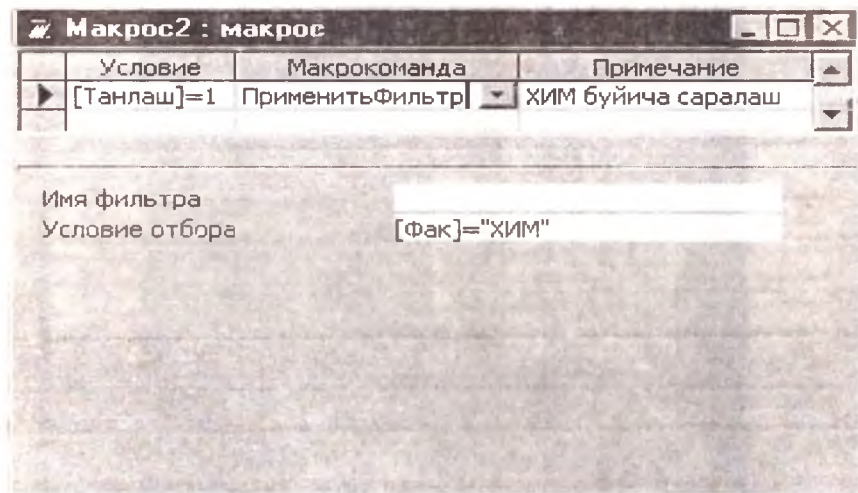
2. Endi fakultetlar bo'yicha saralashni amalga oshirish uchun yangi makrosni loyihalaymiz va uni «Tanlash» nomli guruh bilan bog'laymiz. Buning uchun:

➤ Ma'lumotlar bazasi oynasidan makros obyektni tanlaymiz va undan **Создать** tugmasini bosib makrosni loyihalaymiz (7.13-rasm).

➤ Makrosning **Условие** qismiga guruhning nomi yoziladi va uning qiymati 1 bilan solishtiriladi (bu birinchi knopkaning bosilganligini bildiradi, ya'ni «XIM» nomli)

➤ Makrosning **Макрокоманда** qismiga **Применить Фильтр** makrokomandasi ochiluvchi menyudan tanlanadi.

➤ Makrosning **Аргументы макрокоманды** qismining **Условие отбора** satriga saralanayotgan maydon nomi («Fak») va uning qiymati nimaga teng bo'lishi yoziladi. E'tibor bering, maydon nomi [] (kvadrat) qavslar ichida va matn qo'shtirnoqlar orasida bo'lishi kerak.



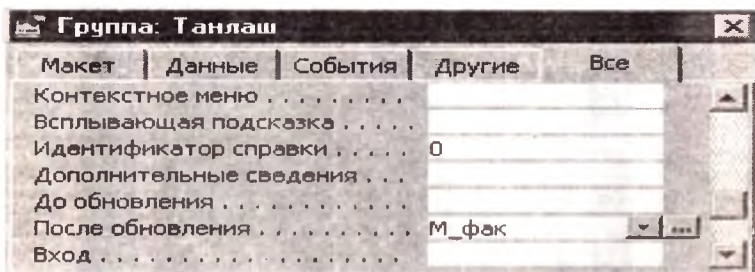
7.13-rasm.







2. «F\_tanlov» nomli formani konstruktor holatiga o'tkazamiz (7.12-rasm) va guruhning xossalar oynasini ochamiz (7.15-rasm). Uning После обновления satriga hosil qilingan makros nomini o'rnatamiz. Xossalar oynasini yopib formani konstruktor holatidan forma holatiga o'tkazamiz. Guruhdagi tugmalarning bosilishiga mos ravishda ma'lumotlar fakultetlar bo'yicha saralanadi. 7.16-rasmda «XM» fakulteti bo'yicha saralangan ma'lumotlar keltirilgan. Umu-man, ixtiyoriy maydon bo'yicha ham saralashni amalga oshirish mumkin. Buning uchun mos guruh va makros loyihalansa bas.



7.15-rasm.



7.16-rasm.

**Makroslar yordamida bir nechta maydonlar bo'yicha saralash.**

Yuqoridagi bo'limda shartli makroslar va guruhlar yordamida ma'lumotlarni biror maydon bo'yicha saralashni ko'rdik. Bu usul bizga faqat bitta maydon bo'yicha saralash imkoniyatini beradi. Bir paytda bir necha maydonlar (masalan, fakultetlar va o'qituvchilar) bo'yicha saralashni amalga oshirish uchun quyidagi usuldan foydalanish mumkin.

