

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA
KOMMUNIKATSIYALARINI RIVOJLANTIRISH VAZIRLIGI**

**TOSHKENT AXBOROT TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI
FARG'ONA FILIALI**

«KOMPYUTER TIZIMLARI» KAFEDRASI

«HIMOYAGA»

Kafedra mudiri

«___» _____ 2015 y

Botirali Taksipark MCHJ ma'lumotlar bazasini yaratish

MAVZUSIDA

KURS ISHI

Bajardi: _____

(imzo)

Pulatov B

(familiyasi)

612-13 KI guruh talabasi

Tekshirdi: _____

(imzo)

(familiyasi)

Farg'ona 2015 yil

Mavzu: Botirali Taksipark MCHJ ma'lumotlar bazasini yaratish

Reja:

- I. Kirish.**
 - 1.1.MBBT ni hozirgi kundagi ilm-fandagi o'rni.**
 - 1.2.MBBT istiqbollari.**
- II. Nazariy qism.**
 - 2.1.MBBT haqida umumiy ma'lumot.**
 - 2.2.MBBTda jadvallar, so'rovlar, formalar va hisobotlar bilan ishlash.**
 - 2.3.MBBT tillari haqida ma'lumotlar.**
- III. Amaliy qism.**
 - 3.1. Maxmud Taksipark MCHJ ma'lumotlar bazasi uchun jadvallar yaratish va ularni bog'lash.**
 - 3.2.Ma'lumotlar bazasi uchun so'rovlar va hisobotlar yaratish.**
 - 3.3.Ma'lumotlar bazasi uchun kerakli formal hosil qilish.**
- IV. Xulosa.**
- V. Foydalanilgan adabiyotlar.**
- VI. Ilova.**

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning 4 fevraldagi Farmoniga asosan, Axborot texnologiyalari va kommunikastiyalarini rivojlantirish vazirligi tashkil etildi. Farmonning O'zAda keltirilgan matniga ko'ra, vazirlik O'zbekiston Aloqa, axborotlashtirish va telekommunikastiya texnologiyalari davlat qo'mitasi negizida tashkil etilgan. Yangi vazirlikning asosiy vazifalari va faoliyat yo'nalishlari sifatida quyidagilar belgilangan: axborot texnologiyalari va kommunikastiyalar sohasida, "elektron xukumat"ni joriy etishda yagona davlat siyosati amalga oshirilishini ta'minlash; aloqa va telekommunikastiyalar sohasidagi faoliyatni, shuningdek, radiochastotali spektrdan foydalanishni davlat yo'li bilan boshqarish, listenziyalash va nazorat qilish borasidagi funkstiyalarni amalga oshirish; Internet tarmog'ining milliy segmenti yanada shakllantirilishini ta'minlash; raqobatdosh dasturiy maxsulotlarning mamlakatimizda ishlab chiqarilishini va ichki bozorini xamda ularga ko'rsatiladigan xizmatlarni rivojlantirishga ko'maklashish; axborot xavfsizligini ta'minlash; zamonaviy kommunikastiya vositalari sohasida ilmiy tadqiqotlar va ishlanmalarni, kadrlarni tayyorlash, qayta tayyorlash va malakasini oshirishni tashkil qilish; vazirlik faoliyati doirasiga kiruvchi boshqa yo'nalishlar bo'yicha xorijiy investistiyalarni jalb etish va boshqalar. "Gazeta.uz"ning qayd etishicha, Aloqa, axborotlashtirish va telekommunikastiya texnologiyalari davlat qo'mitasi 2012 yil 16 oktyabrda Aloqa va axborotlashtirish agentligi negizida tashkil etilgan edi. O'zAAA esa, o'z navbatida, 2002 yili Pochta va telekommunikastiyalar agentligi negizida, ushbu agentlik esa 1997 yili Aloqa vazirligi negizida tashkil etilgan edi. Aloqa vazirligining o'zi 1992 yilda tashkil etilgan.

Biz dasturchilar uchun bu qarorlar juda muhim qarorlardan biri bo'ldi. 2013-yildan 2020-yilgacha Elektron hukumat tizimiga o'tilish talab qilinmoqda. Shuning uchun axborot tizimlariga o'tilishga kata ahamiyat berilmoqda. Yangi o'quv yurtlari va yangi fakultetlar ochilmoqda. Dunyo globallashib borgani sari axborot tehnalogiyalarga bo'lgan talab ortib bormoqda. O'zbekiston ham rivojlangan davlatlar qatoriga kirib bormoqda. Bunda esa yoshlarni ongini saviyasini oshirish va zamon talablariga mos ravishda kadrlarni tayyorlash davlatimiz taraqqiyotini rivojlanishiga sabab bo'ladi. Mamlakatimizda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish jarayoni izchil davom ettirib kelinmoqda. Eng avvalo, O'zbekistonda mazkur sohani tartibga soluvchi mukammal qonunchilik bazasi yaratilganini alohida ta'kidlash joiz. Shu bilan birga, bugun dunyoda shiddat bilan kechayotgan globallashuv sharoitida AKT sohasining keskin taraqqiy etib borishi kuzatilayotganligi, ilg'or davlatlarning ushbu soha rivojiga alohida e'tibor qaratayotgani bejiz emas. Darhaqiqat, hozirgi davrda AKT orqali uzatiladigan

axborot jamiyat rivojining eng muhim shartlaridan biri bo'lib qoldi. U ishlab chiqarish resursi, insonlar orasidagi aloqani ta'minlovchi qudratli vositaga aylandi. Shu bois, davlat hokimiyati va boshqaruvi organlari, umuman, jamiyatning axborot uzatish tezligi hamda sifatiga bo'lgan talablari kun sayin ortib bormoqda.

AKT sohasini jadal sur'atlar bilan taraqqiy ettirish O'zbekiston iqtisodiyotida amalga oshirilayotgan tarkibiy o'zgarishlar hamda iqtisodiy islohotlarning bosh yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Chunki bu yo'nalish nafaqat respublikani axborotlashgan jamiyatga aylantirish uchun xizmat qiladi, balki mamlakatimiz iqtisodiyotini jadal sur'atlar bilan rivojlantirishda o'ziga xos yetakchi tarmoq — «lokomotiv» rolini o'ynaydi. Dasturiy vazifalardan kelib chiqib, mamlakatimizda komputer va axborot texnologiyalari, telekommunikatsiya va ma'lumot uzatish tarmoqlarini, internet xizmatlarini rivojlantirish va zamonaviylashtirish, ularni dunyo standartlari darajasiga yetkazish maqsadida keng ko'lamli islohotlar bosqichma-bosqich amalga oshirilmoqda. Albatta, ijtimoiy hayotning barcha sohalarida bo'lgani kabi axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasidagi islohotlarni muvaffaqiyatli amalga oshirish, o'z navbatida, ushbu sohaning huquqiy asosini shakllantirish va takomillashtirib borishni taqozo etadi. Shuning uchun ham mamlakatimizda mazkur sohada samarali huquqiy mexanizmlarni yanada takomillashtirishga jiddiy e'tibor qaratilmoqda.

O'tgan davr mobaynida sohani yanada rivojlantirishga qaratilgan 11ta qonun, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 3ta farmoni, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti hamda Vazirlar Mahkamasining 40dan ortiq qarorlari va 300dan ortiq idoraviy qonunosti hujjatlari qabul qilindi. Mustaqillik yillarida yaratilgan keng huquqiy maydon mamlakatimizda siyosiy modernizatsiya jarayonlarida tobora muhim ahamiyat kasb etib borayotgan axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal sur'atlarda rivojlanishi yo'lida qulay imkoniyatlar yaratmoqda. Jamiyatni axborotlashtirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini yanada rivojlantirish maqsadida 2003-2004 yillarda «elektron» qonunlar bloki qabul qilindi. Bular «Elektron raqamli imzo to'g'risida»gi, «Elektron hujjat aylanishi to'g'risida»gi va «Elektron tijorat to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi qonunlaridir. Mazkur qonun hujjatlarini ishlab chiqishda ushbu sohadagi xalqaro huquqiy me'yorlar hamda bir qator rivojlangan davlatlarning tajribalari ham atroflicha o'rganilib, milliy qonunchiligimizga maqbul jihatlari uyg'unlashtirildi. Ushbu qonunlarning qabul qilinishi va joylarda ularning ijrosi ta'minlanishi, o'z navbatida, ish yuritish madaniyatining elektron ko'rinishi shakllanishiga, masofa qisqarishiga, vaqt tejalishiga hamda iqtisodiy samaradorlikning oshishida muhim omil bo'ldi. Mamlakatimizda axborot-

kommunikatsiya texnologiyalarining jadal sur'atlarda rivojlanishi elektron hujjat aylanishi, elektron raqamli imzo, elektron tijorat, elektron to'lovlar kabi yana bir qancha yangi xizmat turlarining shakllanishiga, jumladan, tadbirkorlarimizga masofadan turib dunyoning xohlagan mamlakatidan o'ziga hamkor topish va tijorat ishlarini yuritishiga keng yo'l ochdi.

Mamlakatimiz milliy iqtisodiyotida yangi yo'nalish hisoblangan mazkur tizimlarning tez sur'atlarda taraqqiy etishining yana bir omili — bu axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini raqamlashtirish darajasining ortishi, xususan, xalqaro axborot tarmoqlaridan foydalanishning umumiy tezligi o'tgan yilga nisbatan 61 foizga oshib, bugungi kunda 7780 Mbit/s.ni tashkil etayotgani va ulardan foydalanish uchun qulay shart-sharoitlar yaratilganligidadir. Shuningdek, joriy yil boshida ma'lumotlar uzatish, jumladan, internetga ulanish bo'yicha xizmat ko'rsatuvchi xo'jalik subyektlarining soni 930taga yetgan bo'lsa, jamoaviy foydalanish maskanlari 1063tani tashkil etdi. Xorijiy mamlakatlar tajribasidan ma'lumki, elektron tijoratning shiddat bilan rivojlanishiga internetdan foydalanuvchilar soni aholining 20-25 foizini tashkil etgandagina erishish mumkin. Bugungi kunda mamlakatimizda internetdan foydalanuvchilar soni 10 millionga yetgani elektron tijoratning kelgusidagi yorqin istiqbolidan darak berib turibdi.

O'zbekistonda elektron hujjatlarga huquqiy mavqe beruvchi «Elektron hujjat aylanishi to'g'risida»gi qonunning qabul qilinishi, shubhasiz, elektron hujjat aylanishi tizimini rivojlantirishga ko'maklashib, davlat hokimiyatining turli idoralari o'rtasidagi hujjat aylanishini avtomatlashtirishga qulay imkoniyat yaratmoqda. Elektron hujjat aylanishi tizimini joriy etish o'zaro axborot almashinuvi darajasi va sifatini oshirishga, axborot izlash samaradorligi o'sishiga, katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlash va ulardan foydalanishga ko'maklashib, qog'ozli hujjat aylanishi ulushining kamayishiga yordam bermoqda. Ushbu qonun elektron hujjatning huquqiy maqomini va uning rekvizitlarini aniqlagan bo'lib, elektron hujjat aylanishi ishtirokchilarini, elektron hujjatni olish, jo'natish, ularni saqlash va muhofaza etish tartibini belgilab berdi.

