

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

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI

Fizika -matematika fakulteti

“Axborot texnologiyalari” kafedrası

Xayridinova Zarnigora Abdihamit qizining

“Universitet informatsion tizimida ”O’qituvchi talaba nigohida” modulini yaratish (monitoring qismi)”

5130200-“Amaliy matematika va informatika” ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavr darajasini olish uchun

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

“Ish ko'rildi va himoya qilishga ruxsat berildi”

Kafedra mudiri

_____ dots.T.B.Boltayev

« _____ » _____ 2016 y.

Ilmiy rahbar _____ I.I.Baqoyev
“ _____ ” _____ 2016 y.

Taqrizchi _____

“ _____ ” _____ 2016 y.

“Himoya qilishga ruxsat berildi”

Fakultet dekani _____ Sh.M.Mirzayev

“ _____ ” _____ 2016 y.

Buxoro-2016

MUNDARIJA

Kirish	3
I. Web ilova yaratish texnologiyalari.	7
1.1. HTML tili	7
1.2. ASP texnologiyasi.	17
1.3. Web ilovalar ma'lumotlarini tashkil etishda SQL SERVER MBBT lari.....	18
II. Universitet informatsion tizimida "O'qituvchi talaba nigohida" modulini yaratish (monitoring qismi).	34
2.1. Masalaning qo'yilishi.	34
2.2. Borliqlar va ER modeli.	37
2.3. Ekran prototiplari.....	43
2.4. Modul yaratish bosqichlari.	44
Xotima	57
Adabiyotlar ro'yxati	58

KIRISH

"Vatanimizning kelajagi, xalqimizning ertangi kuni, mamlakatimizning jahon ham jihatidagi obro'e'tibori avvalombor farzandlarimizning unib-o'sib, ulg'ayib, qanday inson bo'lib hayotga kirib borishiga bog'liqdir. Biz bunday o'tkir haqiqatni hech qachon unutmashimiz kerak."

I.A. Karimov

Mamlakatimiz istiqbolga erishgandan keyin uning kelajagi bo'lgan yosh avlodni tarbiyalash, unga bilim berish masalasida alohida ahamiyat berila boshlanganligi sababli, istiqbolning ilk kunlaridayoq manaviyatimizni tiklash uni yanada yuksaltirish zamonaviy talablar bilan uyg'unlashtirish asosida jahon andozalariga mos darajada chiqarishga alohida ahamiyat berib kelinmoqda. Bular ichida eng muhim qadamlardan biri O'zbekiston Respublikasi Prezidenti farmoni bilan qabul qilingan «Ta'lim to'g'risida»gi qonunlar. Ushbu qonun fuqarolarga huquqiy ta'lim asoslari bilan birga, kasb-hunar o'rgatishning yangi qirralariga zamin tayyorlaydi. Bu qonun har kimning bilim olishidan iborat konstitutsiyaviy huquqlarini ta'minlashga qaratilgan bo'lib, yangi bilim berish darajasini olishda beqiyos samara kashf etadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti 1997 - yil 29 - avgustdagi O'zbekiston Oliy majlisi IX sessiyasidagi nutqidagi masalaga o'z munosabatini bildirib, yo'l qo'yilayotgan qator kamchiliklarga diqqatni jalb qildi. Asosiy masala, zamon talab qilayotgan, butunlay yangicha tartibdagi va yangi uslubdagi o'rta umumta'lim, o'rta maxsus ta'lim va oliy o'quv yurtlaridagi islohotlarni o'tkazishdan iboratdir. Shu sababli ham, Oliy Majlisning IX sessiyasida «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» qabul qilinib, unga ta'lim sohasida tub o'zgarishlar qilish vazifalari qo'yiladi. Dasturning maqsadi ta'lim sohasini tubdan isloh qilish, uning o'tish kamchiliklaridan xoli qilish,

rivojlangan demokratik va davlatlar darajasidagi, yuksak axloqli, ma'naviyatli, yuqori malakali kadrlar tayyorlash tizimini yaratishdan iboratdir. Shu nuqtai – nazardan hozirda xalq ta'limi tizimida amalga oshirilayotgan islohotlar birinchi navbatda yetuk kadrlarni tayyorlashga qaratilgan.

Jahonda va Mustaqil O'zbekistonimizda kelayotgan chuqur sotsial o'zgarishlar, uzluksiz ta'lim tizimini rovojlantirishga yangilashga va mukammallashtirishda yangicha yondashishni talab etadi. Mamlakatimizda bosqichma-bosqich amalga oshirilayotgan ta'lim sohasidagi tizimni yaratish va malakali mutaxassislarni tayyorlashga yo'naltirilganligini aniq ko'rishimiz mumkin. Bu o'rinda akademik litsey va kasb-hunar kollejining o'рни ahamiyatlidir. Bu ta'lim bosqichida talabalarga jahon talablariga mos keladigan bilim berish va ularni zamonaviy texnika, texnologiyalar bilan muomala qila oladigan mutaxassislarni tarbiyalab etkazishga yangicha tabiiy ilm-ta'lim kontsepsiyasi yaratilmoqda. 2010 - yil «Barkamol avlod yili» davlat dasturining 910 - bandlaridagi barkamol avlod tarbiyasida eng zamonaviy raqamli elektron ta'lim tizimini joriy qilish, ta'lim tizimini zamonaviy axborot kompyuter texnologiyalaridan keng foydalanish, ta'lim tizimini axborotlashtirishni yanada jonlantirish masalasi ilgari surilgan.

Uzluksiz ta'lim tizimida o'quvchining faol aralashuvi, uning darajasi va pedagogik o'quv, ijtimoiy va professional mosligi va takrorlanmas qobiliyatlari shular jumlasidandir. Bu jarayonlarda fanlararo aloqadorlikni amalga oshirish zaruriyati talabalar bilim qobiliyati sifatini oshirishning didaktik sharoiti va dialektik ongini rivojlantirishga olib keladi.

Hozirgi zamonda biron bir faoliyat sohasini axborot – kommunikatsiya texnologiyalarisiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Har bir mutaxassis u qaysi sohada ishlashidan qat'iy nazar o'z vazifasini zamon talabi darajasida bajarilishi uchun axborot ishlab chiqaruvchi vositalar va ularni ishlash prinsipi haqida chuqur bilimga ega bo'lishi zarur. Informatsion texnologiyaning rivojlanishi va axborot oqimlarining tobora ortib borishi, ma'lumotlarning tez o'zgarishi kabi holatlar

insoniyatni bu ma'lumotlarni o'z vaqtida qayta ishlash choralarining yangi usullarini qidirib topishga undamoqda. Informatsion texnologiya obyekt, jarayon yoki hodisa holati haqida yangi sifatdagi ma'lumotlarni olish uchun foydalanadigan ma'lumotlarni yig'ish, ishlov berish va uzatish vositalari, hamda usullari majmuasidir.

Universitet informatsion tizimida "O'qituvchi talaba nigohida" modulini monitoring qismini yurutuvchi web dastur yaratish.

Bilamizki, Universitet information tizimida "O'qituvchi talaba nigohida" moduli asosida talabalar o'rtasida test olib boriladi. Biz bu mavzu orqali test natijalarini hisobot tarzida yoritib beramiz.

Mavzuning dolzarbligi: Universitet informatsion tizimida "O'qituvchi talaba nigohida" modulidagi ma'lumotlarni qulay tarzda taqdim etish muhim ahamiyatga ega. Shu sababli ma'lumotlarni hisobot shaklida tayyorlash dolzarb masalalarning biri hisoblanadi.

Bitiruv malakaviy ishimizning maqsadi: ASP web dasturlash texnologiyasi imkoniyatlaridan foydalanib ma'lumotlarni qulay hisobot tarzida shakllantirib berishdan iborat.

Bitiruv malakaviy ishimizning vazifalari: Malakaviy ish maqsadidan kelib chiqqan holda quyidagi vazifalar belgilandi. ASP web dasturlash texnologiyasini imkoniyatlarini o'rganish, o'qituvchi haqida bildirilgan fikrlarni hisobot shaklida tayyorlash.

Bitiruv malakaviy ishimizning o'rganilganlik darajasi: Bitiruv malakaviy ishimda oliy ta'lim muassasasi tomonidan tayyorlangan tahlil qilish imkoniyatini beruvchi savollar o'rganib chiqildi. Hisobotlar oliy ta'lim muassasasi talabi asosida shakllantirish o'rganilib chiqildi.

Bitiruv malakaviy ishimizning predmeti: HTML, ASP texnologiyasi, SQL tili va "O'qituvchi talaba nigohida" modulining testlari.

Bitiruv malakaviy ishimizning ob'ekti: O'quv jarayoni, ta'lim jarayonida tayyorlanadigan test savollari.

Bitiruv malakaviy ishimizning ilmiy farazi: Test nazoratlari natijasini o`tkazishning dasturiy tizimini yaratishda ASP texnologiyasi va SQL tillarini qo`llash.