1. Faraz qilaylik «S\_yangi» nomli so'rov (7.17-rasm) loyihalangan bo'lsin.

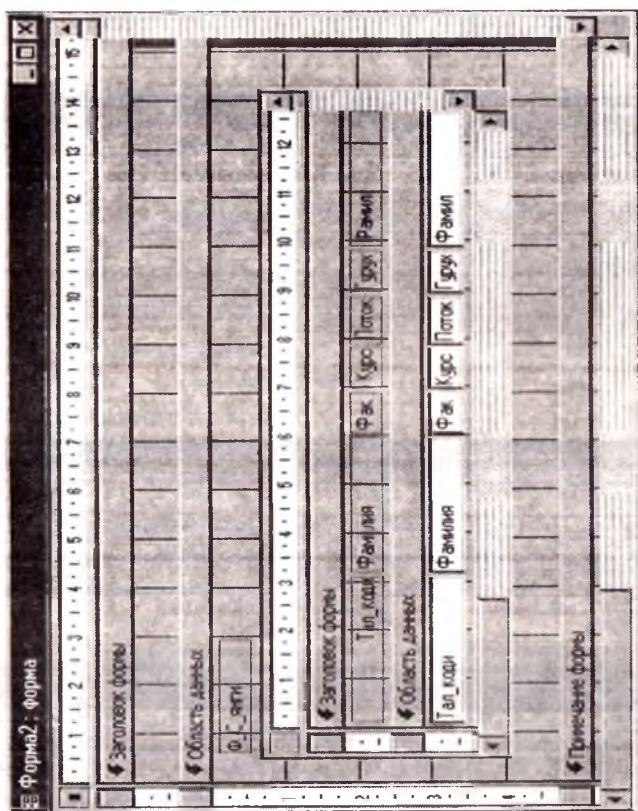
С\_янгй : запрос на выборку

Тала код	Фамилия	Фак	Курс	Поток	Групп	Фамилия
8	Махмудов А	ХИМ	1	1	1а	Охунов А
9	Нурматов К	ХИМ	1	1	1а	Охунов А
10	Рузикулов Ш	ХИМ	1	1	1а	Охунов А
11	Ташов Ш	ХИМ	1	1	1а	Охунов А
12	Алимов Б	ХИМ	1	1	2а	Умарова Ш
13	Базоров К	ХИМ	1	1	2а	Умарова Ш
14	Бакиров Х	ХИМ	1	1	2а	Умарова Ш
15	Ганиев У	ХИМ	1	1	2а	Умарова Ш
16	Исломов Р	ХИМ	1	1	2а	Умарова Ш

Запрос: 14 5 502

7.17-rasm.

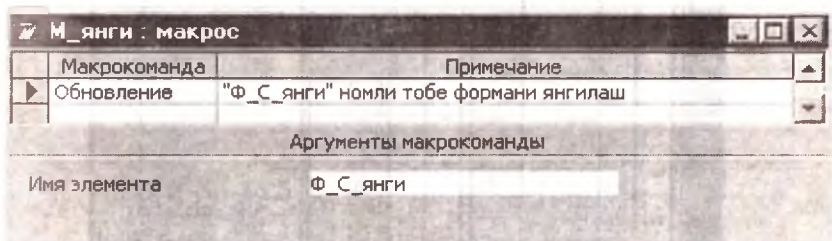
2. Bo'sh yangi forma tuzamiz va unga «S\_yangi» nomli so'rov-ni tobe forma sifatida o'rnatamiz. «Usta» hosil qilgan yangi tobe formaga «F\_S\_yangi» deb nom beramiz (7.18-rasm). Bu nom makros tuzish jarayonida kerak bo'ladi. 7.18-rasmdagi «Forma2» nomli formani «F\_saralash» nomi bilan saqlaymiz.



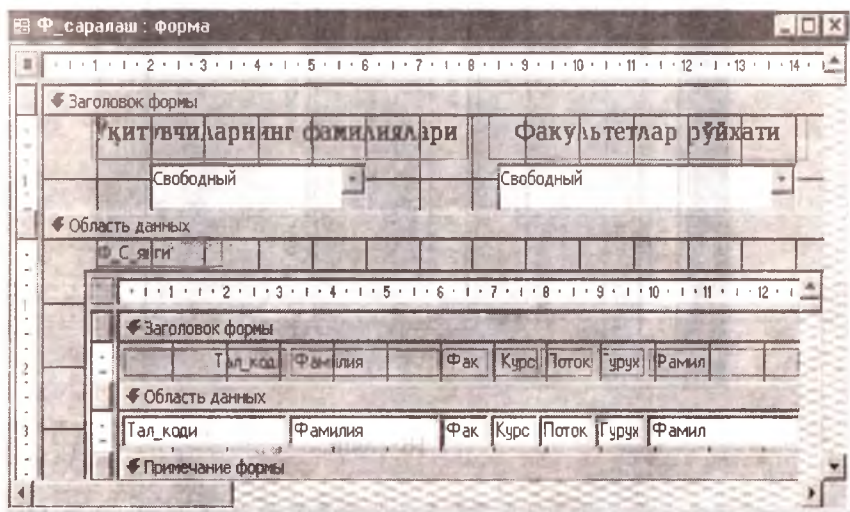
7.18-rasm.

3. «M\_yangi» nomli makrosni quyidagicha loyihalaymiz (7.19-rasm).

4. «F\_saralash» nomli formani konstruktor holatida ochamiz va uning **Заголовок формы** qismiga ikkita **Поле со списком** o'rnatamiz (7.20-rasm). Ulardan birinchisi «J\_ukit» jadvali asosida (o'qituvchilarning familiyalari joylashgan jadval), ikkinchisi esa «J\_fak» nomli jadval asosida (fakultetlarning nomlari joylashgan jadval) tashkil etiladi. Bu ikki ro'yxatning xossalar oynasidan quyidagilarni o'rnatamiz (7.1-jadval).



7.19-rasm.



7.20-rasm.