«Elektron raqamli imzo to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi Qonuni elektron hujjatdagi elektron raqamli imzo va qog'ozdagi shaxsiy imzo teng kuchga ega ekanligini ta'minlab berdi. Natijada yuridik va jismoniy shaxslar tomonidan internet tarmog'idan foydalangan holda kerak bo'lgan barcha hisobot formalari va boshqa ma'lumotlarni elektron ravishda interaktiv holda olish hamda soliq va statistika hisobotlarini topshirish imkoniyatini yaratdi. Bu tizim kichik biznes va tadbirkorlik subyektlarining vaqtini tejash, davlat xizmatchilari bilan bevosita muloqot uchun navbat kutish yoki soliq hisobotlarini to'ldirishdagi xato va

kamchiliklarni tuzatishga emas, balki o'z tadbirkorlik ishlarini rivojlantirishga sarf etishlariga imkon bermoqda. Shuningdek, mazkur qonunning qabul qilinishi va ijrosining ta'minlanishi natijasida respublikamizda 9ta elektron raqamli imzo kalitlarini ro'yxatga olish markazlari tashkil etildi. Agar elektron raqamli imzo kalitlari soni 2006 yilda 93tani tashkil etgan bo'lsa, hozirgi kunga kelib 300 mingtadan ortib ketdi. Shu bilan bir qatorda, mijozlarga yangi xizmat turlarini ko'rsatishning huquqiy asoslari kafolatlab qo'yildi. Bu bilan iqtisodiyotimizga «Paynet» kabi elektron to'lovlar xizmatini ko'rsatuvchi muassasalar kirib keldi, «SMS-banking», «Internet-banking» kabi yangi elektron to'lov xizmatlari joriy etildi. Endilikda ushbu xizmatlar sharofati bilan mijozlar kommunal, mobil aloqa va internet xizmatlarini hisob-kitob qilib, uy-ro'zg'or mollarini internet orqali sotib olishmoqda. 2005 yildan boshlab O'zbekistonda davlat organlarining internetdagi rasmiy veb-saytlari ochilishi tatbiq etildi. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «Axborotlashtirish sohasida normativ-huquqiy bazani takomillashtirish to'g'risida»gi 256-qarori bilan ushbu saytlarga asosiy talablar belgilangan bo'lib, unda saytlarni to'laqonli rasmiylashtirish, undan foydalanish va yangilash maqsadida veb-saytda joylashtiriladigan zaruriy axborotlar ro'yxati, mazmuni va boshqa kerakli shartlarga nisbatan xalqaro standartlar aniq shakllantirildi.

Davlat va xo'jalik boshqaruvi, mahalliy davlat hokimiyati organlarining axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish vositasida jismoniy va yuridik shaxslar bilan o'zaro tezkor hamkorligini ta'minlash, shuningdek, davlat va xo'jalik boshqaruvi, mahalliy davlat hokimiyati organlari tomonidan ko'rsatiladigan xizmatlardan keng foydalanilishni ta'minlash maqsadida Vazirlar Mahkamasi tomonidan 2007 yil 23 avgustda «Davlat va xo'jalik boshqaruvi, mahalliy davlat hokimiyati organlarining axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda yuridik va jismoniy shaxslar bilan o'zaro hamkorligini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi qaror qabul qilinib, u bilan axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda interaktiv davlat xizmatlari ko'rsatish to'g'risidagi nizom tasdiqlandi.

Ma'lumotlarni boshqarish vositalarining rivojlanishi axborot texnologiyalari bazasiga qurilgan har qanday axborot tizimining asosi hisoblanadi.

Ma'lumotlar bazasi (date base) - bu EHM ning tashqi xotirasida saqlanadigan, har qanday jismoniy, ijtimoiy, statistik, tashkiliy va boshqa ob'yektlar, jarayonlar, holatlarning o'zaro bog'liq va tartiblashtirilgan majmuidir. Ma'lumotlar bazasi (MB) har xil foydalanuvchilarning axborot yetishmovchiligini ta'minlash uchun mo'ljallangan. Amaliyotda ko'pchilik

ma'lumotlar bazasi chegaralangan predmet sohasi uchun loyihalashtiriladi. Bitta EHMda bir qancha ma'lumotlar bazasi yaratiladi. Vaqti bilan turdosh vazifalarni bajarishga mo'ljallangan ba'zi bir ma'lumotlar bazasi birlashishi ham mumkin.

MB ni loyihalashtirishda asosan ikkita masala echiladi:

- predmet sohasi ob'ektlarini qanday qilib ma'lumotlar modellarining abstrakt obektlari shaklida ifodalash. Ayrim hollarda bu masalaga ma'lumotlar bazasini mantiqiy loyihalash masalasi deyiladi.

- ma'lumotlar bazasiga so'rovlarning bajarilish effektivligini qanday ta'minlash. Bu masalaga ma'lumotlar bazasini fizik loyihalash masalasi deyiladi.

Ixtiyoriy turdagi MBni loyihalashtirishning birinchi bosqichdagi predmet sohasini tahlil qilish bo'lib, u axborot tuzilmasini (konseptual sxemalar) tuzish bilan yakunlanadi. Bu bosqichda foydalanuvchining so'rovlari tahlil qilinadi, axborot ob'ektlari va uning xarakteristikalarini tanlanadi, hamda o'tkazilgan tahlil asosida predmet sohasi tuzilmashtiriladi. Predmet sohasini tahlil qilishni uch bosqichga bo'lish maqsadga muvofiqdir:

- konseptual talablar va axborot ehtiyojlarini tahlil qilish;
- axborot ob'ektlari va ular orasidagi aloqalarni aniqlash;
- predmet sohasining konseptual modelini qurish va MBni konseptual sxemasini loyihalashtirish.

II.Nazariy qism.

2.1.MBBT haqida umumiy ma'lumot.

Informatsion texnologiyalarning rivojlanishi va axborot oqimlarining tobora ortib borishi, ma'lumotlarning tez o'zgarishi kabi holatlar insoniyatni bu ma'lumotlarni o'z vaqtida qayta ishlash choralarini qidirib topishga undaydi. Ma'lumotlarni saqlash, uzatish va qayta ishlash uchun ma'lumotlar bazasi (MB) ni yaratish, so'ngra undan keng foydalanish bugungi kunda dolzarb bo'lib qolmoqda.

Ma'lumotlar bazasi – bu o'zaro bog'langan va tartiblangan ma'lumotlar majmuasi bo'lib, u ko'rilyotgan ob'ektlarning xususiyatini, holatini va ob'ektlar o'rtasidagi munosabatni ma'lum sohada tavsiflaydi.

Darhaqiqat, hozirgi kunda inson hayotida MBda kerakli axborotlarni saqlash va undan oqilona foydalanish juda muhim rol o'ynaydi. Sababi: jamiyat taraqqiyotining qaysi jabhasiga nazar solmaylik o'zimizga kerakli ma'lumotlarni olish uchun, albatta, MBga murojaat qilishga majbur bo'lamiz. Demak, MBni tashkil qilish axborot almashuv texnologiyasining eng dolzarb hal qilinadigan muammolaridan biriga aylanib borayotgani davr taqozasi. Ma'lumki, MB tushunchasi fanga kirib kelgunga qadar, ma'lumotlardan turli ko'rinishda foydalanish juda qiyin edi. Programma tuzuvchilar ma'lumotlarini shunday tashkil qilar edilarki, u faqat qaralayotgan masala uchungina o'rinli bo'lardi. Har bir yangi masalani hal qilishda ma'lumotlar qaytadan tashkil qilinir va bu hol yaratilgan programmalardan foydalanishni qiyinlashtirir edi. Shuni qayd qilish lozimki, MBni yaratishda ikkita muhim shartni hisobga olmoq zarur: ma'lumotlarning turi va ko'rinishi ularni qo'llaydigan programmalarga bog'liq bo'lmasligi lozim, ya'ni MBga yangi ma'lumotlarni kiritganda yoki ma'lumotlar turini o'zgartirganda, programmalarni o'zgartirish talab etilmasligi lozim;

MBdagi kerakli ma'lumotni bilish yoki izlash uchun biror programma tuzishga hojat qolmasin. Shuning uchun ham MBni tashkil etishda ma'lum qonun va qoidalarga amal qilish lozim. Bundan buyon axborot so'zini ma'lumot so'zidan farqlaymiz, ya'ni axborot so'zini umumiy tushuncha sifatida qabul qilib, ma'lumot deganda aniq bir belgilangan narsa yoki hodisa sifatlarini nazarda tutamiz.

Bugungi kunda ma'lumotlarni eng ishonchli saqlaydigan vositalardan biri hozirgi zamon kompyuterlaridir. Kompyuterlarda saqlanadigan MB maxsus formatga ega bo'lgan muayyan tuzilmali fayl demakdir. Kompyuter xotirasida har bir fayl yozuv deb ataladigan bir xil turdagi qismlardan iborat bo'ladi. Yozuv-o'zaro bog'langan ma'lumotlarning bir qismidir. Fayldagi yozuvlar soni qaralayotgan ma'lumotning o'lchoviga bog'liq. Har bir yozuv esa maydon deb

ataladigan bo'laklardan tashkil topadi. Maydon ma'lumotlarning qisqa to'plamidan iborat bo'lishi lozim. Har bir maydon, o'zi ifodalaydigan ma'lumotlariga ko'ra, biror nomga ega bo'ladi.

MB tashkil qilish, ularga qo'shimcha ma'lumotlarni kiritish va mavjud MBdan foydalanish uchun maxsus MBlar bilan ishlaydigan programmalar zarur bo'ladi. Bunday programmalar majmui ma'lumotlar bazasini boshqarish sistemalari (MBBT) deb yuritiladi. Aniqroq qilib aytganda, MBBT—bu ko'plab foydalanuvchilar tomonidan MBni yaratish, unga qo'shimcha ma'lumotlarni kiritish va MBni birgalikda ishlatish uchun zarur bo'lgan programmalar majmuidir. MBBSning asosiy tarkibiy qismi—ma'lumotlar bo'lsa, boshqa tarkibiy qismi—foydalanuvchilardir. Bulardan tashqari Hardware- texnik va Software-dasturiy ta'minoti ham MBBSning samarali ishlashini ta'minlovchi tarkibiy qismlar hisoblanadi. Hardware tashqi qo'shimcha qurilma iborat bo'lsa, programma qismi esa MB bilan foydalanuvchi o'rtasidagi muloqotni tashkil qilishni amalga oshiradi. MBning tuzilishi o'rganilayotgan ob'ektning ma'lumotlari ko'rinishi, ma'nosi, tuzilishi va hajmiga bog'liq bo'ladi.

Odatda, foydalanuvchilar quyidagi kategoriyalarga bo'linadilar:

- foydalanuvchi-programma tuzuvchi;
- sistemali programma tuzuvchi;
- ma'lumotlar bazasi administratori.