Bitiruv malakaviy ishimizning yangiligi: "O`qituvchi talaba nigohida" moduli oldin qog'oz varianti edi ya'ni anketa ko'rinishida edi. Hozir esa ancha qulaylik tug'dirish maqsadida elektron varianti yaratildi.

Bitiruv malakaviy ishimizning amaliy ahamiyati: "O`qituvchi talaba nigohida" modulini tayyorlash jarayonini, talabalar test nazoratlarini topshirish jarayonini va javoblarni tekshirishni dasturiy qo`llab quvvatlash, osonlashtirish, effektivligi va qulayligini oshirish.

Bitiruv malakaviy ishimizning metodologik asoslari: WEB arxitektura va SQL tili.

Bitiruv malakaviy ishimizning metodlari: WEB serverni dasturlashda ASP texnologiyasidan va ma'lumotlar bazasi ma'lumotlarini qayta ishlashda SQL tilidan foydalanildi.

Bitiruv malakaviy ishimizning tarkibi va hajmi: Ushbu bitiruv malakaviy ishi betdan iborat bo'lib, kirish, 2 ta bob, xotima, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat.

I. Web ilova yaratish texnologiyalari.

1.1. HTML tili.

HTML tili buyruqlari teg (tag) deb ataluvchi maxsus elementlar yordamida beriladi, ya'ni uning asosini teglar tashkil etadi. Teglar < > qavs orasida berilib, ular brouzerda ko'rinmaydi, balki qulay ko'rinishga keltirish uchun xizmat qiladi. Odatda, ko'pchilik teglar ikki marta takrorlanib, jufti bilan beriladi, ya'ni «ochilib-yopiladi». Masalan, < BODY>, < /BODY>. HTML tili tanasida ajratib ko'rsatish uchun teglar katta harflar bilan yoziladi va < HTML > bilan boshlanib, </ HTML > bilan tugaydi. Bunda katta va kichik harflar farqlanmaydi.

Shuningdek, HTML tili andozasi bo'yicha hujjatga <HEAD> va <BODY> teglarini kiritish tavsiya etiladi. Braozer HTML hujjatni o'qiganida, ularning borligi hujjat bo'limlarini aniq ko'rsatadi. Biroq ular bo'lmasa ham, braozer HTML — hujjatni to'g'ri o'qiydi, lekin hujjat bo'limlari birbiridan ajralib turmaydi.

Shunday qilib, to'g'ri tuzilgan HTML — hujjat quyidagi tuzilishga ega:

```
< HTML >
```

```
< HEAD>
```

Sarlavhaga oid ma'lumot

```
< / HEAD>
```

```
< BODY>
```

Hujjatning mazmuni

```
< / BODY>
```

```
</ HTML >
```

Bunda < HEAD>, </ HEAD> orasida joylashgan sarlavhaga oid ma'lumot qismida, odatda, foydalanuvchiga e'tiborli bo'lmagan, lekin brouzer uchun lozim ma'lumot beriladi.

< BODY>, </ BODY> orasiga esa uning operatorlari to'laligicha ketma-ketlikda joylashtiriladi.

Masalan :

< HTML >

< HEAD>

< TITLE> My 1 web </TITLE> (Bu darchaning sarlavhasi uchun)

< /HEAD>

< BODY>

<p>Mening birinchi vebsahifam</p> (Bu tahrir darchasi uchun)

< /BODY>

</HTML >

HTML tili asosiy operatorlari va ularning tasnifi: HTML tili operatorlardan tashkil topadi. Ularning asosiylarini ko'rib chiqamiz.

1. — izoh. Shu belgi orasiga joylashtirilgan ixtiyoriy matn izoh deb qaraladi.

2. **A**

<A>... — hujjatga gipermurojaat o'rnatish.

Atributlari (qo'shimcha yordamchi operatorlari, bular <A>... orasida ishlatiladi): HREF, NAME, TARGET, _blank, _top, _parent, _self, TITLE, TYPE, CHARSET, HREFLANG.

HREF atributi — gipermurojaatga olib boruvchi URL ta'riflovchisi vazifasini bajaradi. Masalan: O'zMU . Agar yo'nalish ichma-ich joylashgan papkalarda joylashgan bo'lsa, «/» belgisi yordamida ko'rsatiladi. Agar murojaatni shu sahifadagi biror belgiga o'rnatish lozim bo'lsa, «#» belgisidan keyin ko'rsatiladi.

NAME — agar gipermurojaat shu sahifaning o'ziga o'rnatilgan bo'lsa, o'tishni ushbu atribut yordamida ko'rsatish mumkin;

TARGET — gipermurojaat qayerda ochilishi kerakligini ko'rsatadi:

blank — gipermurojaat natijasini yangi darchaga ochib beradi;

top — natijani brouzerdagi barcha darchalarga ochish (maxsus FRAME lar uchun);

parent — natijani brouzerdagi bosh sahifa darchasiga ochish (maxsus FRAME lar uchun);

self — natijani joriy darchada ochish (maxsus FRAME lar uchun).

TITLE — bu hujjat darchasining sarlavhasini ifodalash uchun;

TYPE — gipermurojaat o'rnatilgan hujjatning MIME — turini aniqlaydi;

CHARSET — gipermurojaat o'rnatilgan hujjatning yozuv kodini aniqlaydi;

HREFLANG — gipermurojaat o'rnatilgan hujjatning yozuv tilini aniqlaydi.

Masalan: `<a href=first.html#mavzu № 1 type = «text/html» charset = «iso88596» hreflang = «ru» target=»_blank»`

3. B

`...` — matnni to'qqalin shrift bilan tasvirleydi.

Masalan: ` bir, ikki, uch `.

4. BASEFONT

`<BASEFONT>...</BASEFONT>` — hujjatda avvaldan qabul qilingan shriftning o'lchami, turi va rangini ko'rsatish uchun ishlatiladi. Odatda, matnda shrift o'lchamini bir xilda, ta'kidlashsiz ko'rsatish uchun ishlatiladi. Shrift o'lchami 1 dan (eng kichik) 7 gacha (eng katta). Ta'kidlanmasa, avtomatik ravishda 3 o'lchovida yoziladi.

Masalan: `<BASEFONT SIZE = «4»>`

5. BGSOUND

Sahifa foniga ovozni ulash. *.mid, *.wav, *.au turdagi ovozli fayllarni qabul qiladi.

SCR — orqali ovozli fayl joylashgan joy ko'rsatiladi;

LOOP — fonli ovozning takrorlanish sonini ko'rsatish, «1» qiymati yoki «INFINITE» ni tanlash orqali cheksiz qilib qo'yish mumkin.

Masalan: <big> Katta o'lchamli matn </big>.

6. BODY

<BODY>...</BODY> — veb sahifani to'ldiruvchi matn, deskriptorlar va boshqa ma'lumotlarni aniqlaydi, ya'ni asosiy ma'lumotlar ushbu teglar orasiga kiritiladi. Atributlari:

BACKGROUND — fon tasviri yoki rasmning manzilini ko'rsatish.

Masalan: <body background = «rasml.gif» ... >

BGCOLOR — fon rangini ko'rsatish, bunda rang o'mida tasvir yoki rasmlardan ham foydalanish mumkin.

Masalan: <body background= «rasml.gif» bgcolor=»red» ...> .

TEXT — matnning asosiy rangi.

Masalan: <body background=»rasml.gif» bgcolor= «gray» text= «black» ... >

LINK — gipermurojaatli matn rangi.

Masalan: <body background = «rasml.gif» bgcolor = «red» text = «black» link = «blue»... >

VLINK — gipermurojaatli matn tanlangandan keyingi rangi;

Masalan: <body background= «rasml.gif» bgcolor= «red» text=«black» link= «blue» vlink= «olive»... >

ALINK — joriy gipermurojaat rangi, kursor yordamida tanlangan paytda shu rang ko'rinadi.

Masalan: <body background= «rasml.gif» bgcolor= «red» text= «black» link= «blue» vlink= «olive» alink= «orange»... >

7. BR

Satrnı avtomatik bo'lib, keyingi satrga o'tkazish.

8. DD

Matn chap chegara bo'yicha tekislanadi. Ta'riflar ro'yxati (DL) ichida ishlatiladi.

Masalan: <dl>

<dt> Birinchi pog'ona

<dd> Ikkinchi pog'ona</dd>

</dl>

9. DL

<DL>...</DL> — ta'riflar ro'yxatini ko'rsatadi. Ichida <DT> teg orqali aniqlanayotgan termin, <DD> teg bilan esa termin ta'rifi beriladi.

Masalan: <dl>

<dt>termin

<dd> termin ta'rifi <dd>

</dl>

10. EMBED

Sahifadagi bajariluvchi obyektlar uchun zarur bo'lgan vositalar joylashgan joyni ko'rsatish yoki avtomatik bajariladigan qilish.

Masalan: Flash, VRML, QuickTime, Adobe Acrobat va boshqa vositalar orqali.

SCR — orqali obyekt (fayl) ning joylashgan joyi yo'lini ko'rsatish.