7.1-jadval

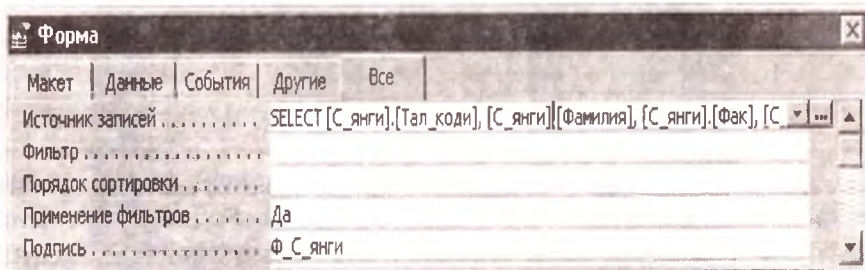
Xossa nomi	O'qituvchilarning familiyalari	Fakultetlar ro'yxati
Число столбцов	3	2
Присоединенный столбец	2	2
После обновления	M_yangi	M_yangi

5. Formalarning quyidagi xossalarini o'rnatamiz (7.2-jadval)

7.2-jadval

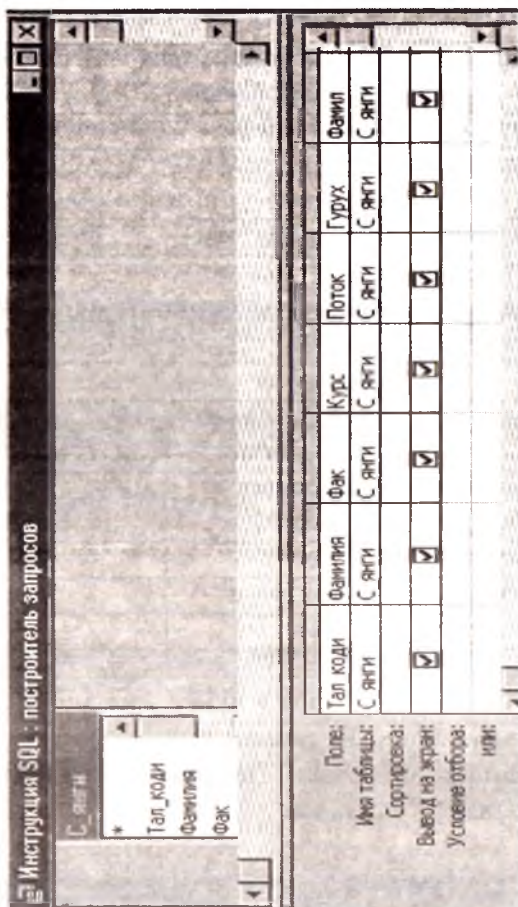
Xossa nomi	«F_saralash» forma	«F_S_yangi» tobe forma ichidagi forma (so'rov)
Режим по умолчанию	Простая форма	Tablitsa
Область выделения	Нет	Нет
Кнопки перехода	Нет	Да
Разделительные линии	Нет	Нет

6. «F\_S\_yangi» tobe forma ichidagi formaning xossalar oynasini (7.21-rasm) va uning **Источник записей** satridagi uchta nuqta joylashgan tugmachani bosib, **Построитель запросов** oynasini ochamiz (7.22-rasm).



7.21-rasm.

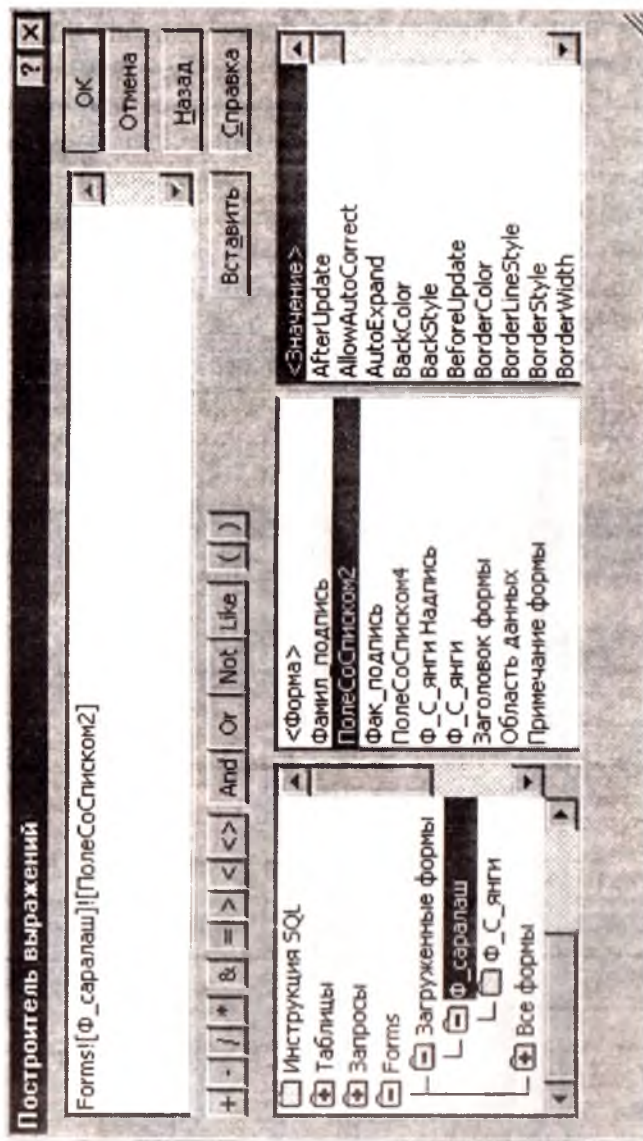




7.22-rasm.