Bunda programma tuzgan foydalanuvchi MBBT uchun yozgan programmasiga javob beradi, sistemali programma tuzuvchi esa butun sistemaning ishlashi uchun javobgar hisoblanadi. U holda MB administratori sistemaning saqlanish holatiga va ishonchliligiga javob beradi.

MBBT quyidagicha tavsiflanadi:

Ispolnimost-Bajarilishlik, foydalanuvchi so'roviga hozirjavoblik bilan muloqotga kirishish;

Minimalnaya povtoryaemost- Minimal takrorlanishlik, MBdagi ma'lumot iloji boricha kam takrorlanishi lozim, aks holda ma'lumotlarni izlash susayadi;

Yaxlitlik —axborotni MBda saqlash iloji boricha ma'lumotlar orasidagi bog'liqlikni asragan holda bo'lgani, ayni muddao;

Bezopasnost—Xavfsizlik, MB ruxsat berilmagan kirishdan ishonchli himoya qilingan bo'lishi lozim. Faqat foydalanuvchi va tegishli tashkilotgina ma'lumotlarga kira olish va foydalanish huquqiga egalik qilishi mumkin;

Migratsiya—ba’zi bir ma’lumotlar foydalanuvchilar tomonidan tez ishlatilib turiladi, boshqalari esa faqat talab asosida ishlatiladi. SHuning uchun ma’lumotlar tashqi xotiralarda joylashtiriladi va uni shunday tashkil qilish kerakki, eng ko’p ishlatiladigan ma’lumotlarga murojaat qilish qulay bo’lsin.

Ma’lumotlar bazasini boshqarish sistemasida har bir MB modeli quyidagi xususiyatlari bo’yicha tavsiflanadi:

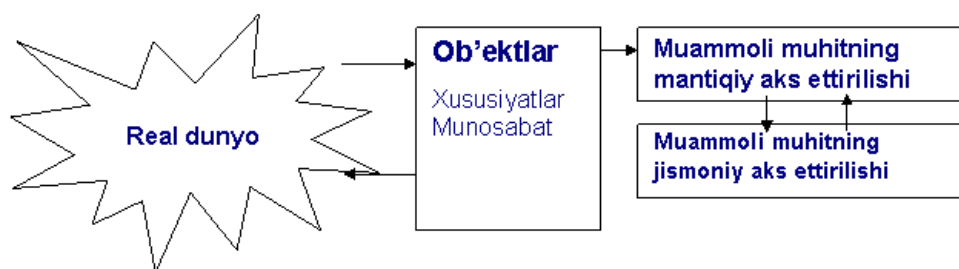
Ma’lumotlar tuzilmalarining turi;

Ma’lumotlar ustida bajariladigan amallar;

Butunlikning cheklanganligi.

Ma’lumotlar. Belgili shaklda ifodalanagan ob’ekt yoki ob’ektlarning muomalasi haqidagi axborotlar ma’lumotni tashkil qiladi. Bu ma’lumotlar inson yoki qandaydir texnik qurilma tomonidan qabul qilinishi va tegishli tarzda interpretatsiya qilinishi mumkin. Ma’lumotlarning tavsifli xususiyati shu hisoblanadiki, ya’ni ularni bir belgili tizimdan boshqasiga qayta kodlash axborotni yuqotmagan holda o’tkazish mumkin. Belgili ifodalanishning bunaqangi xususiyatining ahamiyati - mavjud predmetli holatning qabul qiluvchiga yo’naltirilgan, belgilarning har xil tizimlarida ifodalanish imkonini beradi. Ma’lumotlar bazasini qurishda insonga yo’naltirilgan mantiqiy ifodalanish haqida va uzoq muddatli xotira qurilmasiga yo’naltirilgan jismoniy ifodalanish haqida gapirish an’anaga aylangan.

2.1-rasmda predmet sohasining ma’lumotlar bazasida ifodalanishi bilan bog’liq asosiy tushunchalar keltirilgan.



2.1-rasm. Ma’lumotlar bazasida predmetli muhitning ifodalanishi

Ma’lumotlarning joylashuvi va xotira qurilmasida ularning o’zaro aloqalari haqida gapirishdan oldin, o’zigan xos ma’lumotlar modelini yaratgan holda, ma’lumotlar o’zaro bog’liqligini mantiqiy darajada keltirish lozim. Shunday qilib, predmet sohasining barcha ob’ektlarida yozuv tarkiblari va ularning o’zaro aloqasi aniqlandi, ya’ni predmet sohasining ma’lumotlar modeli vazifalashtirildi.

Ma'lumotlar modelining asosiy vazifasi saqlash ahamiyatlari bilan bog'liq, chalg'itadigan detallarsiz axborot kartinasini to'liq namoyon etish imkonini berishdan iborat. U ma'lumotlar bankida saqlanayotgan har qanday ma'lumotni olish mexanizmini ishlab chiqishda yordam beradigan asbobdir.

MBni yaratishda predmet sohasini tahlil qilish

MB ni loyihalashtirishda asosan ikkita masala yechiladi:

1. Predmet sohasi ob'ektlarini qanday qilib ma'lumotlar modellarining abstrakt obektlari shaklida ifodalash. Ayrim hollarda bu masalaga ma'lumotlar bazasini mantiqiy loyihalash masalasi deyiladi.

2. Ma'lumotlar bazasiga so'rovlarning bajarilish effektivligini qanday ta'minlash. Bu masalaga ma'lumotlar bazasini fizik loyihalash masalasi deyiladi.

Ixtiyoriy turdagi MBni loyihalashtirishning birinchi bosqichdagi predmet sohasini tahlil qilish bo'lib, u axborot tuzilmasini (kontseptual sxemalar) tuzish bilan yakunlanadi. Bu bosqichda foydalanuvchining so'rovlari tahlil qilinadi, axborot ob'ektlari va uning xarakteristikalarini tanlanadi, hamda o'tkazilgan tahlil asosida predmet sohasi tuzilmalashtiriladi. Predmet sohasini tahlil qilishni uch bosqichga bo'lish maqsadga muvofiqdir:

- kontseptual talablar va axborot ehtiyojlarini tahlil qilish;
- axborot ob'ektlari va ular orasidagi aloqalarni aniqlash;
- predmet sohasining kontseptual modelini qurish va MBni kontseptual sxemasini loyihalashtirish.

Kontseptual talablar va axborot ehtiyojlarini tahlil qilishda quyidagi masalalarni hal qilish kerak:

- foydalanuvchilarning MBga bo'lgan talablarini tahlil qilish;
- MBdan o'rin olishi lozim bo'lgan axborotlarga ishlov berish bo'yicha mavjud masalalarini aniqlash;
- kelajakda hal qilinishi lozim bo'lgan masalalarni aniqlash;
- tahlil natijalarini hujjatlashtirish.

2.2. MBBT da jadvallar,so'rovlar,formalar va hisobotlar bilan ishlash.

Ma'lumot bazasi (MB) buyurtmachisi bilan birgalikda , ma'lumot bazasiga so'rovlar tizimini ishlab chiqish zarur. Ishlab chiqilgan so'rovlar tizimi relevant yaratilgan Mohiyat aloqa modeliga va buyurtmachini talablarini maksimal darajada qondirishi kerak . Agar buyurtmachini qo'ygan talablariga qurilgan mohiyat aloqa modeli so'rovlar tizimiga , uni to'la javob bermasa, unda predmet sohani qushimcha o'ranib chiqib, mohiyat aloqa modeli kerakli elnementlar , bog'lanishlar va munosobatlar bilan to'ldiriladi.

1. So'rovlar tizimini ma'lumotlar bazasidan foydalanuvchiga beriladigan axborot bo'yicha standart va nostandart (reglamentlamagan) so'rovlarga sinflanadi.

2. Ma'lumot bazasiga reglamentlanmagan so'rovlar- shunday so'rovlarki, ular foydalanuvchilarni joriy ehtiyojlariga qarab , lekin qurilgan model imkoniyatlari chegarasida va bu surovlarni unga relevantligini saqlagan xolda o'zini ta'rifini uzgartirish imkonini beradi.

"Omborxona" predmet sohasi uchun surovlar sistemasi

1. Omborxonada mavjud barcha materiallarni tashki tavsifini toping;
2. Materiallarni nomlarini va qabul qilish sanasini toping;
3. Omborxonada mavjud materiallar nomini toping;
4. Iste'molchilar va materiallar nomini toping;
5. Materiallarni olgan, omborxona nomlarini toping;
- 6.bir material uchun omborxona nomeru ularning
kirim chiqimini toping;
- 7.№1 nomerli materiallar sonini va iste'molchini toping;
8. Vazni >100 bulgan materiallarni kirim va chiqim sonini
toping;
9. S1 omborxonadagi materiallar nomini va ularni sonini
aniklang;
10. Maksimal ogirlikka ega bulgan qizil rangli materiallarni
nomini toping;
11. Eng engil vaznli detal uchun zarur bulgan materialga talab
(son va iste'molchi)ni toping;

12. 31.04 kunda kabul kilingan material nomerini toping;
13. P1 iste'molchiga zarur bulgan barcha materiallar saqlanadigan hamma omborxonalarni toping;
14. Qizil rangli materiallar kerak bulgan barcha iste'molchilarni toping;
15. Vazni 40 dan katta bulgan talab kilingan miqdordagi materiallarni va ular uchun barcha iste'molchilarni toping;
16. K1 va K2 materiallar saqlanaetgan barcha omborxonalarni toping;
17. 31.04 sanada olingan materiallar zarur bulgan barcha iste'molchilarni toping;
18. S1 raqamli omborxonadagi materiallar nomini va ularni miqdorini aniqlang;
19. P1 iste'molchi zarur bulgan materiallarni umumii mikdorini aniqlang;
20. P1 iste'molchiga zarur bulgan materiallar umumii sonini toping;
21. Xar bir material va har bir omborxona uchun omborxona yangi xolatini quyidagi formula bilan hisoblang
22. $kol = kol_0 + kol_1 - kol_2$

--	--	--
- qoldiq kirim chikim
23. bir material biiicha kirimlarni umumii sonini toping; bir omborxona va har bir material uchun chikimlarni umumii sonini toping;
24. Talab eng ko'p miqdorda bo'lgan materiallarni toping;
25. kirim munosabatiga tanlash quying
26. Omborxona joriy holatini uzgartiring (kirim va chikim hisobga olinsin);
27. Barcha munosabatlarda tanlashlarni olib tashlang;
28. har bir material uchun etishmaslikni hisoblang;
29. Oq materialni ortiqchasini hisoblang;
30. maksimal ortiklikka ega materiallarni tanlang;
31. K1 va K2 materiallar saqlanadigan barcha omborxonalarni kushimcha munosabat yaratib toping.

2.3.MBBT tillari haqida ma'lumot.