11. FONT

... — shrift parametrlarini ko'rsatadi.

Atributlari:

SIZE — matn o'lchamini ko'rsatish;

COLOR — matn rangini ko'rsatish;

FACE — shrift nomini ko'rsatish, shuningdek bir nechta shriftni ham o'rnatish mumkin.

Masalan: qizil rang, o'lchami uch

12. HI

Matn qismi yoki holati.

<H1>...</H1> — birinchi pog'ona sarlavhalari (eng kattasi).

Atributlari:

ALIGN — Tekislashni aniqlash.

Masalan: <h1 align= «center» ... > ... </h1>

FONT — berilgan matn qismi shriftini ko'rsatish.

Masalan: <h1 align = «center» font = «Verdana» ... > ... </h1>

SIZE — shrift o'lchamini ko'rsatish.

Masalan: <h1 align = «center» font = «Verdana» size = «3» >
... </h1>

13. H2

<H2>...</H2> — ikkinchi pog'ona sarlavha. Umuman olti xil sarlavha mavjud. Ularning qolgan to'rttasi <H3>,<H4>,<H5>,<H6 (eng kichigi)> bilan belgilanadi.

14. HR

<HR> — gorizontal chiziq (chizg'ich) qo'yadi.

15. I

<I>...</I> — matnni yozma shrift bilan tasvirlaydi.

<i> Bir, ikki, uch </i>.

16. IMG

 — sahifada rasm joylashtirishda ishlatiladi.

Masalan: , bu yerda photol — sizning veb sahifangizdagi fayl bilan bitta katalogda turgan rasm nomi.

Atributlari:

SCR — rasm joylashgan joyni ko'rsatish;

ALT — rasm ochilguncha yoki ochilmay qolganda tegishli matnli satr kiritish;

ALIGN — tasvirda matnning holatini ko'rsatish:

top — yuqori chegara bo'yicha; **bottom** — pastki chegara bo'yicha; **left** — chap chegara bo'yicha; **right** — o'ng chegara bo'yicha; **center** — markaz bo'yicha.

WIDTH — rasm kengligi;

HEIGHT — rasm balandligi;

HSPACE — gorizontal bo'yicha tasvirgacha bo'lgan bo'sh maydonni aniqlash;

VSPACE — vertikal bo'yicha tasvirgacha bo'lgan bo'sh maydonni aniqlash;

BORDER — tasvir atrofidagi chiziq o'lchamini ko'rsatish;

NAME — tasvir nomini aniqlaydi.

Masalan: ``

17. LI

`...()` — ro'yxatdagi har bir element boshlanishini aniqlaydi (odatda, `...(` yoki `...(` ro'yxat teglari orasida ishlatiladi).

VALUE — ro'yxat yozilish tartibini (nomer boshini) aniqlaydi.

TYPE — ro'yxatdagi nomerlash turini ko'rsatadi.

Masalan: `<li value = «5»> ... `

18. OL

`...(` — to'liq tartiblangan ro'yxatni aniqlaydi.

Atributlari:

TYPE — tartiblangan ro'yxat turini ko'rsatish;

1 — arab raqamlari yordamida tartiblash;

A — katta harflarda tartiblash;

a — kichik harflarda tartiblash;

I — rim raqamlarida tartiblash;

i — kichik rim raqamlarida tartiblash;

START=n — nechadan boshlanishi;

COMPACT — ro'yxatni ixcham ko'rinishda tasvirlash uchun ishlatiladi.

Masalan:

<OL TYPE=I START=15>

 Dasturlash

 Algoritmmlash

 Loyihalash

Natijasi:

XV. Dasturlash

XVI. Algoritmmlash

XVII. Loyihalash

19. P

<P>...</P> — abzas (xat boshi)ni aniqlaydi.

Atributlari:

ALIGN — tekislashni aniqlash;

left — chap chegara bo'yicha;

right — o'ng chegara bo'yicha;

center — markaz bo'yicha;

justify — kengligi bo'yicha (eniga);

<p align = «Justify»> ... </p>

20. PRE

<PRE>...</PRE> — oldindan formatlangan matnni aniqlaydi, matn holatini saqlaydi.

Masalan: <pre> Probellami tekshirish </pre>.

21. SCRIPT

Java Script kodini aniqlaydi.

22. SUB

Matnni quyi indeks kabi ifodalash

Masalan: _{bir, ikki, uch}

23. SUP

Matnni yuqori indeks kabi ifodalash

Masalan: ^{bir, ikki, uch}

24. TABLE

Jadval yaratishda ishlatiladi.

<TABLE> ... </TABLE>

<TABLE ... > ichida atributlari yoziladi. Atributlari:

BORDER — jadval chegarasi chiziq kengligini ko'rsatish.

Masalan: <table border = «2» ... > ... </table>

ALIGN — gorizontal bo'yicha tekislash.

o **left** — chap chegara bo'yicha tekislash;

o **right** — o'ng chegara bo'yicha tekislash;

o **center** -- markaz bo'yicha tekislash.

Masalan: <table border = «2» align = «center»... > ... </table>

WIDTH, HEIGHT — kengligi va balandligi. Odatda, piksel yoki foizlarda beriladi.

Masalan: <table border = «2» align = «center» width = «300» height = «100%»... > ... </table>

CELLSPACING — Qo'shni yacheykalar orasining kengligini ko'rsatish, piksel yoki foizlarda beriladi.

Masalan: <table border = «2» align = «center» cellpadding = «5»... > ... </table>

CELLPADDING — yacheykalardagi ma'lumot va chiziq chegarasi orasining kengligini ko'rsatish, piksel yoki foizlarda beriladi.

Masalan: <table border = «2» align = «center» cellpadding = «5» cellpadding = «10%» ... > ... </table>;

FRAME — jadvalda qaysi chegaralami ko'rsatish va qaysilarini ko'rinmaydigan qilish;

BGCOLOR — jadval foni rangini ko'rsatish.

Masalan: <table bgcolor = «green» border = «2» align = «center» ... >
... </table>

BORDERCOLOR — jadval chegarasi rangi;

BACKGROUND — jadval foni sifatida tasvirdan foydalanish.

25. TD

<TD>...</TD> — jadval satrida alohida yacheykani ramkaga oladi.

26. TH

<TH>...</TH> — jadval sarlavha yacheykasi uchun ishlatiladi.

27. TITLE

<TITLE>...</TITLE> — sarlavhani tashkil etadi. Ushbu teglar orasida brouzerda hujjat nomini ko'rsatish mumkin.

28. TR

<TR>...</TR> — jadvalda satming boshi va oxiri.

Jadval satrini aniqlaydi. Odatda, jadvalda <TH> yoki <TD> teglari bilan ishlatiladi.

29. U

<U>...</U> — matnni ostki qismi chizilgan holda tasvirleydi.

Masalan: <u> Bir, ikki, uch </u>.

30. UL

...

Markerli ro'yxat yaratish. yordamida beriladi.

Atributlari:

TYPE — marker turini ko'rsatish;

disc — bo'yalgan doira;

circle — bo'yalmagan doira;

square — kvadrat;

COMPACT — matn ko'rinishini ixchamlashtirish.

Masalan: <ul type=square> Bir Ikki Uch

To'rt Besh

1.2. ASP texnologiyasi.

ASP (Active Server Pages). Bu WWW sahifalarni tezkor va oson ishlab chiqish uchun Microsoft firmasi tomonidan ishlab chiqilgan kuchli texnologiyadir. ASP Windows NT va IIS (Internet Information Server), platformalarida ishlaydi.

ASP bu shunday ichki texnologiyaki, uning yordamida Web sahifalarga dasturlarni bog'lash mumkin. ASP ning yutug'i skriptli tillar (Visual Basic Script yoki Java Script) va tashqi COM komponentlarini qo'llay olishi hisoblanadi.

VBScriptda strukturalangan dasturlash uchun barcha konstruktsiyalar (if, while, case, etc) mavjud. Undan tashqari bu tilda o'zgaruvchilar (qaysi tipga tegishli ekanligini ko'rsatmasa ham bo'ladi) bor. Ob'ektlarni qo'llab quvvatlaydi. Ular bilan ishlash oddiygina Object.Property, Object.Method. Yana bir nechta qo'shimcha ob'ektlar ham mavjud (Request, Response, Session, Server, Connection, Recordset). Undan tashqari dasturchining o'zi ham kerakli komponentlarni o'rnatishi mumkin masalan elektron pochta bilan ishlayotganda "Ko'chirib olish, sotib olish...".

ASP texnologiyasida chiqarish buyrug'i.