Kursorni «FAMIL» nomli maydonning **Условие отбора** satriga o'rnatamiz va kontekst menyudan **Построить** bo'limini (bu ishni asboblari panelidagi mos tugmacha orqali ham amalga oshirish mumkin) tanlaymiz. Natijada **Построитель выражения** oynasi ochiladi (7.23-rasm).





7.23-rasm.



Yuqoridagi barcha ishlarni «Fak» nomli maydon uchun ham bajaramiz (7.22-rasm). Bu holda **ПолеСоСписком4**ni tanlaymiz, chunki bu maydonda fakultetlarning ro'yxati mavjud. Sizning misolingizda bu maydonlarning nomlari boshqa bo'lishi ham mumkin. Barcha ishlar bajarilgandan so'ng 7.24-rasmdagi oynani yopamiz va 7.21-rasmdagi xossalar oynasiga qaytamiz. Bu oynani ham berkitib 7.20-rasmdagi oynaga, ya'ni «F\_saralash» formasining konstruktor holatiga qaytamiz va undan forma holatiga o'tamiz.

7. Formaning (7.25-rasm) «O'qituvchilarning familiyalari» va «Fakultetlar ro'yxati» darichalaridagi ochiluvchi menyulardan mos ravishda kerakli o'qituvchining familiyasini va fakultet nomini tanlasak, quyi oynada ularga mos talabalarning ro'yxati va soni hosil bo'ladi.

Тал_код	Фамилия	Фак	Курс	Поток	Грух	Фамил
373	Алииярдонов У	ХМ	1	1	2а	Мирзохидова Б
375	Ахадов А	ХМ	1	1	2а	Мирзохидова Б
376	Гиясов Б	ХМ	1	1	2а	Мирзохидова Б
377	Йўлдошев Ш	ХМ	1	1	2а	Мирзохидова Б
378	Маиедова Ш	ХМ	1	1	2а	Мирзохидова Б
379	Назиева Р	ХМ	1	1	2а	Мирзохидова Б
380	Сариев Г	ХМ	1	1	2а	Мирзохидова Б
382	Тужанов С	ХМ	1	1	2а	Мирзохидова Б
400	Уринов Д	ХМ	1	1	1а	Мирзохидова Б
422	Маиатов И	ХМ	1	2	4а	Мирзохидова Б

7.25-rasm.

Saralashlarni yana boshqa maydonlar bo'yicha ham amalga oshirish mumkin. Masalan, bir paytda o'qituvchilarning familiyalari, fakultetlar, kurslar va h.k. bo'yicha. Bu ishlar ham yuqoridagi usul bilan amalga oshiriladi.

## **Forma orqali so'rovga tanlov shartlarini kiritish**

Yuqoridagi bo'limda bir nechta maydon bo'yicha saralash va saralangan so'rovni formada tobe forma sifatida akslantirish usuli bilan tanishdik. Bunda barcha natijalar formada hosil bo'ldi (7.25-rasm). Bu usul ma'lumotlarni tanlash va ko'rish uchun juda qulay bo'lishiga qaramasdan uni chop etishda ma'lum noqulayliklarni keltirib chiqaradi. Sizga ma'lumki ma'lumotlarni chop etishning eng qulay ko'rinishi bu hisobotdir. **Access**da shunday imkoniyatlar mavjudki, unda biror so'rovdan saralashni forma orqali amalga oshirib, saralangan so'rov asosida hisobotni hosil qilish va chop etish mumkin. Bu shaklan bir xil ammo mazmunan turlicha bo'lgan hisobotlarni tayyorlashda juda go'l keladi (xuddi parametrlil so'rovlardek). Bu ish ham makros yordamida amalga oshiriladi. Quyida bu usul bilan tanishamiz.

**So'rovga tanlash shartini kiritish uchun bo'sh forma hosil qilish.**

1. Tanlash shartini so'rovga kiritish uchun bo'sh forma tuzing.
2. Konstruktor holatida formaning xossalar oynasini oching va quyidagi xossalarni o'rnatib.

Xossa	Qiymati
Подпись	Formaning sarlavha satrida paydo bo'ladigan nom (masalan, «Tanlash parametri»)
Режим по умолчанию	Позиция форма
Допустимые режимы	Форма
Полосы прокрутки	Отсутствуют
Область выделения	Нет
Поле номера запаси	Нет
Разделенные линии	Нет
Тип границы	Окно диалога

3. Bo'sh formaga har bir tanlanadigan maydon bo'yicha kiritiladigan shartni aniqlovchi bo'sh maydon hosil qiling. Bu maydonlar **Поле со списком** ham bo'lishi mumkin. Agar ro'yxatli maydon bo'lsa oldingi bo'limda hosil qilingan usul bilan uni aniqlash kerak. Xuddi oldingidek ular o'qituvchilarning yoki fakultetlarning nomlarini aniqlovchi ro'yxatli maydon bo'lishi mumkin. Ro'yxatli maydonlar bir nechta bo'lishi ham mumkin. Hozircha bu maydonlarning xossalarida makroslar bo'lmaydi (7.1-jadval). Bo'sh maydonlar albatta, ro'yxatli maydon bo'lishi shart emas. Masalan, siz ma'lum vaqt oralig'idagi ma'lumotlarni qidirayotgan bo'lsangiz, bo'sh maydonlar etarli (qidirilayotgan boshlang'ich va oxirgi sana uchun).