SQL - kompyuter berilganlar bazasida saqlanuvchi ma'lumotlarni qayta ishlash va o'qish uchun muljallangan instrumentdir. SQL – bu strukturlashgan so'rovlar tilining (Structured Query Language) qisqartirilgan nomlanishidir. SQL abbreviaturasi odatda “sikvel” deb o'qiladi. Ba'zi xollarda, “ESKYUEL” talaffuzi xam SQL abbreviaturasini o'qishda ishlatiladi. Nomlanishidan ko'rinib turibdiki, SQL foydalanuvchining berilganlar bazasi bilan o'zaro aloqasini tashkil etish uchun qo'llaniluvchi dasturlashtirish tilidir. Xaqiqatda esa SQL faqat relyasion deb nomlanuvchi bir turdagi berilganlar bazasi bilan ishlaydi.

Hozirda bu til MBBT foydalanuvchilariga taqdim etayotgan barcha funksional imkoniyatlari qo'llanilmoqda. Bu imkoniyatlar quyidagilardir:

1. Ma'lumotlar strukturasini tuzish. SQL foydalanuvchilarga ma'lumotlar strukturasini tuzish, o'zgartirish xamda berilganlar bazasi elementlari o'rtasida aloqalarni o'rnatish imkoniyatini beradi.
2. Ma'lumotlarni o'qish. SQL foydalanuvchi yoki dasturga berilganlar bazasida saqlanuvchi ma'lumotlarni o'qish va ulardan foydalanish imkonini beradi.
3. Ma'lumotlarni qayta ishlash. SQL foydalanuvchiga yoki dasturga berilganlar bazasini o'zgartirish, ya'ni unga yangi ma'lumotlar qo'shish, mavjud ma'lumotlarni o'zgartirish va o'chirish imkonini beradi.
4. Berilganlar bazasini ximoyalash. SQL yordamida ma'lumotlar bazasi foydalanuvchilarini undagi ma'lumotlarni o'qish va o'zgartirish imkoniyatlarini chegaralab qo'yish mumkin. Bu orqali ruxsat berilmagan foydalanuvchilardan axborotlar ximoyalanadi.
5. Ma'lumotlardan birgalikda foydalanish. SQL ma'lumotlardan birgalikda foydalanishni koordinatsiya qiladi, bu esa paralel ishlayotgan foydalanuvchilar bir-birlariga xalaqit bermasdan berilganlar bazasidagi ma'lumotlardan foydalanishlari imkonini beradi.
6. Ma'lumotlar yaxlitligini ta'minlash. SQL berilganlar bazasini yaxlitligini ta'minlashga imkon beradi va unda noo'rin o'zgartirishlar qilishni oldini oladi.

MySQL ni faqat mSQL kamchiliklariga javob sifatida qarash noto'g'ridir. Uning ixtirochisi Maykl Videnius (+ yana Monty sifatida ma'lum) shved kompaniyasi TsX xodimi ma'lumotlar bazasi bilan 1979 yildan beri ishlaydi. Yaqin paytgacha Videnius TsX da faqat dasturchi edi. 1979 yilda firma ichida foydalanish uchun UNIREG nomli ma'lumotlar bazasini boshqarish vositasini yaratdi. 1979 yildan so'ng UNIREG bir necha tillarda yozildi va katta ma'lumotlar bazalarini qo'llash uchun kengaytirildi. Bitta dastur bajarilayotgan har bir jarayon bu dastur nusxasi deyiladi, chunki xuddi o'zgaruvchi nusxasi kabi xotiradan joy oladi. 1994 yilda TsX WWW uchun Amaliy dasturlar yarata boshladi va bu

loyihani qo'llashda UNIREG dan foydalandi. Baxtga qarshi, UNIREG katta harajatlar talab qilgani uchun, undan veb-sahifalarni dinamik generatsiya qilish uchun muvaffaqiyatli foydalanib bo'lmadi. Va TsX shundan so'ng SQL va mSQL ga murojaat qildi Lekin o'sha paytda mSQL faqat 1.x relizlari shaklida mavjud edi. Yuqorida aytganimizdek mSQL 1.x versiyalari hech qanday indekslarni qo'llamas edi va shuning uchun UNIREG dan unumdorligi past edi. Videnius mSQL avtorlari Xyuz bilan bog'landi va mSQL ni UNIREG dagi V+ ISAM qayta ishlovchisiga ulash fikri bilan qiziqirtirmoqchi bo'ldi. Lekin Xyuz shu paytga keldib mSQL 2 yaratish yo'lida anchaga ketgan va indekslar bilan ishlash vositalarini yaratgan edi. TsX o'z talablariga ko'proq mos keluvchi ma'lumotlar bazalari serverini yaratishga qaror qildi. TsX xodimlari Yangidan velosiped ixtiro qilib o'tirmadilar. Ular UNIREG ni asos qilib oldilar va soni oshib borayotgan o'zga dasturchilar utilitalaridan foydalandilar. O'z tizimlari uchun boshida mSQL uchun yaratilgan API bilan deyarli ustma-ust tushuvchi API yaratdilar. Natijada Yangi kengroq imkoniyatga ega TsX ma'lumotlar bazasiga o'tmoqchi bo'lgan mSQL foydalanuvchisi o'z kodiga juda kam o'zgartirish kiritishi talab qilinardi. Shu bilan birga Yangi ma'lumotlar bazasi kodi to'la original edi. 1995 yil may oyiga kelib TsX kompaniya ichki talablarini qanoatlantiruvchi ma'lumotlar bazasi, - MySQL 1.0 ga ega edi. Firma biznes-partneri Detron HB dan David Akmark (David Axmark) TsX ga o'z serverini Internetda ko'rsatishni taklif qildi. Serverni Internetda ko'rsatishdan maqsad - birinchi bo'lib Aladdin Peter Deych (Aladdin Peter Deutsch) qo'llagan biznes modelldan foydalanishdir. Natijada MySQLni mSQL ga nisbatan «tekinroq» qiluvchi o'ta moslashuvchan avtorlik huquqlari olindi. Nomiga kelganda Videnius bu haqida shunday deydi: «Xozirgacha noma'lum MySQL nomi qaerdan kelib chiqqani. TsX da asosiy kattalog, hamda bibliotekalar va utilitalar ko'p qismi bir necha o'n yildan beri «mu» prefiksiga ega. Shu bilan birga mening qizim (bir necha yilga kichik) ismi ham May (My). Shuning uchun haligacha sir, bu ikki manbaning qaysi biri MySQL nomini bergan».

MySQL ni Internetda e'lon qilingandan beri u ko'pgina UNIX-tizimlarga, Win32 i OS/2 ga ko'chirildi. TsX fikricha, MySQL ni 500 000 ga yaqin serverlar ishlatadi.

Oracle MBBT ning tuzilish arxitekturasini.

Oracle(MBBT)ning tuzilish arxitekturasini quyidagicha:

1. Boshqaruvchi fayllar(Controlfiles). Bu fayllar ma'lumotlar bazasining strukturasini va Rman orqali qilingan zaxira nusxalar haqidagi ma'lumotlarni o'zida saqlaydi.
2. Ma'lumot fayllari(data files). Ma'lumotlar bazasidajoylashgan axborotlarni saqlaydi.

Bulardan tashqari ma'lumotlar bazasiga oid bo'lmagan fayllar ham mavjud:

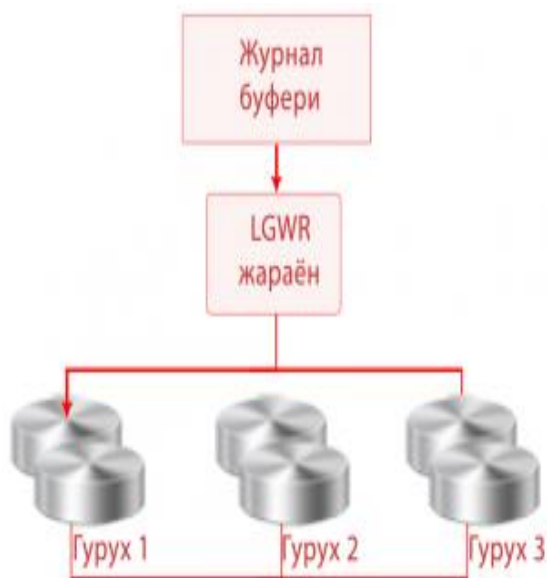
1. Parametr fayllari. Ishgatushayotgan ekzemplarning parametrlarini saqlaydi.
2. Parol fayli. Ma'lumotlar bazasi administratori masofadan turib yoki ish joyidan bazaga ulanish uchun ishlatiladigan parol saqlanadi.
3. Jurnal arxivlari(archive log files). Operativ jurnal fayllari saqlanadigan jurnallar.

Boshqaruvchi fayllar(Control files).

Ekzemplar ishga tushib, montirovka qilinayotganda boshqaruvchi fayllar ishga tushadi. Bu fayllarda ma'lumotlar bazasining fizik fayllari joylashuvi haqidagi ma'lumotlar saqlanadi, shuning uchun baza montirovka qilinayotganda shu fayllarga murojaat qilinib, fayllarqayerda saqlanayotganlikni bilib olinadi. Misol uchun, agar, bazaga yangi fayl qo'shilayotgan bo'lsa, boshqaruv fayllari bu haqda bilib, o'zining fayllariga o'zgartirish kiritib qo'yadi.

Agar boshqaruvchi fayllar bir necha bo'lsa, bu shuni anglatadiki, barchasida bir xil ma'lumotlar saqlanadi, ya'ni bir birini nusxasini olib qo'yadi. Ishlashga kelsak, faqatgina bittafayl ishlaydi. Boshqaruvchi fayllar joylashgan joy CONTROL FILES deb nomlangan ishga tushiruvchi fayl(initsializatsiya) parametrda aks etgan bo'ladi. Ma'lumotlar bazasini havsizligini saqlash uchun control file larni bir necha nusxada, diskning bir necha tomida saqlash tavsiya etiladi.

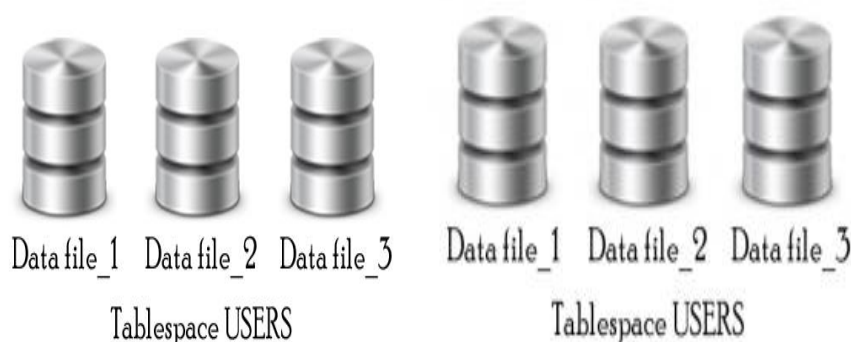
Operativ jurnal fayllari(online redo log files).