Foydalanuvchiga ko'rsatilishi kerak bo'lgan ma'lumotlar HTML tili yordamida chiqariluvchi potokka tashlanadi. Foydalanuvchi brauzeri bu HTML potokni interpretatsiyalaydi. Ma'lumot chiqarishni yengillashtirish uchun Response obyekt mavjud. Chiqarishni esa Write metodi yordamida amalga oshiriladi. Masalan:

```
Response.Write("<h2> Salom dunyo </h2>").
```

Bu yo'l bilan Response obyektining ichki buferiga yozish amali bajariladi. Skript ishini yakunlagandan so'ng, bufer to'laligicha klientga beriladi. Shuni aytib o'tish kerakki, mijoz "top toza" HTML ni oladi, va asosiysi buning natijasida ASP dasturlari mijozning dasturiy ta'minotiga umuman bog'liq bo'lmaydi. Response obyektining boshqa metod va xususiyatlari chiqarishni boshqarishni ta'minlab beradi. Masalan Response.Buffer metodi mijoz ma'lumotlarni Response obyekt yordamida olyaptimi yoki sahifa yakuniga ko'ra hammasini o'qish

o`qimasligini boshqarib turadi. Response. Redirect metodi mijoz brauzerini boshqa sahifaga yo`llaydi. Bu metoddan foydalanilganda, ungacha sahifada Response.Write metodi qo`llamaslik kerak.

ASP texnologiyasida kiritish buyrug'i

ASP da tuzilgan dastur foydalanuvchidan to`g`ridan to`g`ri biror nima haqida so`ray olmaydi. U ma`lumotlarni boshqa sahifalardan yoki URL manzildan olishi mumkin. Beriladigan ma`lumotlar chiqariluvchi potokka joylashtiriladi va Request obyektiga yordamida qabul qilinadi. Var o`zgaruvchisining qiymatini test.asp dasturiga berish uchun quyidagi jumlaning yozish kerak bo`ladi:

test.asp?var=abc

Dasturdan o`zgaruvchining qiymatini olish uchun quyidagi kodni yozishimiz kerak:

```
var = Request("var")
```

Agar o`zgaruvchilar bittadan ko`p bo`lsa, ular & belgisi yordamida ajratiladi:

```
test.asp?var1=abc&var2=def
```

1.3 Web ilovalar ma`lumotlarini tashkil etishda SQL SERVER MBBT lari.

Ma`lumotlar bazasi dunyosi tobora yagona bo`lib bormoqda. Bu jarayon har xil kompyuter muhitlarida faoliyat ko`rsatuvchi axborot tizimlarini hosil qilishda qo'llanuvchi yagona standart til yaratishni talab qildi.

Buyruqlar to'plamini bilgan foydalanuvchilarga standart til, ular shaxsiy kompyuter tarmoq ishchi stansiyasida yoki katta EHM da ishlashidan qat'iy nazar, ma`lumot yaratish, izlash va uzatishga imkon beradi.

SQL (Structured Query Language, odatda <<sikvel>> deyiladi), ma`nosi - tartiblangan so'rovlar tili. Bu relyatsion Ma`lumotlar bazalarida ishlashga imkon beradigan tildir. Bu til ifodalarning xususiyati shundan iboratki, ular ma`lumotlarni qayta ishlash protseduralariga emas, natijalariga yo`naltirilgandir.

SQL o'zi ma'lumotlar qayerda joylashgani, indekslar qandayligini va, hatto, amallarni qanday izchillikda qo'llasa bo'lishini aniqlaydi; bu tafsilotlarni ma'lumotlar bazasiga so'rovlarda ko'rsatish kerak emas. SQL tili IBM kompaniyasida MBBT DB2 yaratish jarayonida ishlab chiqilgan va keng ko'lamda RISC protsessorli mashinalarda UNIX tizimlar asosida hamda meynfreymlarda, super kompyuterlar asosida qurilgan katta hisoblash tizimlarida qo'llanilgan. Shu bilan birga, u mustaqil bo'lmasdan, PL/SQL va TransactSQL kabi ichki dasturlash tillariga inkapsulyatsiya qilinadi. 1986yilda, ANSI (American National Standart Institute) SQL tilining rasmiy standartini ishlab chiqdi, 1992 yilda bu standart kengaytirildi. Butun til 30 ga yaqin operatorlarga ega bolib, ba'zi versiyalarida sal ko'proq, ba'zilarida sal kamroqdir. Har qanday MB har xil obyektlarga, ya'ni jadvallar, protseduralar, funksiyalar, tasavurlar, ketmaketliklar va hokazolarga ega. "Kliyent Server" texnologiyasiga ko'ra, foydalanuvchi EHM (Kliyent) lar so'rovlari maxsus Ma'lumotlar serverlarida (Server) qayta ishlanadi, foydalanuvchi EHM larga faqat so'rovni qayta ishlash natijalari qaytariladi. Tabiiyki, Server bilan muloqot qilish uchun yagona til kerak va bunday til sifatida SQL tanlangan. Shuning uchun hamma zamonaviy relyatsion MBBT versiyalarida (DB2, Oracle, Ingres, Informix, Sybase, Progress, Rdb) va, hattoki, norelyatsion MBBT versiyalarida (masalan, Adabas) "KlientServer" texnologiyasi va SQL tilidan foydalaniladi. SQL tilida ma'lumotlarni jadval ko'rinishda tasvirlashga yo'naltirilgan amallar konsepsiyasi ko'p bo'lmagan (30 dan kam) ifodalardan iborat kompakt til yaratishga imkon berdi. Ikki xil: Interaktiv va Joylashtirilgan SQL mavjud. Ko'p hollarda ikkala forma bir xil ishlaydi, lekin ikki xil foydalaniladi. Interaktiv SQL Ma'lumotlar bazasining o'zida faoliyat ko'rsatadi va buyurtmachi foydalanishi uchun chiqish hosil qilishda ishlatiladi. SQLning bu formasida siz buyruq kiritsangiz, u darrov bajariladi va darhol natijani (agar u mavjud bo'lsa) ko'rishingiz mumkin. Joylashtirilgan SQL boshqa tilda yaratilgan dasturga joylashtirilgan SQL buyruqlardan iborat.

SQLning interaktiv va joylashtirilgan formalarida ko'p sonli guruhlar yoki subbolimlar mavjud. Ular ANSI tomonidan e'tiborga olingan va konseptual darajada foydali, lekin ko'pchilik SQL dasturlar ularni alohida qayta ishlamaydi, shuning uchun ular aslida SQL buyruqlarining funksional kategoriyalaridir.

DDL (Ma'lumotlarni Ta'riflash Tili) — ANSI da sxemani ta'riflash tili, obyektlarni (jadvallar, indekslar, tasavvurlar va hokazo) yaratuvchi buyruqlardan iborat.

DSL (Ma'lumotlarni O'zgartirish Tili) — bu jadvallarda qanday qiymatlar saqlanishini istalgan daqiqada aniqlovchi buyruqlar majmuasi.

DCL (Ma'lumotlarni Boshqarish Tili) foydalanuvchiga ma'lum obyektlar ustida malum ta'sir o'tkazishga ruxsat berish yoki bermaslikni aniqlovchi vositalardan iborat. SQL Standarti ANSI tomonidan aniqlangan va hozir ИСО (Standartlashtirish bo'yicha xalqaro tashkilot) tomonidan qabul qilingan. Lekin kommersial ma'lumotlar bazalari dasturlari ANSI ni ogohlantirmasdan SQL ni kengaytiradilar, ya'ni o'zlari foydali deb hisoblagan har xil xossalarni qo'shadilar.

SQL so'rov tili — malum talablar asosida berilganlar bazasiga murojaat qilib, undan so'rov talablariga javob beradigan natijalarni olish tili. Hozirgi paytda turli berilganlar bazasi va ularning sistemalari yaratilgan. Ammo relyatsion tipdagi barcha berilganlar bazasiga murojaat qilib, ulardan tegishli ma'lumotlarni olish SQL tili ishlab chiqilgan. Bu tilda so'rovlar qanday vositalar yordamida tashkil qilinishiga to'xtalib o'tamiz. Shuni aytish joizki, ba'zi BBTS larda (masalan, Accessda) uni ishlatmasdan tanlashga so'rov yoki maxsus namuna bo'yicha so'rov blanki sifatida murojaat qilib tegishli ma'lumotlar olinadi, bunday so'rovlarni tashkil qilish uchun esa База данных — Создать (Berilganlar bazasi yaratish) buyrug'idan foydalaniladi. So'rov natijasini javob sifatida jadval ko'rinishida olish mumkin.

SQL tili hozirda ixtiyoriy berilganlar bazasiga so'rov berib, undan javob olishni ta'minlovchi andozaviy vosita hisoblanadi.

SQL tilida jadvallar bilan ishlash.

SQL tilida ma'lumotlar turlari. SQL tilida quyidagi asosiy ma'lumotlar turlari ishlatilib, ularning formatlari har xil MBBT lar uchun farq qilishi mumkin:

1.3.1-jadval. SQL tilida ma'lumotlar turlari.