4. Bu maydonlarning xossalarini quyidagicha aniqlang.

<b>Xossa</b>	<b>Qiymati</b>
<b>Имя</b>	Shartni aniqlovchi nom (masalan, «O'qituvchilar», «Fakultetlar», «Boshlang'ich sana», «Oxirgi sana»)
<b>Формат поля</b>	Agar tanlash sana bo'yicha bo'lsa, <b>Средний формат даты</b>

5. Formani saqlang va unga nom bering (masalan, «Shart\_tanlash»).

### **Forma uchun makroslar guruhini hosil qilish**

1. Ma'lumotlar bazasi oynasida **Макросни** tanlang va **Создать** tugmasini bosing. Bu holatda uchta makros tuzamiz.

2. Bo'sh formani ochuvchi makros tuzamiz. Buning uchun makrosning **Имя макроса** ustunini ochuvchi **Имена макросов** tugmasini bosing. Makrosga nom bering (masalan, «Ochish»). Keyin **Открыть форму** makrokomandasini tanlang. Uning argumentlarini quyidagicha aniqlang.

<b>Argument</b>	<b>Qiymati</b>
Имя формы	Bo'sh formaning nomi. Masalan, «Shart_tanlash».
Режим	Форма
Режим данных	Изменение
Режим окна	Окно диалога

3. Formani yopuvchi makros tuzing. Unga nom bering (masalan, «Yopish»). **Заккрыть** makrokomandasini tanlang va uning argumentlarini quyidagicha o'rnatating.

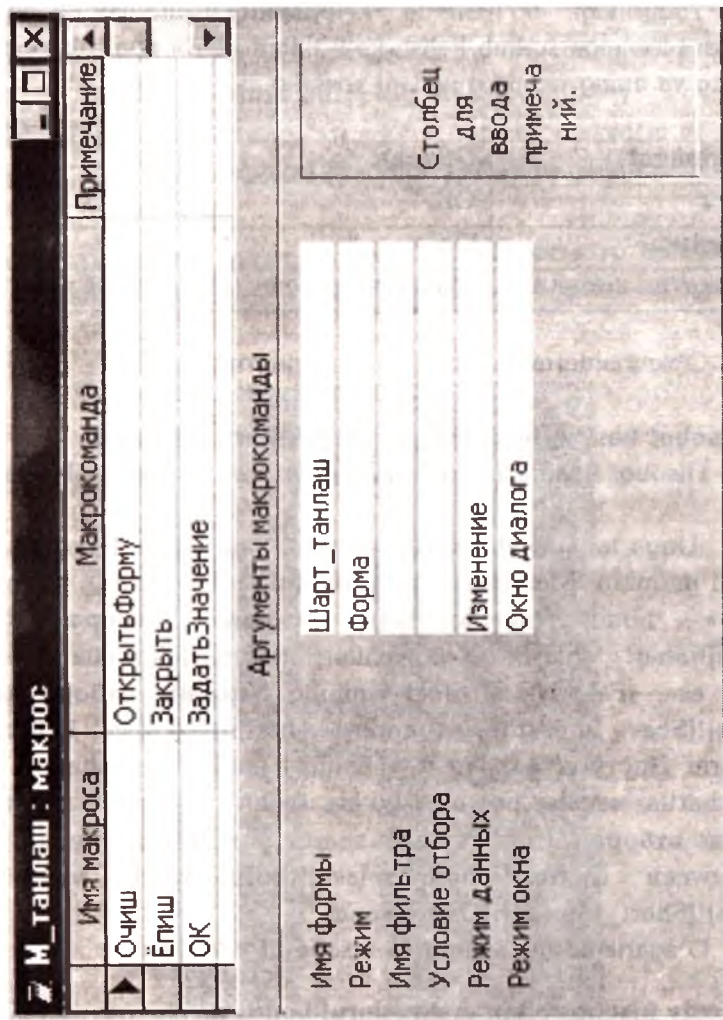
<b>Argument</b>	<b>Qiymati</b>
Тип объекта	Forma
Имя объекта	Bo'sh formaning nomi (masalan, «Shart_tanlash».)
Сохранить	Нет

4. «OK» tugmachasi uchun makros tuzing. Bu makros formani yashirin holga o'tkazadi. Makrosga «OK» deb nom bering va Zadat Znachenie makrokomandasini tanlang. Bu makrokomanda uchun argumentlarni quyidagicha tanlang.

<b>Argument</b>	<b>Qiymati</b>
Элемент	[Висибле]
Выражение	Нет

5. Barcha qilingan ishlarni saqlang va makrosni yoping. Unga biror nom bering (masalan, «M\_tanlash»). Siz loyihalagan makros 7.26-rasmdagidek ko'rinishda bo'ladi.