Oracle serveri tomonidan bajarilgan jarayonlar, so'rov tranzaktsiyalari va bazaga kiritilgan barcha o'zgarishlar haqidagi ma'lumotlar shu fayllarda saqlanadi. Bu fayllar

orqali disk ishdan chiqqanda, elektr energiyasi to'satdan o'chib qolganda(albatta usb bo'lmasa) to'liq bazani qayta tiklash mumkin. Ma'lumotlar bazasini to'liq qayta tiklashga kafolat bo'lishi uchun, operativ jurnal fayllarini multipleksorlash (nusxalash) lozim. Jurnal fayllari bir necha guruhlariga bo'linadi. Guruhda bir hil turdagi jurnal fayllarining nusxalari saqlanadi. Har bir nusxa guruh elementi(member) deyiladi. Jurnalga yozish jarayoni (log writer-LGWR) ma'lumotlarni jurnal bufferidan jurnal guruhiga yozish tartibida bo'ladi. Jurnal guruhidagi fayllar to'lgandan so'ng yoki o'tish jarayoni sodir bo'lsa(switch logfile), LGWR jarayoni keyingi guruhga yozishni boshlaydi. Jurnal guruhlariga yozish jarayoni aylana shaklida davom etadi.

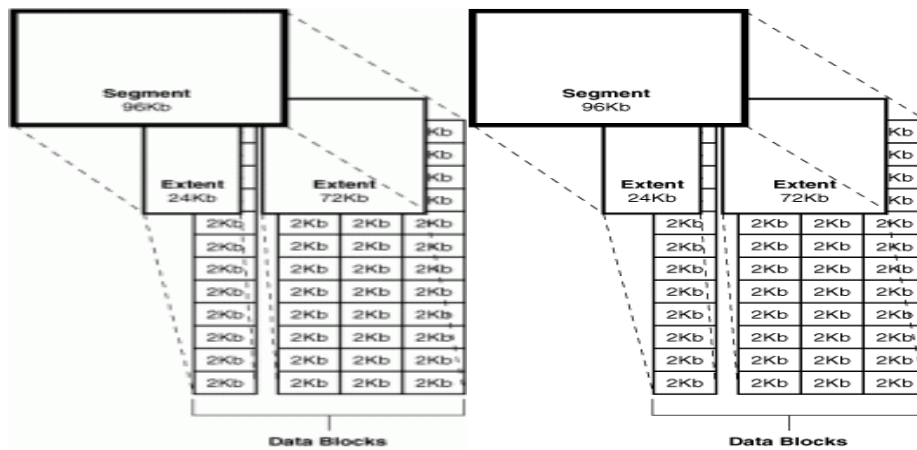
Ma'lumot fayllari(data files).



Oracle da ma'lumotlar bazasini saqlash uchun ajratilgan joylar logik qismlarga bo'lingan. Bu qismlar jadvallar joyi(tablespace) deyiladi. Odatda bitta baza uchun bir nechta tablespace lar hosil qilinadi. Har bir joyda birnecha data file lar mavjud bo'ladi.

Segment, ekstent, blok.

Ma'lumotlar bazasi ob'ektlari, misol uchun jadvallar, indekslar oracle ning tablespace degan qismida segment ko'rinishida saqlanadi. Har bir segment bitta yoki bir necha ekstentdan tashkil topgan bo'ladi. Ekstent bo'lsa, siqilgan bir necha bloklardan tashkil topgandir. SHuning uchun har bir ekstent faqatgina bitta data file da saqlanishi lozim.

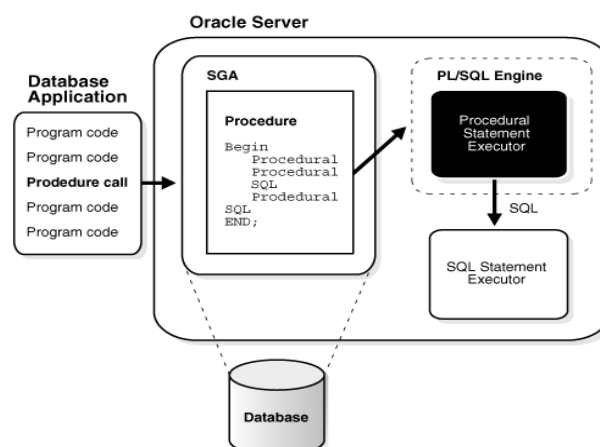


Oracle ma'lumotlar bazasining eng kichik o'lchov birligi blok hisoblanadi. Blok o'lchami ma'lumotlar bazasi hosil qilinayotganda o'rnatiladi. 8K o'lcham blok uchun eng normal o'lcham hisoblanadi va ko'p bazalar shu o'lcham asosida yaratiladi.

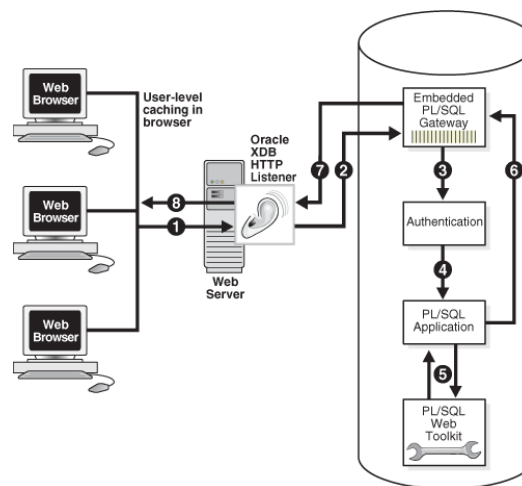
Agar ma'lumotlar bazasi katta jadvallar va katta xajmdagi indekslar bilan ishlash uchun mo'ljallanayotgan bo'lsa, blok o'lchamini katta o'rnatish ishlab chiqarishda foyda keltirishi mumkin.

Agar ma'lumotlar bazasidagi jadvallarga murojaatlar tez tez amalga oshirilsa, u holda bloklar uchun 2K hajmdan foydalanish mumkin bo'ladi (tavsiya etilmaydi). Blokning maksimal o'lchov kattaligi operatsion tizimgabog'liq, minimal o'lchov kattaligi 2K qilib belgilangan. Har xil tablespace lar uchun blok o'lchamini har xil qilib o'rnatish mumkin, bu hol tablespace larni ko'chirib yurish lozim bo'lgan ma'lumotlar bazasi uchun ishlatiladi.

Oracle ma'lumotlar bazasida har xil dasturlash tillari bilan ishlashni taminlaydigan protsessor ham mavjud. Jumladan java bilan ishlashga mo'ljallangan java protsessori, va yana PL/SQL protsessori ham mavjud. PL/SQL ma'lumot bazasi bilan maxkam integrallashgan. Buni quyidagi chizmada ko'rish mumkin:



Oracle ni serveri ma'lumot bazasini asosiy protsessori hisoblanadi. U ma'lumot bazasiga bo'ladigan barcha murojaatlarni tartiblaydi. Agar dastur serverga PL/SQL kodini bajarish uchun so'rov yuborsa Oracle MB ga kompilyatsiya qilingan kodni xotiraga yuklaydi. Shundan so'ng PL/SQL va SQL protsessorlari uni bajaradi.



2. O'zgaruvchilar va ma'lumot toifalari.

PL/SQL tilida quyidagi toifadagi o'zgaruvchilar ishlatiladi: VARCHAR2, NUMBER, DATE, BOOLEAN.

O'zgaruvchilarga qiymat berish barcha dasturlarda muhim o'rin egallaydi. Bu amal dasturni ixtiyoriy bo'limida kelishi mumkin. E'lon qilish bo'limida qiymat berish odatda konstantalarni aniqlash yoki ularni dasturda ishlatishdan oldin, ularga boshlang'ich qiymat berishda ishlatiladi. Bunda DECLARE qismida qiymat berishda quyidagi formadan foydalanamiz:

O'zgaruvchi_nomi O'zgaruvchi_toifasi:=qiymat;

PL/SQL dasturini asosiy qismida yoki EXCEPTION qismida o'zgaruvchiga qiymat tayinlash quyidagicha amalga oshiriladi:

O'zgaruvchi_nomi:=qiymat;

Ushbu ko'rinishda sikl schotchigi oshkormas holda yaratiladigan indeksli o'zgaruvchi.

Quyi chegara va yuqori chegara iteratsiyalar sonini ko'rsatadi. Operatorlar ketma-ketligi sikl mazmunini yoki sikl tanasini tashkil qiladi. Sikl chegaralari bir marta hisoblanib umumiy qaytarilishlar sonini aniqlaydi. Schotchik quyi chegaradan yuqori chegaragacha 1 qo'shib o'zgaradi.

Sikl schotchigi oshkormas holda binary_integer toifasida deb e'lon qilinadi.

Sikldan oldin uni e'lon qilish shart emas.

Kursorlar

PL/SQL tilida muhim tushunchalardan biri kursor tushunchasi hisoblanadi. Kursor tanlashda birorta fikserlangan sondagi satrni o'z ichiga olgan nomlangan so'rovdir. Mohiyati jihatdan kursor darcha(oyna) bo'lib, u orqali foydalanuvchi ma'lumotlar bazasi axbrotlariga murojaat qiladi. Kursor xususiy holda dastur o'zgaruvchilariga aniq qiymat tayinlash uchun ishlatilishi mumkin. PL/SQL ma'lumotlar bilan manupulyatsiya qiluvchi barcha SQL ifodalarga oshkormas holda kursor e'lon qiladi. Sessiya uchun yetarli sondagi kursorlarni fayl parametrlarida OPEN-CURSOR initsializatsiya parametri bilan o'rnatiladi.

```
CREATE TABLE Tab1(At1 number, At2 varchar2(10));
```

```
Insert into Tab1 Value(1,'A')
```

```
Insert into Tab1 values(2,'b')
```

```
Insert into Tab1 values(3,'C')
```

3 ko'rinishdagi kursor mavjud:

1. Oshkormas.
2. Oshkor.
3. FOR siklli kursor.

Oshkormas kursor avtomatik ravishda SELECT ... INTO ko'rinishdagi operatorni bajarishda yaratiladi. Bajarish jarayonida kursor ochiladi. Shundan so'ng undagi ma'lumotlar olinadi va u yopiladi. Bu barcha qadamlar server tomonidan bitta qadam bilan bajariladi. Agar oshkormas kursor bittadan ortiq satr chiqarsa, unda oldindan aniqlangan TO_MANY_ROWS vaziyati vujudga keladi. Kursordagi ma'lumotlarni joylashtiruvchi o'zgaruvchilar to'plamini aniqlashni eng oson yo'li kursor tipiga asoslangan o'zgaruvchini RECORD toifasiga (yozuviga) tegishli deb e'lon qilishdir. U holda select ifoda o'zgarsa unda uning maydoni ham o'zgaradi.

Protseduralar, funksiyalar va paketlar

Protsedura- bu aniq funktsiyani bajarishga mo'ljallangan birgalikda ishlatiladigan SQL va PL/SQL tillarining operatorlar to'plamidan iborat dastur.