INTEGER	butun son (odatda 10 tagacha qiymatli raqam va ishora).
SMALLINT	"qisqa butun" (odatda 5 tagacha qiymatli raqam va ishora).
DECIMAL(p,q)	o'nli son, p raqam va ishoradan iborat ($0 < p < 16$). O'nli nuqtadan so'ng raqamlar soni q orqali beriladi ($q < p$, agar $q = 0$ bo'lsa, tashlab yuborilishi mumkin).
FLOAT	haqiqiy son 15 ta qiymatli raqam va butun darajadan iborat. Daraja MBBT tipi bilan aniqlanadi (masalan, 75 yoki 307).
CHAR(n)	uzunligi o'zgarmas, n ga teng bo'lgan simvolli qator ($0 < n < 256$).
VARCHAR(n)	uzunligi o'zgaruvchi, n simvoldan oshmagan simvolli qator ($n > 0$ va har xil MBBT larda har xil lekin 4096 dan kam emas).
DATE	maxsus komanda orqali aniqlanuvchi formatdagi sana; sana maydonlari bizning eramizdan oldin bir necha mingyilliklardan boshlanuvchi va bizning eramiz beshinchi- o'ninchi mingyilligi bilan cheklangan haqiqiy sanalarni o'z ichiga olishi mumkin.
TIME	maxsus komanda orqali aniqlanuvchi formatdagi vaqt (k hh.mm.ss).
DATETIME	sana va vaqt kombinatsiyasi.
MONEY	maxsus komanda orqali aniqlanuvchi formatdagi pul.

Jadvallarni yaratish.

Jadvallar CREATE TABLE komandasi bilan yaratiladi. Bu komanda qatorlarsiz bo'sh jadval yaratadi. CREATE TABLE komandasi jadval nomini va jadval o'zini ma'lum tartibda ko'rsatilgan ustunlar nomlari ketma – ketligi ta'rifi ko'rinishida aniqlaydi. U ma'lumotlar tiplari va ustunlar o'lchovini aniqlaydi. Har bir jadval juda bo'lmaganda bitta ustunga ega bo'lishi kerak.

CREATE TABLE komandasi sintaksisi:

```
CREATE TABLE <table-name >  
( <column name> <data type>[(<size>)],  
  <column name> <data type>[(<size>)], ... );
```

Argument qiymati kattaligi ma'lumot turiga bog'liqdir. Agar siz maxsus ko'rsatmasangiz, tizim avtomatik qiymatni o'rnatadi.

Bundan buyon quyida keltirilgan 3 ta jadvaldan iborat ma'lumotlar bazasini ko'ramiz.

1.3.2-jadval. Sotuvchilar (Salepeople).

Snum	Sname	City	Comm
11	Peel	London	0.12
12	Serres	San Jose	0.13
14	Motika	London	0.11

SNum – har bir sotuvchi unikal nomeri,

SName – sotuvchi nomi,

City – sotuvchi adresi (shahar),

Comm – sotuvchilarning o'qli shakldagi komission foydasi.

1.3.3-jadval. Buyurtmachilar (Customers):

Cnum	Cname	City	Rating	SNum
21	Hoffman	London	100	11
22	Giovanni	Rome	200	13
23	Liu	SanJose	200	12

CNum – har bir buyurtmachi unikal nomeri,

CName – buyurtmachi nomi,

City – buyurtmachi adresi (shahar),

Rating – buyurtmachining boshqalardan ustunlik darajasini ko'rsatuvchi kod (reyting),

SNum – shu buyurtmachiga tayinlangan sotuvchi nomeri.

1.3.4-jadval. Buyurtma (Orders).

Onum	AMT	Odate	CNum	Snum
38	4723.00	1990/10/05	26	11
310	1309.95	1990/10/06	24	12

ONum – har bir sotib olish unikal nomeri,

AMT – sotib olish summasi qiymati,

ODate – sotib olish sanasi,

CNum – sotib oluvchi buyurtmachi nomeri,

SNum – sotuvchining nomeri.

Misol uchun sotuvchilar jadvalini yaratishni ko‘rib chiqamiz:

CREATE TABLE Salepeople

```
( SNum integer,
  SName char (10),
  City char (10),
  Comm decimal );
```

Jadvallarni o‘chirish.

Jadvalni o‘chirish imkoniga ega bo‘lish uchun, jadval egasi (Ya’ni yaratuvchisi) bo‘lishingiz kerak. Faqat bo‘sh jadvalni o‘chirish mumkin. Qatorlarga ega bo‘lgan, to‘ldirilgan jadvalni o‘chirish mumkin emas, Ya’ni jadval o‘chirishdan oldin tozalangan bo‘lishi kerak. Jadvalni o‘chirish komandasi quyidagi ko‘rinishga ega:

```
DROP TABLE < table name >;
```

Masalan: **DROP TABLE Salepeople;**

Jadvalni yaratilgandan so‘ng o‘zgartirish.

Jadvalni o‘zgartirish uchun ALTER TABLE komandasidan foydalaniladi. Bu komanda jadvalga Yangi ustunlar qo‘shish, ustunlarni o‘chirish, ustunlar kattaligini o‘zgartirish, hamda cheklanishlarni qo‘shish va olib tashlash

imkoniyatlariga ega. Bu komanda ANSI standarti qismi emas, shuning uchun har xil tizimlarda har xil imkoniyatlarga ega.

Jadvalga ustun qo‘shish uchun komandaning tipik sintaksisi:

```
ALTER TABLE <table name> ADD <column name>  
      <data type> <size>;
```

Masalan: ALTER TABLE Salepeople ADD Phone CHAR(7);

Maydonlarni kiritish, o‘chirish va o‘zgartirish.

Qiymatlarni kiritish.

Hamma satrlar SQLda INSERT komandasi yordamida kiritiladi. INSERT quyidagi formatlar biriga ega bo‘lishi mumkin:

```
INSERT INTO <table name | view name> [(column [,column] ...)]  
      VALUES ( <value> [,<value>] ... );
```

yoki

```
INSERT INTO <table name | view name> [(column [,column] ...)]  
      Ostki so‘rov;
```

Masalan, sotuvchilar jadvaliga satr kiritish uchun quyidagi shartdan foydalanishingiz mumkin:

```
INSERT INTO Salepeople  
      VALUES (11, 'Peel', 'London', .12);
```

Siz nom kiritish uchun ustunlar ko‘rsatishingiz mumkin. Bu nomlarni ixtiyoriy tartibda kiritishga imkon beradi. Masalan:

```
INSERT INTO Salepeople (Sname, Comm, SNum)  
      VALUES ('Peel', .12, 11);
```

E’tibor bering City ustuni tashlab yuborilgan, chunki unga ko‘zda tutilgan qiymat kiritiladi.

Siz INSERT komandasidan bir jadvaldan qiymat tanlab, so‘rov bilan ishlatish uchun, ikkinchisiga joylashishda foydalanishingiz mumkin. Buning uchun siz VALUES ifordasini (oldingi misoldagi) mos so‘rovga almashtiringiz kerak:

```
INSERT INTO Londonstaff
```

```
SELECT * FROM Salespeople  
WHERE City = 'London';
```

Satrlarni o'chirish.

Satrlarni jadvaldan DELETE komandasi bilan o'chirish mumkin. U alohida qiymatlarni emas faqat satrlarni o'chiradi. DELETE quyidagi formatga ega:

```
DELETE FROM <table name | view name>  
[WHERE search-condition];
```

Masalan, Sotuvchilar jadvalidagi hamma satrlarni o'chirish uchun, quyidagi shartni kiritish mumkin:

```
DELETE FROM Salepeople;
```

Ma'lum satrlarni o'chirish uchun predikatdan foydalaniladi. Masalan, jadvaldan Axelrod sotuvchini o'chirish uchun:

```
DELETE FROM Salepeople  
WHERE SNum = 13;
```

Maydon qiymatlarini o'zgartirish.

Bu o'zgartirish UPDATE komandasi yordamida bajariladi. Bu komandada UPDATE ifodasidan so'ng jadval nomi va SET ifodasidan so'ng ma'lum ustun uchun o'zgartirish ko'rsatiladi. UPDATE ikki formatga ega. Ulardan birinchisi:

```
UPDATE <table name | view name>  
SET column = expression [, column = expression] ...  
[WHERE search-condition]
```

bu erda expression - bu ustun | ifoda | konstanta | o'zgaruvchi.

Ikkinchi variant:

```
UPDATE <table name>  
SET column = expression, ...  
[ FROM table-list ]  
[ WHERE search-condition ]
```

Masalan, hamma buyurtmachilar baxosini 200 ga o'zgartirish uchun quyidagini kiritishingiz mumkin:

UPDATE Customers

SET Rating = 200;

Ma'lum satrlarni o'zgartirish uchun DELETE dagi kabi predikatdan foydalanish kerak. Masalan Peel (SNum=11) sotuvchining hamma buyurtmachilari uchun bir xil o'zgartirishni quyidagicha kiritish mumkin:

UPDATE Customers

SET Rating = 200

WHERE SNum = 11;

SET vergul bilan ajratilgan ixtiyoriy sondagi ustunlarga qiymat tayinlashi mumkin. Ixtiyoriy jadval satrlari uchun qiymat tayinlanishi mumkin, lekin bir vaqtning o'zida faqat bitta satrga qiymat tayinlanadi. Masalan:

UPDATE Salepeople

SET SName = 'Gibson', City = 'Boston', Comm = .10

WHERE SNum = 14;

Siz UPDATE komandasining SET jumlasida skalyar ifodalardan o'zgartirilayotgan maydon ifodasiga qo'shgan xolda foydalanishingiz mumkin. Masalan:

UPDATE Salepeople

SET Comm = Comm * 2;

SELECT so'rov operatori.