7.26-rasm.

**Formaga «OK» knopkasini o'rnatish.**

1. Bo'sh formani konstruktor holatida oching.

2. Yuqoridagi bo'limlarda keltirilgan usullardan foydalanib (makrosni formaga sudrab kelish yo'li bilan) «OK» nomli knopka hosil qiling va uning uchun quyidagi xossalarini o'rnatib.

Argument	Qiymati
Имя	OK
Подпись	OK
Нажатие кнопки	Makrosning nomi («M_tanlash.OK»)

3. O'zgarishlarni saqlang va formani yoping.

### **Hisobot hosil qilinadigan so'rovga shartlar kiritish.**

1. Hisobot hosil qilinadigan so'rovni konstruktor holatida oching.

2. Unga tanlash shartlarini kiriting. Shartlar 7.24-rasmdagidek bo'lishi mumkin. Masalan, o'qituvchilarni tanlash uchun so'rovning «Famil» nomli maydonidagi **Условие отбора** satriga [Forms]![Shart\_tanlash]![O'qituvchilar] shartini, fakultetlarni tanlash uchun esa «Fak» nomli maydonining **Условие отбора** satriga [Forms]![Shart\_tanlash]![Fakultetlar] shartini yozish kerak. Bu shartlarni **Построитель**dan foydalanib ham kiritish mumkin. Agar sizda shartlar sanalar bo'yicha bo'lsa, so'rovning mos maydonidagi **Условие отбора** satriga quyidagi shartni yozish ham mumkin.

Between [Forms]![Shart\_tanlash]![Boshlang'ich sana] And [Forms]![Shart\_tanlash]![Oxirgi sana]

3. O'zgarishlarni saqlang va hisobotni yoping.

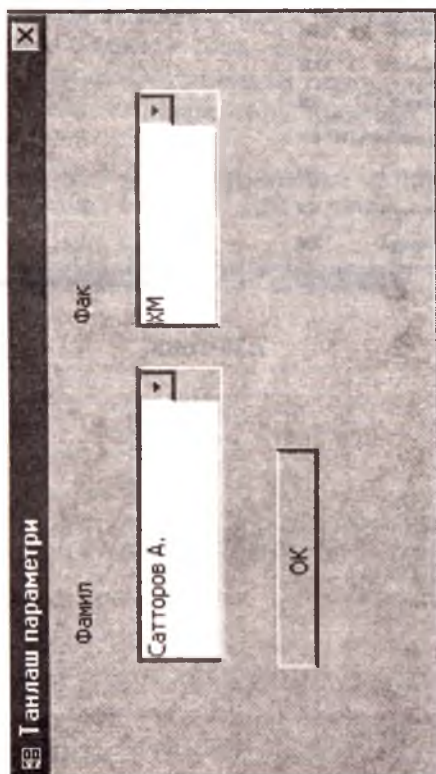
### **Asosiy hisobot bilan makroslarni bog'lash.**

1. Biror usulda (masalan, **Мастер отчетов** yordamida) yuqoridagi so'rov asosida hisobotni loyihalang.

2. Hisobotni konstruktor holatida oching va uning quyidagi xossalarini o'rnatib.

Argument	Qiymati
Открытие	Bo'sh formani ochuvchi makrosning nomi (masalan, «M_tanlash.Ochish»)
Закрытие	Bo'sh formani yopuvchi makrosning nomi (masalan, «M_tanlash.Yopish»)

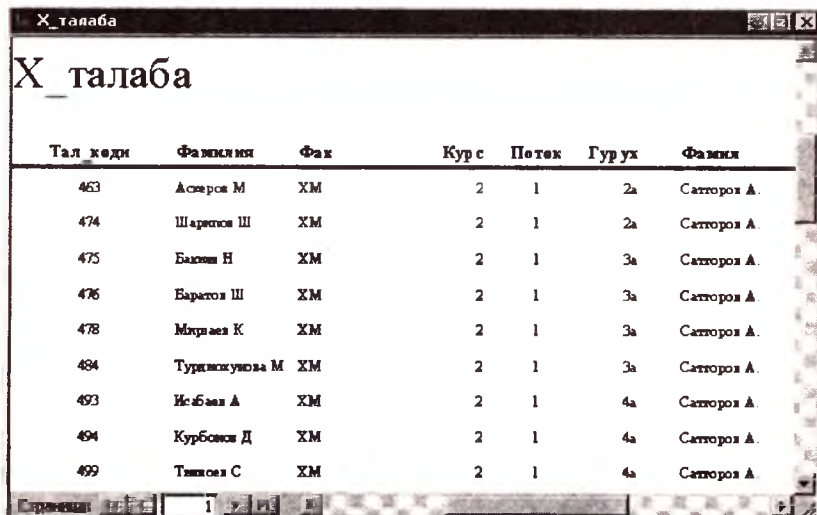
3. O'zgarishlarni saqlang va hisobotni **Просмотр** holatida oching. Natijada, siz tuzgan bo'sh forma ekranda hosil bo'ladi (7.27-rasm).



7.27-rasm.

4. Ochiluvchi menyulardan kerakli familiyani va fakultet nomini tanlang.

5. OK tugmasini bosishingiz bilan forma ekrandan yo'qoladi va siz tanlagan shartlarga mos hisobot hosil bo'ladi (7.28-rasm).