Funksiya ham protsedura kabi operatorlar to'plami bo'lib, protseduradan doim chaqiruvchi dasturga qiymat qaytarish bilan farq qiladi. PL/SQL da yagona maqsadga tayinlanib bog'langan protsedura va funksiyalar, o'zgaruvchilar va SQL operatorlaridan iborat paketlarga birlashtiriladi. Protsedura va funksiyalarning asosiy xususiyati shundan iboratki protsedura va funksiyalar ma'lumot obyektlari bo'lib keladi, ya'ni ularni tavsifi ma'lumot lug'atida saqlanadi. PL/SQLda standart funksiyalar kabi qism programmalar ishlatiladi. PL/SQL da yagona maqsadga tayanilib bog'langan protseduralar, funksiyalar, o'zgaruvchilar, paketlarga birlashtiriladi. Funksiyalar va ma'lumot baza obyektlari bo'lib keladi. Ya'ni ularni tavsifi ma'lumotlar lug'atida saqlanadi. Ularni kodi esa fayl tizimida emas bevosita ma'lumotlar bazasida saqlanadi. Funksiyalar bajariluvchi kodi ma'lumotlar bazasida kompilyatsiya qilingan shaklda saqlanadi. Shuning uchun birorta ilova bilan ishlaganda amallarni bajarishni funksiya ko'rinishida rasmiylashtirish maqsadga muvofiqdir. Funksiyalar ma'lumot baza obyektlari bo'lganligi uchun ular CREATE komandasi bilan yaratiladi. DROP komandasi bilan o'chirib tashlanadi. Funksiyalarni yaratishda ma'lumot obyekti nomlari parametrni toifalari va ro'yxati va PL/SQL tilida kodlangan dasturni ishlash mantiqi berilgan bo'lishi kerak. Yangi funktsiyani nomini aniqlagandan so'ng uning toifasini va parametrlarini ko'rinishini berish kerak. Har bir parametr uchun odatda uni ko'rinishi ko'rsatiladi.

Ko'rinishlar quyidagi kalit so'zlar bilan ifodalanadi:

IN, OUT, INOUT.

IN ko'rinishidagi parametr qiymati dasturga murojaat qilmaganda aniqlanadi va shu dasturni o'zgartirmaydi. *IN* parametrni qiymatini dastur tanasida o'zgartirish xatolik haqida axborot chiqarishga olib keladi.

OUT parametri dasturni ishlash jarayonida parametr qiymatini o'zgartirish mumkinligini anglatadi. Ya'ni *OUT* ko'rinishidagi parametr u qaytaruvchi parametr hisoblanadi.

INOUT shunday parametarki, uni chaqirishda qiymat berilib tayinlanadi va u dastur qismida o'zgartirilishi mumkin.

Oracle da funktsiyani aniqlash operatori quyidagi ko'rinishga kelgan.

```
CREATE [ OR REPLACE ] FUNCTION funksiya_nomi { parametr_nomi [{  
IN/OUT/INOUT}] ma'lumotlar_toifasi [...]} RETURN ma'lumotlar_toifasi { IS/AS }  
PL/SQL da_dastur.
```

Package

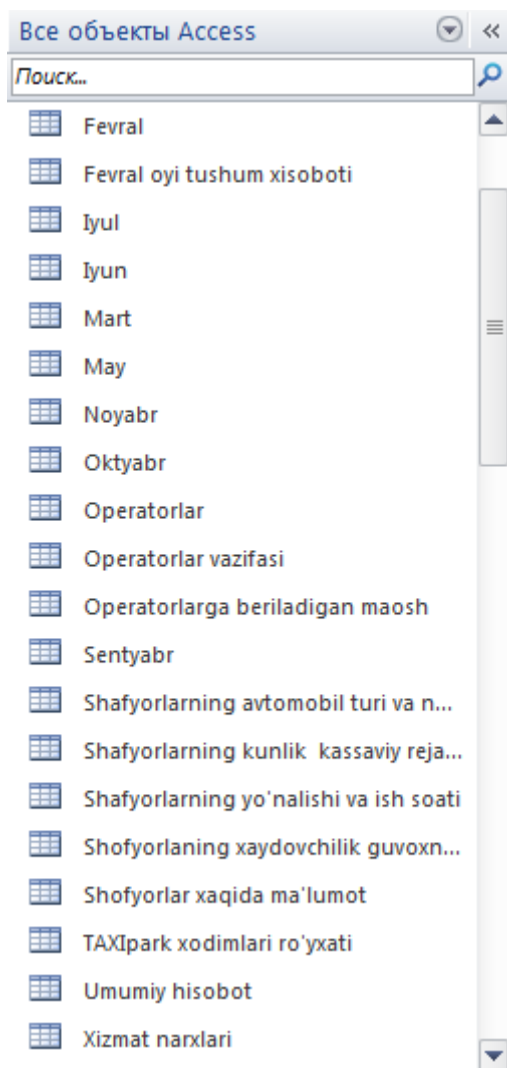
Package esa stored procedure larni bir «papka»ga birlashtirib turadi. Bu bilan dasturchiga dasturni tushunishga yordam beradi. Masalan: Foydalanuvchi ro'yhatdan o'tishi, profilini tahrirlashi, parolni o'zgartirishi, parolni tiklashi kabi amallar bir «oila»ga tegishli amallar bo'lib, ularni bitta package ga joylashtirish mumkin. Packagelar ikki qismdan SPEC va BODY qismidan tashkil topadi. Spec qismida tashqaridan chaqirilishi lozim bo'lgan stored proceduralat e'lon qilinsa body qismida o'sha proceduralarning o'zi yoziladi.

III. Amaliy qism:

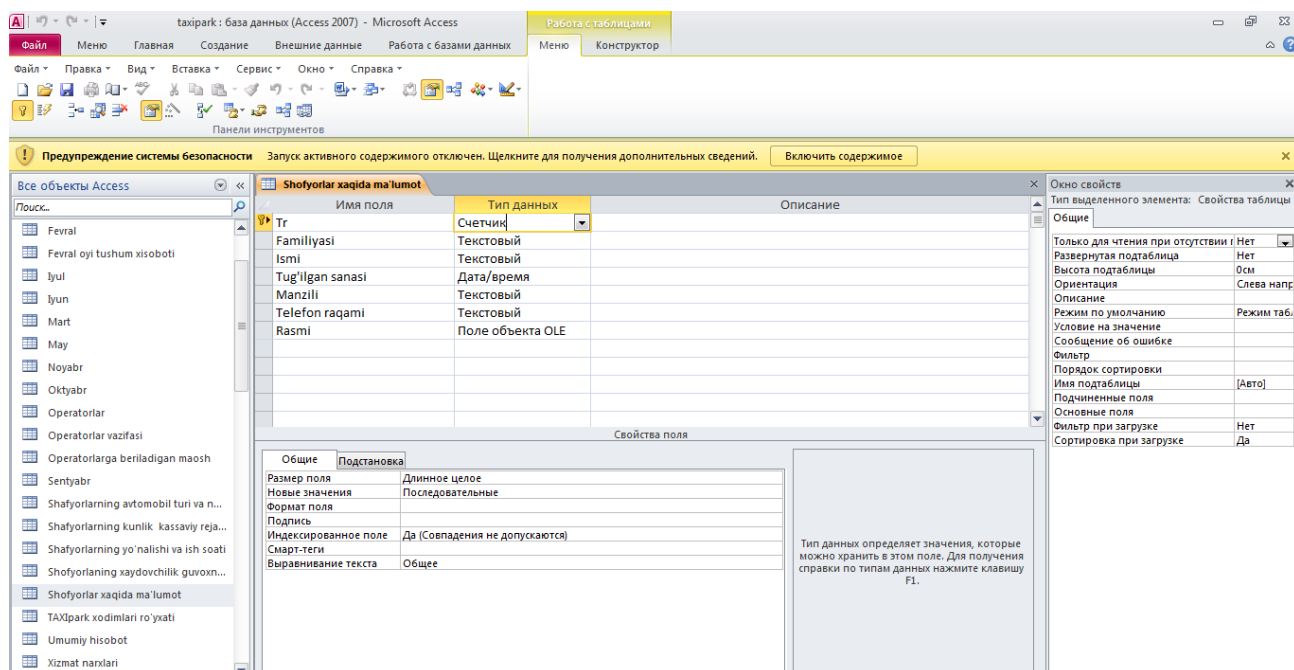
3.1. Microsoft Access dasturidan foydalanib, kerakli jadvallar hosil qilish va ularni bir – biriga bog'lash.

Ma'lumotlar bazasi - axborot tizimlarining eng asosiy tarkibiy qismi bo'lib hisoblanadi. Ma'lumotlar bazasidan foydalanish uchun foydalanuvchi ishini yengillashtirish maqsadida ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari yaratilgan. Bu tizimlar ma'lumotlar bazasini amaliy dasturlardan ajratilgan holda qaraydi. Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT) - bu dasturiy va apparat vositalarining murakkab majmuasi bo'lib, ular yordamida foydalanuvchi ma'lumotlar bazasini yaratish va shu bazadagi ma'lumotlar ustida ish yuritish mumkin.

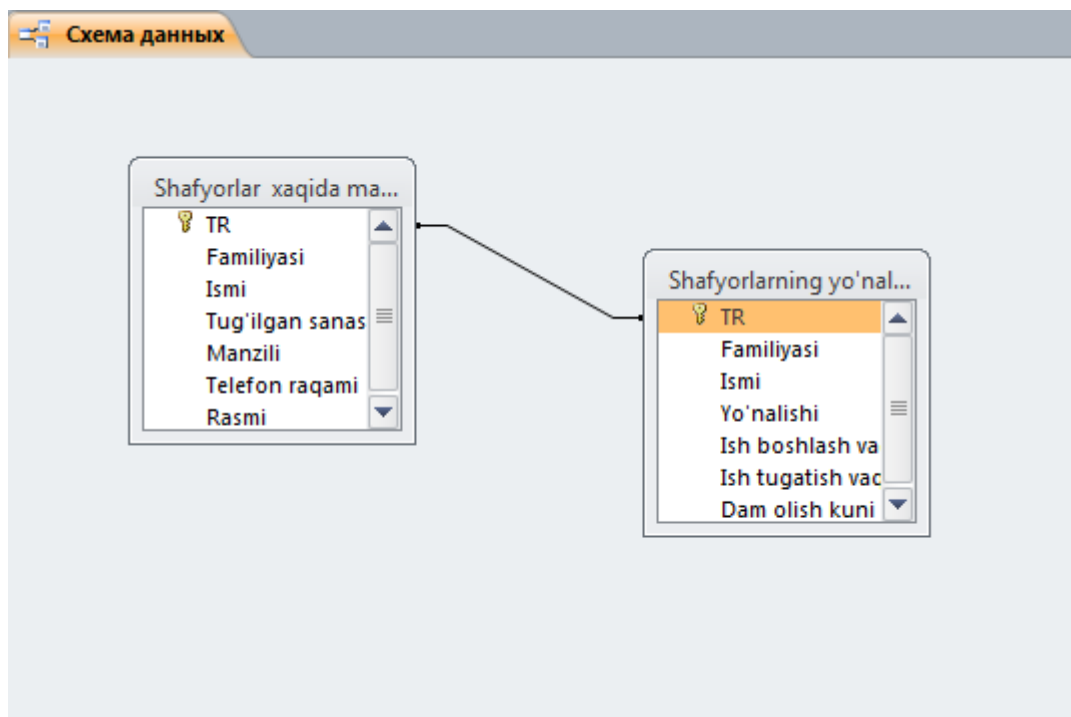
Kurs ishim mavzusi **“Botirali Taksi MCHJ ma'lumotlar bazasini yaratish”** bo'lib, bu kurs ishini bajarish davomida jadvallar, so'rovlar, hisobot va formalardan foydalangan holda tayyorladim. Kurs ishimda quyidagi jadvallarni hosil qildim.