SELECT operatori MB jadvallardan natijaviy to'plam olish uchun mo'ljallangan ifodadir. Biz SELECT operatori yordamida so'rov beramiz, u bo'lsa ma'lumotlar natijaviy to'plamini qaytaradi. Bu ma'lumotlar jadval shaklida qaytariladi. Bu jadval keyingi SELECT operatori tomonidan qayta ishlanishi mumkin va xokazo.

Operator SQL92 standartiga ko'ra quyidagi ko'rinishga ega:

```
SELECT -- ALL ----- sxema , ustun ----  
-- DISTINCT -- ---- * -----  
FROM -- sxema , Jadval .. -----
```

WHERE -- izlash sharti -----

GROUP BY -- sxema , ustun -----

HAVING -- izlash sharti -----

ORDER BY – tartiblash spetsifikatori -----

Birinchi qoida, SELECT ifodasi o‘z ichiga albatta FROM ifodasini olishi kerak. Qolgan ifodalar kerak bo‘lsa ishlatiladi.

SELECT ifodasidan so‘ng so‘rovda qaytariluvchi ustunlar ro‘yxati yoziladi.

FROM ifodasidan so‘ng so‘rovni bajarish uchun jadvallar nomi yoziladi.

WHERE ifodasidan so‘ng agar ma‘lum satrlarni qaytarish lozim bo‘lsa, izlash sharti yoziladi.

GROUP BY ifodasi guruxlarga ajratilgan natijaviy so‘rov yaratishga imkon beradi.

HAVING ifodasidan guruxlarni qaytarish sharti yoziladi va GROUP BY bilan birga ishlatiladi.

ORDER BY ifodasi ma‘lumotlar natijaviy to‘plamini tartiblash yo‘nalishini aniqlaydi.

OFFICES jadvalidagi hamma yozuvlarni qaytaruvchi sodda so‘rov ko‘ramiz.

SELECT * FROM OFFICES

SELECT yordamida ma‘lumotlarni tanlash.

SELECT operatori albatta "qaytariluvchi ustunlar ro‘yxati " ni o‘z ichiga olishi kerak, Ya‘ni:

SELECT FILED1, FIELD2, FIELD3 ... FROM ...

FILED1, FIELD2, FIELD3 qaytariluvchi ustunlar ro‘yxati bo‘lib, ma‘lumotlar ketma ketligi shu tartibda qaytariladi!

Ya‘ni "qaytariluvchi ustunlar ro‘yxati" hisoblanuvchi ustunlar va konstantalarni o‘z ichiga olishi mumkin.

SELECT FILED1, (FIELD2 - FIELD3) "CONST" ... FROM ...

FROM jumlasini "jadval spetsifikatorlari ", Ya‘ni so‘rovni tashkil qiluvchi jadvallar nomini o‘z ichiga oladi. Bu jadvallar so‘rov asosini tashkil qiluvchi jadvallar deyiladi.

Misol: Hamma xizmatchilarning nomlari, ofislari va ishga olish sanalari ro‘yxatini xosil qilish.

SELECT NAME, REP_OFFICE, HIRE_DATE FROM SALESREPS

SELECT operatori qaytaruvchi ustunlar ixtiyoriysi hisoblanuvchi, Ya'ni natijada mustaqil ustun sifatida tasvirlanuvchi matematik ifoda bo'lishi mumkin.

Misol: Har bir ofis uchun shaharlar, regionlar va sotuvlar rejasi qanchaga ortig'i yoki kami bilan bajarilganligi ro'yxati.

SELECT CITY, REGION, (SALES-TARGET) FROM OFFICES

Har bir xizmatchi uchun rejadagi sotuvlar xajmini haqiqiy sotuvlar xajmining 3% foiziga oshirish!

SELECT NAME, QUOTA, (QUOTA +((SALES/100)*3)) FROM SALESREPS

Ba'zida ustunlardan biri izlash shartiga bog'liq bo'lmagan qiymat qaytarishi kerak bo'ladi!

Masalan: Har bir shahar uchun sotuvlar xajmlari ro'yxatini chiqaring.

SELECT CITY, 'Has sales of', SALES FROM OFFICES

'Has sales of' bu konstantalar ustunidir.

Ba'zida ma'lumotlarni tanlashda qaytariluvchi qiymatlar xosil bo'ladi.

Bu xol yuz bermasligi uchun **DISTINCT** operatoridan foydalanish lozim. Masalan, quyidagicha:

SELECT DISTINCT MGR FROM OFFICES

SELECT operatori WHERE sharti

Endi **WHERE** ifodasidan foydalanib ba'zi so'rovlarni ko'rib chiqamiz:

Sotuvlar haqiqiy xajmi rejadan oshgan ofislarni ko'rsating.

SELECT CITY, SALES, TARGET FROM OFFICES WHERE SALES > TARGET

Identifikatori 105 ga teng bo'lgan xizmatchi nomi haqiqiy va rejadagi sotuvlar xajmini ko'rsating:

SELECT SALES, NAME, QUOTA FROM SALESREPS WHERE EMPL_NUM = 105

Agar izlash sharti TRUE, bo'lsa qator natijaviy to'plamga qo'shiladi, agar izlash sharti FALSE bo'lsa, qator natijaviy to'plamga qo'shilmaydi, agar NULL bo'lsa ham natijaviy to'plamdan chiqariladi! O'z ma'nosiga ko'ra WHERE, keraksiz yozuvlarni chiqarib, kerakligini qoldiruvchi filtr sifatida ishlatiladi!

Asosiy izlash shartlari "predikatlar", beshta. Ularni ko'rib chiqamiz:

1. Solishtirish, Ya'ni bir shart natijasi ikkinchisi bilan solishtiriladi. Birinchi so'rov kabi.
2. Qiymatlar diapazoniga tegishlilikni tekshirish. Masalan berilgan qiymat diapazonga kiradimi yo'qmi.
3. To'plam elementiligini tekshirish. Masalan, ifoda qiymati to'plamdagi biror qiymat bilan ustma ust tushadimi.
4. Shablona moslikni tekshirish. Ustundagi satrli qiymat shablona mos keladimi.
5. NULL qiymatga tenglikka tekshirish.

Solishtirish amallari maydon va konstantalarni solishtirish amallarini o'z ichiga olishi mumkin: 1988 yilgacha ishga olingan hamma xizmatchilar nomlarini toping.

```
SELECT NAME FROM SALESREPS
```

```
WHERE HIRE_DATE < TO_DATE('01.06.1988','DD/MM/YYYY')
```

`TO_DATE('01.06.1988','DD/MM/YYYY')` - PL/SQL Oracle sana bilan ishlash standart funktsiyasi.

Yoki arifmetik ifodalarni o'z ichiga olishi mumkin: Haqiqiy sotuvlar xajmi rejaning 80 foizidan kam bo'lgan ofislar ro'yxatini chiqaring.

```
SELECT CITY, SALES, TARGET FROM OFFICES
```

```
WHERE SALES < (0.8 * TARGET)
```

Ko'p xollarda izlash birlamchi kaliti bo'yicha konstantalar bilan solishtirish so'rovlaridan foydalaniladi, masalan shahar telefon tarmog'i abonentlari, axir ikkita bir xil nomerlar mavjud emas!

Ma'lumotlarning relyasion modeli. Ma'lumotlarning relyasion modeli konsepsiyasi 1970 yilda E.F.Kodd tomonidan taklif qilingan bo'lib, u ma'lumotlarni tavsiflash va tasvirlashning amaliy dasturlaridan bog'liq bo'lmasligini ta'minlash masalasini hal qilish uchun xizmat qiladi.

Ma`lumotlarning relyasion modeli asosida «munosabat» tushunchasi yotib, u inglizcha relyatsion so`zidan olingan. Ba`zi bir qoidalarga amal qilgan holda munosabatlarni ikki o`lchovli jadval ko`rinishda tasvirlash mumkin. Jadval har qanday odamga tushunarli va qulaydir.

Jadval hamma uchun juda qulay bo`lishi bilan bir qatorda ma`lumotlarni manipulyasiya qilishning asosiy uch operatsiyasini bajarish uchun noqulaydir, ya`ni tartiblash, indekslarning qiymatlari bo`yicha guruhlash va daraxt ko`rinishidagi parametrlar bilan ishlash.