Тал коди	Фамилия	Фах	Курс	Потек	Гурух	Фамили
463	Асқаров М	ХМ	2	1	2а	Сатторов А.
474	Шарипов Ш	ХМ	2	1	2а	Сатторов А.
475	Байков Н	ХМ	2	1	3а	Сатторов А.
476	Баратов Ш	ХМ	2	1	3а	Сатторов А.
478	Мирзаев К	ХМ	2	1	3а	Сатторов А.
484	Турдикулова М	ХМ	2	1	3а	Сатторов А.
493	Исбаев А	ХМ	2	1	4а	Сатторов А.
494	Курбонев Д	ХМ	2	1	4а	Сатторов А.
499	Тимонев С	ХМ	2	1	4а	Сатторов А.

7.28-rasm.

### **ADABIYOTLAR**

1. Роберт Шнайдер. Аккесс для Windows 95. Издательство Бином, М., 1996.
2. Визе Манс. MS Аккесс 2.0, Бином, М., 1996.
3. Информатика. Базовый курс. Учебник под ред. С.В.Симановича. СПб., «Питер» 1999. 638 с.
4. Симанович С.В. и др. Специальная информатика. Учебное пособие. М., «АСТпресс» 1998. 480 с.
5. Шафрин Ю. Информационные технологии. В 2-х частях. Учебное пособие. М., «Лаборатория Базовых Знаний» 1999. 336с.
6. Sattorov A. va b.q. Kompyuterlar va informatsion texnologiyalar fanidan testlar to'plami. JIDU. 2003.

## **MUNDARIJA**

<b>KIRISH.....</b>	<b>3</b>
--------------------	----------

### ***I bob. MA'LUMOTLAR BAZASI***

<b>1.1. Ma'lumotlar bazasi nima?.....</b>	<b>7</b>
<b>1.2. Ma'lumotlar bazasining turlari.....</b>	<b>14</b>
Daraxtsimon ma'lumotlar bazasi.....	14
Tarmoq ko'rinishidagi ma'lumotlar bazasi.....	15
Relyatsion (jadval) ko'rinishdagi ma'lumotlar bazasi.....	16
<b>1.3. Ma'lumotlar bazasini loyihalash.....</b>	<b>18</b>
Ma'lumotlar bazasi uchun zarur jadvallarni aniqlash.....	19

### ***II bob. MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH SISTEMALARI (MBBS)***

<b>2.1. MS Accessning arxitekturasini.....</b>	<b>29</b>
<b>2.2. Accessni ishga tushirish va access oynasi.....</b>	<b>31</b>
<b>2.3. Access menyusi.....</b>	<b>34</b>
Fayl menyusi.....	34
Pravka menyusi.....	37
Vid menyusi.....	37
Vstavka menyusi.....	38
Servis menyusi.....	39
Okno menyusi.....	40



Kontekst menyu.....	41
Spravka menyusi.....	42
Asboblar paneli.....	44

### *III bob. JADVALLAR*

<b>3.1. Jadval maydonlaridagi ma'lumotlarning turlari.....</b>	<b>46</b>
<b>3.2. Jadvalni loyihalash.....</b>	<b>48</b>
<b>3.3. Konstruktor yordamida jadval hosil qilish.....</b>	<b>50</b>
<b>3.4. Jadvalga ma'lumot kiritish.....</b>	<b>58</b>
<b>3.5. Konstruktor holatida jadvalga o'zgartirishlar kiritish.....</b>	<b>60</b>
Maydonlarning o'rnini o'zgartirish.....	60
Jadvalga yangi maydon qo'shish.....	61
Maydonlarni yo'qotish.....	63
Maydon oralarini kengaytirish.....	63
<b>3.6. Jadval holatida jadvalga o'zgartirishlar kiritish.....</b>	<b>64</b>
Shriftlarni o'zgartirish.....	64
Jadval ko'rinishini o'zgartirish.....	65
Satrlarning bo'yi va ustunlarning kengligini o'zgartirish.....	65
Katakdagi ma'lumotlarni o'zgartirish.....	66
“Область ввода” oynasini ochish.....	67
Jadval ustunlarining o'rnini almashtirish.....	67
Jadval maydonlarining nomini o'zgartirish, yangi maydonlar qo'shish va maydonlarni yo'qotish.....	69
Maydonlarni vaqtincha yashirish.....	69
Maydonni doim ko'rinadigan holga keltirish.....	70
Jadval maydonlarida foydalaniladigan ma'lumotlar.....	71
<b>3.7. Foydalaniladigan kalit maydonlarning turlari.....</b>	<b>71</b>
Schetchikning (hisobchining) kalit maydonlari.....	72
Oddiy kalit.....	72
Tarkibli kalit.....	72