Odatda, jadvallarni bir-biriga bog'lash uchun hosil qilingan jadvalni tiplaridan Мастер Подстановок bo'limiga kirib o'zgartirish kerak bo'ladi



Yoki bo'lmasa, "Работа с базами данных" menyusiga kirib, "Схема данных" oynasiga kiriladi. Oynaga kirilgandan so'ng, hosil qilingan jadvallarni bir-biriga chiziqlar orqali bog'lash imkoni tug'iladi. Oddiy misol, men o'zim ushbu kurs ishini bajarish davomida jadvallarni bog'lanish holati quyidagicha aks ettiriladi.



Jadvallarni bir – biriga bog'langanini bilish qiyin emas.Uni aniqlash uchun jadvallar ustiga chertiladi.Jadval bir – biriga ulangan bo'lsa,Tr nomeri yonida + belgisi paydo bo'ladi yoki misol uchun:

Shofyorlar xaqida ma'lumot							
	Tr	Familiyasi	Ismi	Tug'ilgan sanasi	Manzili	Telefon raqami	Rasmi
+		Xamdamov	Suxrobjon	11.10.1990	Uchko'prik tumani	+998912561212	Bitmap Image
+	2	Ummataliyev	Alijon	20.05.1989	Rishton tumani	+998914682724	Bitmap Image
+	3	Azamatov	Azamjon	18.12.1978	Oltiariq tumani	+998913523712	Bitmap Image
+	4	Sobirov	Bobomurod	25.09.1990	Beshariq tumani	+998916245165	Bitmap Image
+	5	Sanjarov	Faxriddin	29.11.1995	Uchko'prik tumani	+998917683247	Bitmap Image
+	6	Xasanov	Lazizbek	27.09.1990	Uchko'prik tumani	+998915567374	Bitmap Image
+	7	Najmiddinov	Ro'zali	16.03.1988	Oltiariq tumani	+998912624734	Bitmap Image
+	8	Botirov	Ne'matjon	21.12.1986	Oltiariq tumani	+998915235346	Bitmap Image
+	9	Dilmurodov	Abdullajon	26.11.1993	Beshariq tumani	+998973434645	Bitmap Image
+	10	Toshtemirov	G'anijon	14.05.1992	Beshariq tumani	+998946234563	Bitmap Image
*	(No)						

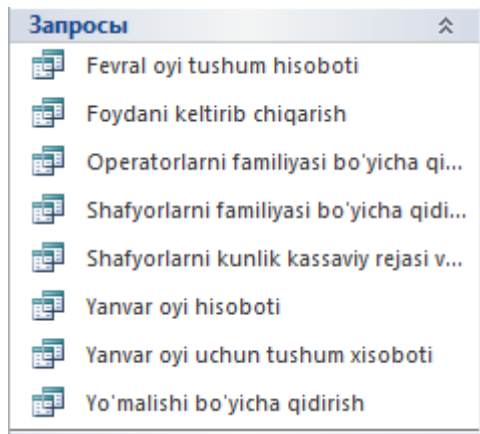
3.2.Ma'lumotlar bazasida so'rovlar va hisobot hosil qilish.

Ma'lumot bazasi (MB) buyurtmachisi bilan birgalikda , ma'lumot bazasiga so'rovlar tizimini ishlab chiqish zarur. Ishlab chiqilgan so'rovlar tizimi relevant yaratilgan Mohiyat aloqa modeliga va buyurtmachini talablarini maksimal darajada qondirishi kerak . Agar buyurtmachini qo'ygan talablariga qurilgan mohiyat aloqa modeli so'rovlar tizimiga , uni to'la javob bermasa, unda predmet sohani qushimcha o'ranib chiqib, mohiyat aloqa modeli kerakli elnementlar , bog'lanishlar va munosobatlar bilan to'ldiriladi.

1. So'rovlar tizimini ma'lumotlar bazasidan foydalanuvchiga beriladigan axborot bo'yicha standart va nostandart (reglamentlamagan) so'rovlarga sinflanadi.

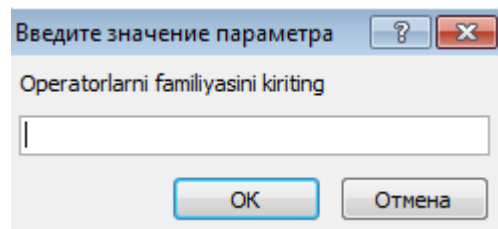
2. Ma'lumot bazasiga reglamentlanmagan so'rovlar- shunday so'rovlarki, ular foydalanuvchilarni joriy ehtiyojlariga qarab , lekin qurilgan model imkoniyatlari chegarasida va bu surovlarni unga relevantligini saqlagan xolda o'zini ta'rifini uzgartirish imkonini beradi.

Ma'lumotlar bazasida so'rovlar juda katta muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.So'rovlar ma'lumotlar bazasidan kerakli hisoblangan ma'lumotlarimizni izlash uchun juda muhimdir.MB sida so'rovlar bo'lmasa , u foydalanuvchiga juda katta qiyinchilik tug'diradi.Mening kurs ishimda ,ya'ni **“Botirali Taxi MCHJ ma'lumotlar bazasini yaratish”** ma'lumotlar bazasidan kerakli ma'lumotlarni qidirish uchun bir nechta kerakli so'rovlar hosil qilingan.Ular quyidagilardan iborat.

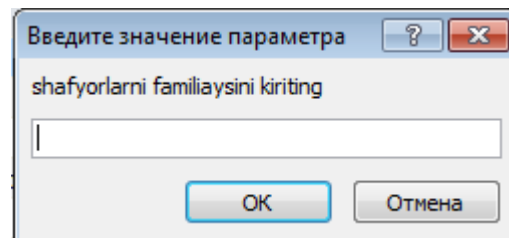


“Botirali Taksi MCHJ ma’lumotlar bazasini yaratish” ma’lumotlar bazasini hosil qilishda men asosan, xodimlarni familiyasi va lavozimi bo’yicha qidirishlarni yaratdim.

Familiyasi bo’yicha qidirish:



Lavozimi bo’yicha qidirish:



MB da bundan tashqari,SQL yoki MySQL so’rov tillari orqali ham ma’lumotlar bazasiga kerakli bo’lgan so’rovlarni yaratish va ularni qo’llash mumkin.MySQL da MBBT ning o’rni juda muhimdir.Bundan tashqari,ushbu kurs ishimizda hisobot ham yaratilgan va bu hisobotda umumiy ma’lumotlar keltirib o’tilgan.

Fevral oyi uchun tushum hisoboti

Fevral oyi tushum hisoboti

12 февраля 2016 г.

19:23:45

Tr	Familiyasi	Ismi	Oy nomi	Topshirgan jami summa	Kassaviy rejasi	Qarzi yoki xaqdori
1	Xamdamov	Suxrobjon	Yanvar	13 543 670,00p.	10 368 000,00p.	3 175 670,00
2	Ummataliyev	Alijon	Yanvar	12 750 000,00p.	10 368 000,00p.	2 382 000,00
3	Azamatov	Azamjon	Yanvar	10 430 000,00p.	10 368 000,00p.	62 000,00
4	Sobirov	Bobomurod	Yanvar	9 532 000,00p.	10 368 000,00p.	-836 000,00
5	Sanjarov	Faxriddin	Yanvar	10 784 000,00p.	10 368 000,00p.	416 000,00
6	Xasanov	Lazizbek	Yanvar	10 563 400,00p.	10 368 000,00p.	195 400,00
7	Najmiddinov	Ro'zali	Yanvar	11 678 900,00p.	10 368 000,00p.	1 310 900,00
8	Botirov	Ne'matjon	Yanvar	11 340 000,00p.	10 368 000,00p.	972 000,00
9	Dilmurodov	Abdullajon	Yanvar	15 645 000,00p.	10 368 000,00p.	5 277 000,00
10	Toshtemirov	G'anijon	Yanvar	12 657 000,00p.	10 368 000,00p.	2 289 000,00
				103 680 000,00p.		

Страница 1 из 1

3.3.Ma'lumotlar bazasi uchun kerakli formalar yaratish.

Biz yuqorida hosil qilgan barcha jadvallar,so'rovlar va hisobotlarni birlashtirish uchun forma hosil qilamiz.Yuqoridagi hosil qilgan jadvallar,so'rovlar va

hisobotlarning hammasi "Создание" menyusidagi "Таблица","Конструктор запросов ","Мастер отчетов" bo'limlari orqali yaratilgan bo'lib,forma hosil qilishda biz "Мастер форм" bo'limi orqali hosil qilamiz bu formalarni birlashtirish uchun "Конструктор форм" bo'limi orqali hosil qilinadi.Yaratilgan formada biz oldin qilgan barcha ishlarimizni umumlashtiradi va Ma'lumotlar bazasini yaxlit bir holga keltiradi.Bizda yaratilgan formalar quyidagilar:

[-]	Asosiy	▲
[-]	ASOSIY OYNA	
[-]	Avqust 2016	
[-]	Chiqim	
[-]	Dekabr 2016	
[-]	Fevral 2016	
[-]	Hisobot oynasi	
[-]	Iyul 2016	
[-]	Iyun 2016	
[-]	Mart 2016	
[-]	May 2016	
[-]	Noyabr 2016	
[-]	Oktyabr 2016	
[-]	Operatorlar	
[-]	Sentyabr 2016	
[-]	Shofyorlar xaqida ma'lumot	
[-]	Tushum hisoboti	
[-]	Xodimlar	
[-]	Yanvar 2016	
[-]	Yanvar oyi uchun tushum xisoboti	▼

Yaratgan barcha jadval,so'rov,hisobot va formalarni asosiy formada birlashtiramiz va bu forma orqali shu qismlarga murojaat qila olamiz.