Jadvalda ushbu uch operatsiya bir-biri bilan chambarchas bog`langan. Bu esa ba`zi bir operatsiyalarni bajarishda ma`lum bir qiyinchiliklarga olib keladi. Masalan, ma`lumotlarni bir parametr asosida tartiblash ikkinchi bir parametr bo`yicha tartiblashni buzib yuborishi tufayli zarur ma`lumotlarni izlab topish operatsiyasi bir parametr bo`yicha osonlashsa, boshqalari bo`yicha qiyinlashadi.

Ma`lumotlar bazasini loyihalashtirishda relyasion model bilan ishlash ancha noqulayliklarga olib keladi. Shu sabab ma`lumotlar bazasini loyihalashda har xil semantik modellar ham ishlatiladi. Ulardan eng ko`p tarqalganlaridan biriga - ER modeli deyiladi. Bu model inglizcha “Entity-relation” deyilib, ma`nosi “Mohiyat-bog`lanish” demakdir.

Bu model 1976 yil Piter Chen tamonidan kiritilgan bo`lib u o`ziga bir qator grafik diagrammalarini oluvchi bir necha har xil turdagi komponentalarni birlashtirgan. Piter Chen mohiyatlar to`plami va ular orasida bog`lanish sifatida relyasion ma`lumotlar strukturasi interpretatsiya qilishni taklif qildi.

ER modelining asosiy komponentalari - mohiyat, bog`lanish va atribut (xossa) bo`lib hisoblanadi.

Mohiyat -bu ma`lumotlari ma`lumotlar bazasida saqlanishi kerak bo`lgan biror real yoki tasavvur qilingan ob`ektdir. ER modeli diagrammasida mohiyat odatda to`rtburchak shaklida tasvirlanib, uning ichiga mohiyat nomi qo`yiladi.

Masalan: Mohiyat aniq ma`noga ega bo`lgan nomga ega bo`lib, u yagona bo`lishi kerak. Mohiyat turini uning nusxasi bilan farq qilish kerak. Mohiyat nomi uning nusxasiga emas, turiga beriladi.

Mohiyat nusxasi -bu aniq bir xil turdagi narsalar, hodisalar va boshqalardir. Masalan, yuqoridagi “O`quvchi” mohiyatida “O`quvchi” mohiyat turining nomi, mohiyat nusxasi esa aniq bir o`quvchidir. Masalan, Axmedov, Toshmatov va boshqa.

Bog`lanish -bu ikki yoki bir necha mohiyatlar birikmasidir. Bog`lanish faqat ikkita har xil mohiyatlar orasida mavjud bo`ladi. Oxirgi bog`lanishga rekursiv deyiladi.

“Mohiyat-bog`lanish” diagrammalarini ishlab chiquvchi har xil turdagi standart metodologiyalar mavjud. Masalan, IDEFIX, IE, DM. Bu usullar har qaysisining mohiyat-bog`lanishni tasvirlash uchun o`z belgilari bor.

Atribut (xossa) -mohiyatni xarakterlovchi nomlardir. U o`zida yagona murakab bo`lmagan strukturani tasvirlab, mohiyat holatini xarakterlaydi. Masalan, “O`quvchi” mohiyati atributi -kod, familiya, ism, manzil, yosh va boshqalardir.

Mohiyat atributlar to`plami cheksizdir. U axborot tizimlari bilan ishlaydigan foydalanuvchi talabiga va echiladigan masalaga bog`liqdir.

Ma`lumotlar bazasi jadvallari orasidagi relyasion bog`lanish. MBing ikki va undan ortiq jadvallari orasida biri ikkinchisiga bog`liq bo`lishi mumkin. Agar ikkinchi jadval birinchi jadvalga qaram bo`lsa birinchi jadvalga bosh jadval, ikkinchi jadvalga esa qaram jadval deyiladi.

Bosh jadvaldagi bitta yozuvga qaram jadvalda unga mos bir necha yozuv mavjud bo`lishi mumkin. MB jadvallari orasida uchta har xil aloqa bo`lishi mumkin: bitta-ko`pga”; “bitta-bittaga”; “ko`p-ko`pga”. “Bitta-ko`pga” bog`lanish. “Bitta-ko`pga” bog`lanish bo`ladi, qachonki bosh jadvaldagi bitta yozuv qaram jadvaldagi bir necha yozuvga aloqasi bo`lsa.

Misol: Fakultetlar jadvali Talabalar iadvali

№	Fakultetlar nomi	Talabalar soni		Yuqori ball olgan talabalar	Fakul. nomeri	Ball
1	Maxanika	500	→	Botirov Sh.	1	100
2	Engil sanoat	700		Rustamov F.	1	95
3	Pedagogika	1000		Axmedova T.	1	93
4	Axborot tex-yalari	600		Mirsodiqov I.	2	100
				Sobirov M.	2	97
				Ismatullaev F.	4	98
				Raximova A.	4	93

Relyasion MB uchun “bitta-ko`pga” bog`lanish holati eng ko`p ishlatiladi. “Bitta-bittaga” bog`lanish. “Bitta-bittaga” bog`lanish bo`ladi, qachonki bosh jadvaldagi bitta yozuv qaram jadvaldagi faqat bitta yozuvga aloqasi bo`lsa.

Misol.

O`qituvchilar jadvali

O`qituvchilar haqida

№	F.I.O.	Lavozimi	Kafedra		№	Tug`il.yili.	bolasi	..
1	Alimov S.	Dosent	Mexanika	→	1	1950	3	..
2	Ikromov R.	Katta o`qit.	Fizika	→	2	1952	1	..
3	Rustamov A.	Assistent	Fizika	→	3	1960	2	..
..

“Birga-bir” bog`lanish qattiq yoki yumshoq bo`lishi mumkin. Agar bosh jadvaldagi bitta yozuvga qaram jadvaldan hamma vaqt faqat bitta yozuv to`g`ri kelsa qattiq bog`lanish bo`ladi. Agar bosh jadvaldagi bitta yozuvga qaram jadvalda bitta yozuv bo`lish yoki bo`lmaslik sharti bo`lsa u holda bog`lanish yumshoq bo`ladi. “Ko`p-ko`pga” bog`lanish. “Ko`p-ko`pga” bog`lanish quyidagi hollarda bo`lishi mumkin.

a) bosh jadvaldagi yozuvga qaram jadvalda bittadan ortiq yozuv to`g`ri kelsa.

b) qaram jadvaldagi yozuvga bosh jadvalda bittadan ortiq yozuv to`g`ri kelsa.

Misol:

Guruhlar va predmetlar jadvali

O`qituvchilar jadvali

Guruh	Fan nomi	O'qit. nomeri		O'qit. nomeri	O'qit. I. F.	Kafedra nomi
22-03	Programmash	10	→	10	Sobirov	AT
4-02	Axborot texnologiyalari	10	→	12	Karimov R.	Ximiya
3r-03	Mexanika	13	→	62	Ikramov	Tarix
7-02	Falsafa	62	←	78	Naimov T.	Fizika
18-03	Tarix	62	←	85	Zoirov S.	EI
...

Xulosa qiladigan bo'lsak, mazkur bobda web ilova yaratish texnologiyalari haqida ma'lumotlar berilgan. HTML tili haqida tushunchalar berilib, HTML teglaridan bir nechtasining yozilish tartibi ko'rsatilgan. ASP.NET texnologiyalari, uning chiqarish buyruqlari, kiritish buyruqlari o'rganilgan. Bundan tashqari web ilovalar, ma'lumotlarini tashkil etishda SQL server MBBTlari o'rganib chiqilgan. SQL server haqida ma'lumotlar keltirilib, misollar ko'rsatilgan.

II. Universitet information tizimida ”O’qituvchi talaba nigohida” modulini yaratish (monitoring qismi).

2.1. Masalaning qo’yilishi.

Ta’lim jarayonida muhim elementlardan biri o’qituvchi faoliyati hisoblanadi. Ta’lim samaradorligini oshirishda o’qituvchining ishtiroki muhim ahamiyatga ega. Shu asnoda bitiruv malakaviy ishida o’qituvchi faoliyatini “O’qituvchi talaba nigohida ” nomli tahliliy darturni tuzish ko’zda tutilgan.

Bundan maqsad, oliy ta’lim muassasasida o’z xodimi haqida fikrga ega bo’lish nazarda tutilgan.

Dasturiy ta’minotda oliy ta’lim muassasasi rahbarlari tomonidan berilgan kriteriyalar asosida savollar ishlab chiqarilgan. Talaba bu testlarni yechish davomida o’qituvchi shaxsiga turli tomondan fikr bildirish imkoniyatiga ega bo’ladi. Bu esa oliy ta’lim muassasasida o’qituvchining ta’lim jarayonidagi obrazini shakllantirish imkoniyatini beradi. Dasturiy ta’minot talabaga o’z fikrini bayon etish va o’z takliflarini yozib qoldirish imkoniyatini beradi. Dasturiy ta’minot ishi yakunida turli xil hisobotlarni tayyorlash imkoniyatini yaratadi.

“O’qituvchi talaba nigohida ” nomli tahliliy darturni natijasi quyidagi uchta hisobot ko’rinishida ekranga chiqariladi.