<b>3.8. Ma'lumotlarni klaviatura yordamida tahrirlash.....</b>	<b>73</b>
Kursorni maydonda harakatlantirish.....	73
Matnni ko'chirish, undan nusxa olish va yo'qotish.....	74
Harakatni bekor qilish.....	74
Jadval holatida ma'lumotlarni kiritishni tezlatish.....	74
Maydondagi ma'lumotlarning turi va qiymatlarga qo'yilgan talablarning kiritilayotgan ma'lumotga ta'siri.....	75
Jadval holatida maydon va yozuvlarni belgilash.....	75
Jadval elementlarini saralash.....	77
Jadval elementlarini filtrlash.....	78
Ma'lumotlarni qidirish va almashtirish.....	80
<b>3.9. Jadval holatida yangi jadval yaratish.....</b>	<b>81</b>
<b>3.10. Jadval masteri yordamida jadval hosil qilish.....</b>	<b>83</b>
Построитель yordamida maydonlar kiritish.....	87
<b>3.11. Jadvallar orasidagi bog'lanishlar.....</b>	<b>89</b>
Birga bir qiymatli aloqalar.....	90
Birga ko'p qiymatli aloqalar.....	91
Ko'pga ko'p qiymatli aloqalar.....	94
Jadvallar orasidagi aloqalarni aniqlash.....	97
Ma'lumotlarning beshikastligi nimani bildiradi?.....	102
Birga bir qiymatli aloqalarni o'rnatish.....	105
Ko'pga ko'p qiymatli aloqalarni o'rnatish.....	106
<b>3.12. Ma'lumotlarning turi.....</b>	<b>107</b>
Маска ввода - kiritish qolipi.....	108
Master podstanovok - o'rnatish ustasi.....	121
Jadvalni chop etish.....	126

#### *IV bob. SO'ROVLAR*

<b>4.1. Konstruktor yordamida so'rovlar hosil qilish.....</b>	<b>130</b>
Oddiy so'rovlar.....	131
Bir nechta jadval ishtirok etgan oddiy so'rovlar.....	138

Master yordamida oddiy so'rovlarni loyihalash.....	143
Shartli so'rovlar.....	145
Parametrli so'rovlar.....	150
Hisoblovchi so'rovlar.....	153
Guruhli so'rovlar.....	161
Kesishadigan so'rov.....	168
Yangilovchi so'rov.....	174
Yozuvlar qo'shuvchi so'rovlar.....	175
Yo'qotuvchi so'rovlar.....	178

### **V bob. FORMALAR**

<b>5.1. Master form yordamida formalar hosil qilish.....</b>	<b>183</b>
Forma bo'yicha harakat.....	186
<b>5.2. Avtoforma yordamida formalar qurish.....</b>	<b>188</b>
<b>5.3. Konstruktor yordamida formalar hosil qilish.....</b>	<b>190</b>
Ma'lumotlar oynasi.....	192
Formaga obyektlar o'rnatish.....	193
Obyektlarni formatlash.....	195
Forma va forma obyektlarining xossalari.....	202
Formaga yangi obyektlar kiritish.....	205
Tobe formalar.....	224
Formalarni chop etish.....	231

### **VI bob. HISOBOT**

Автоотчет yordamida hisobot tayyorlash.....	234
Мастер отчетов (Hisobotlar ustasi) yordamida hisobotlarni loyihalash.....	237
Konstruktor yordamida hisobotlarni loyihalash.....	244
Мастер диаграмм.....	251

**VII bob. MAKROSLAR VA MODULLAR**

Makros: bu nima va u qanday ishlaydi?.....	263
Modullar nima va ular qanday ishlaydi?.....	264
Makroslarni loyihalash.....	266
Knopkali bosh forma.....	268
Shartlarga bog'liq makroslar.....	276
Makroslar yordamida bir nechta maydonlar bo'yicha saralash.....	282
Forma orqali so'rovga tanlov shartlarini kiritish.....	290
<b>ADABIYOTLAR.....</b>	<b>297</b>

**A. SATTOROV**

**MA'LUMOTLAR BAZASINI BOSHQARISH  
SISTEMASI  
(ACCESS WINDOWS-9X/2000 UCHUN)**

Toshkent – «Fan va texnologiya» – 2006

Muharrir: **M.Hayitova**  
Texnik muharrir: **A. Shoxamedov**  
Musahhih: **Q Avezboyev**

Bosishga ruxsat etildi 4.12.2006. Bichimi 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
«Times Uz» garniturası. Ofset usulida bosildi.  
Shartli bosma tabog'i 19,25. Nashriyot bosma  
tabog'i 19,0. Adadi 1000. Buyurtma №117.

«Fan va texnologiyalar Markazining  
bosmaxonasi»da chop etildi.  
700003, Toshkent sh., Olmazor, 171-uy.





**Ahad Sattorov** — 1950-yilda Samarqand viloyatining Jomboy tumanida tug'ilgan. 1967-yil Toshkent Davlat universitetining mexanika-matematika fakultetiga o'qishga kirib, uni 1972-yilda tamomlagan. 1972–1996 yillarda ToshDUda stajyor-tadqiqotchi, aspirant, assistent, dotsent lavozimlarida faoliyat ko'rsatgan.

1996–1998-yillarda Toshkent viloyati o'qituvchilar malakasini oshirish institutida kafedra mudiri lavozimida ishlagan.

1998-yilning sentyabridan JIDUning Informatika va informatsion texnologiyalar kafedrasi mudiri.

A.Sattorov fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent, 60 dan ortiq ilmiy, uslubiy maqolalar, o'quv-uslubiy qo'llanmalar, darslik va monografiyalar muallifi.

**ISBN 978–9943–10–015–2**