Farg'ona shahar MAXMUD Taxi masuliyati cheklangan jamiyati ma'lumotlar bazasi

Kirish



Xodimlar va xisobot oynasi

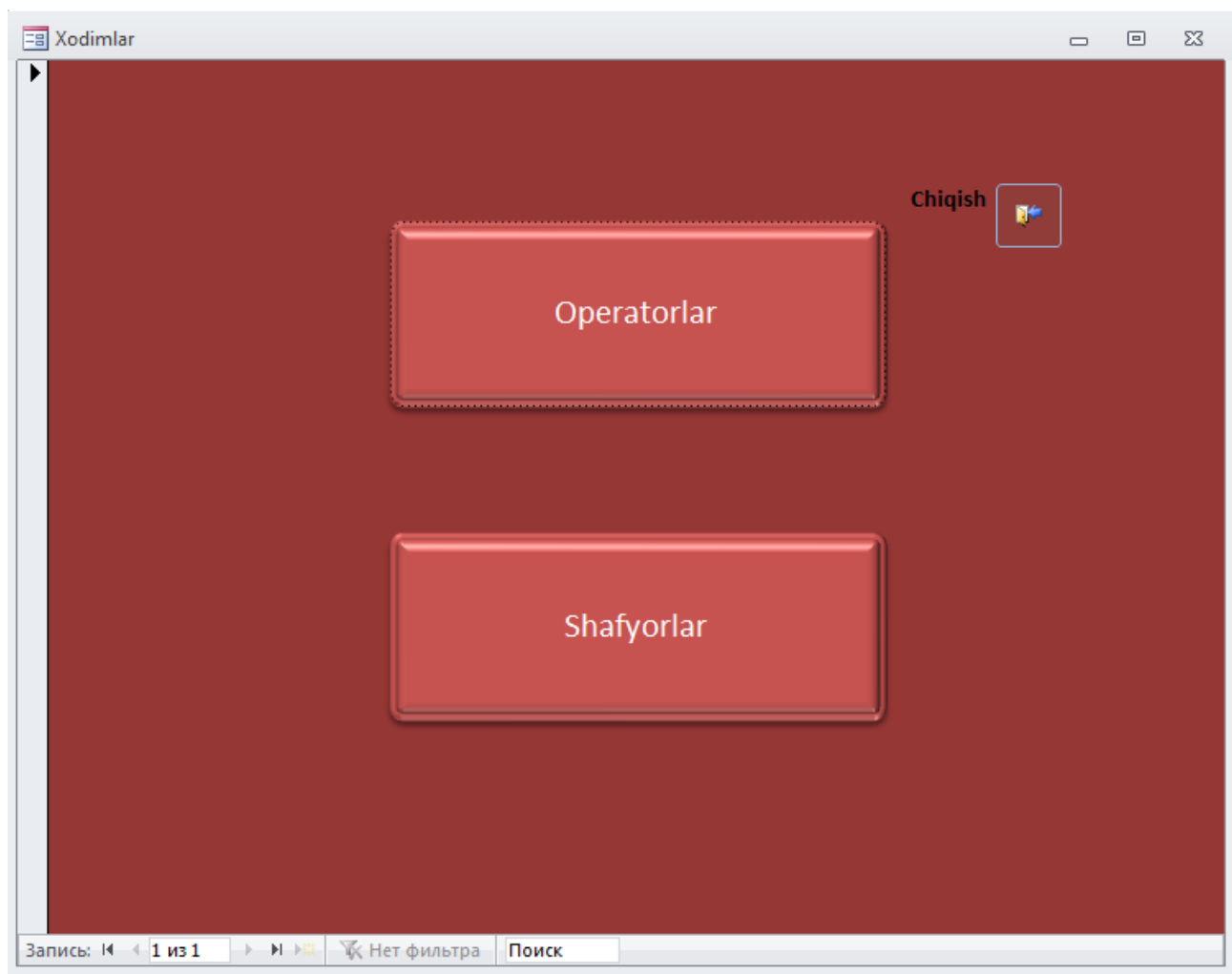
Chiqish



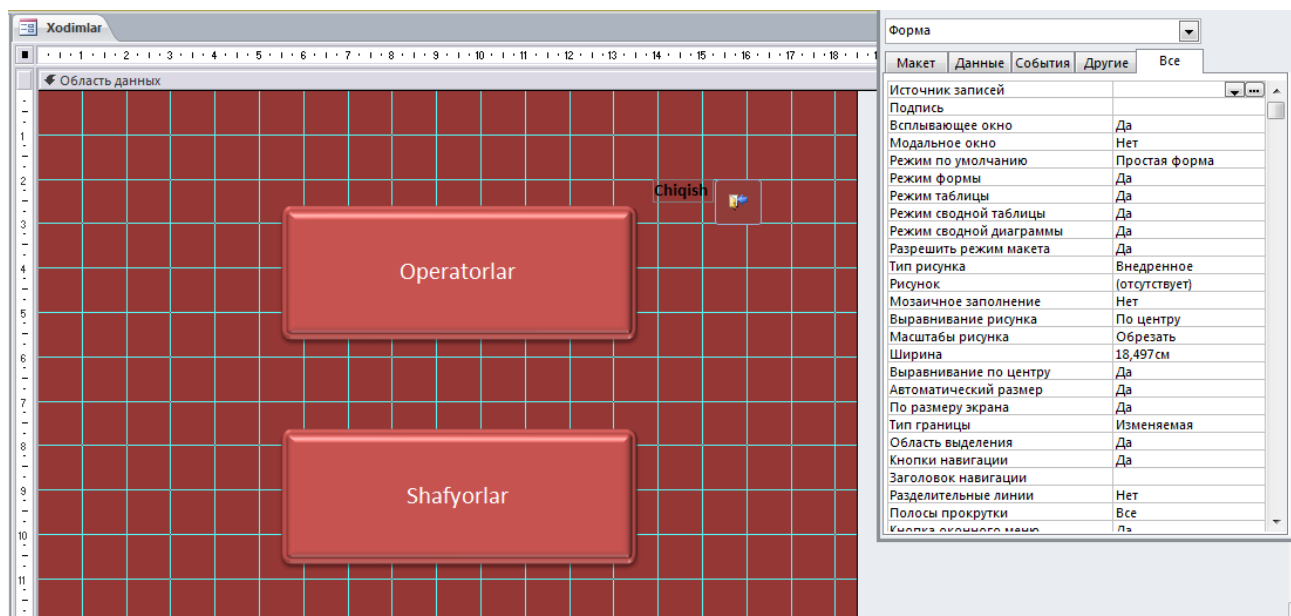
Shafyorlar va
operatorlar

Kirim_chiqim va
hisobot oynasi





Har bir hosil qilgan tugmalarni “Окно свойтва” bo’limidagi “События” bo’limi orqali bog’laymiz. Misol uchun so’rovni bog’lashni ko’ramiz:



Shofyorlar haqida ma'lumot Asosiy Asosiy : Форма : Текущая запись

ОткрытьФорму

Имя формы: Обязательный

Режим: Форма

Имя фильтра:

Условие отбора: =

Режим данных:

Режим окна: Обычное

[Обновить параметры](#)

Natijada asosiy forma hosil bo'ladi. U quyidagi ko'rinishga ega:

Operatorlar

Operatorlar

Tr

Familiyasi

Ismi

Otasining ismi

Tug'ilgan sanasi

Manzili

Telefon raqami

1

Sanjarov

Omadjon

Xamidullo

01.12.1985

Rishton tumani

+998916609876

Запись: 1

Нет фильтра

Поиск

Oxir oqibat **“Botirali Taksi MCHJ ma’lumotlar bazasini yaratish”** ma’lumotlar bazasi yaratildi va bitta asosiy forma orqali birlashtirildi.

IV.Xulosa.

Hozirgi kunda Respublikamizda keng tarqalib borayotgan ish joylarini avtomalashtirish va ish joylarida axborot kommunikatsiya vositalaridan keng foydalanishga katta e’tibor berilmoqda.

Men ushbu **“Botirali Taksi MCHJ ma’lumotlar bazasini yaratish”** mavzusidagi kurs ishimni bajarish davomida ko’plab izlanishlar olib bordim. Jumladan, Xodimlarni oylik maoshini ishlab chiqish bo’yicha yaratilgan ma’lumotlar bazasi bilan tanishib chiqdim. U yerda kerakli ma’lumotlarni qanday olish haqida tassavvurga ega bo’ldim.

MB ni yaratish davomida dasturlash texnologiyasi bilan chuqurroq tanishib chiqdim va chuqur malaka hosil qildim.

Shuningdek ma’lumotlar bazasi bilan ishlash, ularni oddiy va dinamik usullarda tashkil qilish malakasini hosil qildim. Ma’lumotlar bazasini boshqarish tizimlari bilan tanishib chiqdim va **“Botirali Taksi MCHJ ma’lumotlar bazasini yaratish”** ma’lumotlar bazasini bilan shuningdek undagi turli xil so’rovlar orqali ishlar olib bordim.

Xulosa qilib shuni ta’kidlash mumkin, xozirgi fan-texnika xamda informatsion texnologiyalarining jadal rivojlanayotgan vaqtida AIJlarga bo’lgan talablar juda xam kuchli bo’lib, bu talablarni to’laqonli qondirish biz va bizga o’xshash yosh dasturchilarning oldida turgan ulkan vazifalardan biri bo’lib xisoblanadi.

AIJlar ishini takomillashtirish bilan qog’ozvozlikdan ozod bo’lish va ish unumdorligini yuqori darajada oshirishga erishishimiz mumkin ekan. Bu bilan mustaqil davlatimizning iqtisodiyotiga qisman bo’lsada o’z hissamizni qo’shgan bo’lamiz.

V.Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati.

1. Karimov I.A. "O'zbekiston XXI asrga intilmoqda". – T., "O'zbekiston", 1999.
2. Karimov I.A. "Bizning bosh maqsadimiz – jamiyatni demokratlashtirish va yangilash, mamlakatni modernizatsiya va isloh etishdir". – T., "Xalq so'zi", 2005-yil 29-yanvar.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to'g'risida"gi Farmoni (№PF-3080 30.05.2002 y.).
4. O'zbekiston Respublikasining "Axborotlashtirish to'g'risida"gi Qonuni. (№563-11. № 560-II 11.12.2003 y.).
5. "Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlar" fani bo'yicha elektron o'quv qo'llanma, TATU FF.
6. Ayupov R.X., Ismoilov S.I., Azlarov A.X., "MS Access 2002 - ma'lumotlar majmuasini boshqarish tizimi"(o'quv qo'llanma) Toshkent.: Toshkent Moliya instituti, 2004.
7. Кодд Э.Ф., "Реляционная модель данных для больших совместно используемых банков данных". СУБД. 1995 г.

Internet saytlari

1. www.ictcouncil.gov.uz-Kompyuterlashtirishni rivojlantirish bo'yicha Vazirlar Maxkamasi muvofiqlashtiruvchi Kengashining sayti.
2. www.ecsoman.edu.ru–Rossiya Federatsiyasi Oliy o'quv yurtlarida o'qitilayotgan fanlar bo'yicha o'quv-uslubiy komplekslar.
3. <http://www.voydod.uz/> - qidiruv tizimi.
4. ziyonet.uz–O'zbekistonning axborotlarni izlab topish tizimi.
5. <http://ITPortal> sayti.

VI.Ilova.

Dasturning Ilova qismida **Botirali Taksi MCHJ ma'lumotlar bazasini yaratish** ishlash holati aks ettirilgan bo'lib, u foydalanuvchiga ancha qulaylik tug'diradi.