1. O’qituvchilarning o’rtacha ballari.
2. Kafedralarning o’rtacha ballari.
3. Fakultetlarning o’rtacha ballari.



HISOBOT TURINI TANLANG:

[Fakultetlarning o’rtacha ballari](#)

[Kafedralarning o’rtacha ballari](#)

[O’qituvchilarning o’rtacha ballari](#)

2.1.1-chizma. Hisobot turini tanlash oynasi.

Har bir hisobot ekranga jadval ko'rinishida chiqarib beriladi. Bunda birinchi hisobot "O'qituvchilarning o'rtacha ballari" bo'lib, bu hisobot jadvalida o'qituvchilarning nomi, har bir savolga talabalar baholagan ballarining o'rtacha hisobi hamda talaba tomonidan o'qituvchi shaxsiga bildirilgan fikr o'z tartibi bilan jadvalga chiqariladi.

Bosh sahifa		Hisobotlar							
O'QITUVCHILAR O'RTACHA BALLARI									
Fakultetni tanlang: <input type="text" value="Ijtimoiy-iqtisodiy fakul'teti"/>									
Kafedrani tanlang: <input type="text" value="Iqtisodiyot"/>									
Nº	O'qituvchi f.i.o.	ball1	ball2	ball3	ball4	ball5	ball6	ball7	Fikr
	Э.А.Каюмова	5,5	5,2	5,2	5,5	5,5	5,6	5,1	Ko'rish
	А.Ж.Абдуллаев	5,6	5,5	5,6	5,6	5,7	5,9	5,7	Ko'rish
	Каххоров,О	5	4,7	5	5,1	5,3	5,3	4,4	Ko'rish
	Файзиева	5,8	5,8	5,7	5,9	5,9	5,8	5,2	Ko'rish
	Джураева	5,8	5,5	5,6	5,9	5,8	6	5,7	Ko'rish
	Ф.Х.Ўтаева	4,6	4,6	4,8	5,2	4,8	3,9	4,2	Ko'rish
	О.А.Клычев	5,7	5,3	5,1	5,9	5	5,5	5,3	Ko'rish
	Б.Б.Намозов	5,6	5,2	5,4	5,8	5,7	5,8	5,3	Ko'rish
	О.Т.Шарипова	5,5	5,1	4,9	6	5,7	5,8	5	Ko'rish
	А.Э.Шарипов	5,9	5,8	5,7	5,9	5,8	5,6	5,6	Ko'rish
	Х.М.Тожибоева	5,5	5,2	5,1	5,4	5,4	5,4	5,2	Ko'rish
	Б.Б.Уразов	5,5	5,3	5,5	5,6	5,5	5,7	5,3	Ko'rish
	Ш.Б.Муртозаев	5,6	5,3	5,2	5,8	5,5	5,9	5,4	Ko'rish
	Ф.Д.Музаффаров	5,6	5,3	5,4	5,8	5,4	5,7	5,2	Ko'rish
	М.Р.Шокиров	5,4	5,1	5,2	5,6	5,2	5,5	5,1	Ko'rish
	Л.А.Хайтов	5,7	5,6	5,7	5,9	5,8	5,9	5,6	Ko'rish
	Мухамедов Асрор Асадович	5,8	5,7	5,8	5,9	5,9	5,9	5,8	Ko'rish
	Р.Э.Киличев	5,5	5,3	5,3	5,8	5,7	5,8	5,4	Ko'rish
	А.А.Ботман	5,5	5,5	5,5	5,7	5,5	5,5	5,3	Ko'rish

2.1.2-chizma. O'qituvchilarning o'rtacha ballarini chiqarish oynasi.

Ikkinchi hisobot "Kafedralarning o'rtacha ballari" bo'lib, bu hisobot ham jadval ko'rinishida chiqariladi. Jadvalga kafedralarning nomi hamda har bir savol bo'yicha kafedralarning o'rtacha ballari chiqariladi. Kafedralarning o'rtacha ballarini hisoblashda biz birinchi hisobot ya'ni o'qituvchilarning o'tacha ballaridan foydalanamiz. Bunda bitta kafedraning o'rtacha ballini hisoblash uchun, o'sha kafedra o'qituvchilarining har bir savoldagi o'rtacha ballari qo'shib, o'qituvchilar soniga bo'lingandagi chiqarilgan natija kafedralarning o'rtacha ballari hisoblanadi. "Kafedralarning o'rtacha ballari"ni chiqarish oynasida fakultetni tanlash maydoni keltirilgan. Bunda tanlangan fakultetning kafedralarini o'rtacha ballari ekranga

jadval ko'rinishida chiqariladi.

Bosh sahifa	Hisobotlar
-------------	------------

KAFEDRALAR O'RTACHA BALLARI

Fakultetni tanlang: Fizika-matematika fakul'teti ▼

№	Kafedra nomi	ball1	ball2	ball3	ball4	ball5	ball6	ball7
	Axborot texnologiyalari va tizimlari	5,9	5,9	5,9	6	6	6	5,9
	Mat-fiz va analiz	5,7	5,6	5,5	5,8	5,7	5,8	5,5
	Fizika	5,6	5,6	5,5	5,8	5,7	5,8	5,4

2.1.3-chizma. Kafedralarning o'rtacha ballarini chiqarish oynasi.

Uchinchi hisobot "Fakultetlarning o'rtacha ballari" bo'lib, bu hisobot ham jadval ko'rinishida chiqariladi. Jadvalda fakultetlarning nomi hamda kafedralarning o'rtacha ballari asosida hisoblangan fakultetlarning o'rtacha ballari ekranga chiqariladi.

Bosh sahifa	Hisobotlar
-------------	------------

FAKULTETLAR O'RTACHA BALLARI

№	Fakultet nomi	ball1	ball2	ball3	ball4	ball5	ball6	ball7
1	Ijtimoiy-iqtisodiy fakul'teti	5,6	5,4	5,4	5,7	5,5	5,6	5,3
2	Fizika-matematika fakul'teti	5,7	5,7	5,6	5,8	5,8	5,8	5,6
3	Filologiya fakul'teti	5,4	5,1	5,1	5,4	5,3	5,3	5,1
5	Pedagogika fakul'teti	5,6	5,4	5,4	5,7	5,5	5,6	5,4
6	Jismoniy tarbiya fakul'teti	5,3	4,7	2,6	2,9	2,8	2,8	4,2
7	Tabbiyot fakul'teti	5,6	5,4	5,4	5,6	5,4	5,7	5,3

2.1.4-chizma.Fakultetlarning o'rtacha ballarini chiqarish oynasi.

"O'qituvchi talaba nigohida" modulini yaratishning natijaviy qismida bizga qo'yilgan masala yuqorida ko'rib o'tilganidek o'rtacha ballarni hisoblab, hisobot tarzida ekranga chiqarib berish. Biz bu masalani yechishda SQL server ma'lumotlar bazasidan, ASP web texnologiyalaridan foydalanib, ko'pgina etaplarni bajarib, natijani hosil qilganmiz. 2-bob davomida shu etaplarni ketma-ketligini ko'rib chiqamiz.

2.2. Borliqlar va ER modeli.

“O’qituvchi talaba nigohida” modulini yaratishda bizga quyidagi jadvallar kerak bo’ladi:

- sp_faculty
- sp_kafedra
- sp_pedagog
- sp_fan
- sp_kurs
- sp_group
- sp_blok
- baholash
- sp_baholash_detail
- fikr
- sp_gfp

Jadvallar bilan ishlash uchun ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi sifatida, ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi SQL tanlab olindi. Bu tizimini lokal va global tarmoqda ishlashni ta'minlash maqsadda foydalanuvchilar interfeyslari chiroyli interfeysda hosil qilish uchun ASP texnologiyasidan, web dasturlash tillaridan foydalanamiz. SQL va ASP dasturiy obyektini ishlab chiqishda asosiy manba bo'lib xizmat qiladi.

Bundan ko'rinib turibdiki kompyuter inson imkoniyatlarini yanada kengroq oshiruvchi vosita bo'lib xizmat qilishi, vaqtining tejalishiga imkon yaratadi, chunki har qanday mutaxassis ham bu kabi katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlashda xatoliklarga yo'l qo'yishi mumkin bo'lgan holdir. Yuqorida bajarilayotgan ish qilingan xatoliklarni oldini olish, tuzatish jarayoni ancha tez amalga oshiriladi. Chunki agar bu o'qituvchilar faoliyati tahlili qog'oz variantda bo'lsa uni natijasini hisoblashga to'g'ri keladi. Bunda asosan vaqt tejalishi bilan birgalikda qog'ozda bajariladigan ishlarning kamaytirishga imkon yaratadi, ancha

miqdorda sarf xarajatlar tejaladi. Bu tizimning yana bir qulaylik taraflaridan biridir. Yuqorida keltirilgan jadvallarni yaratishda quydagilardan foydalanamiz.

	Column Name	Data Type
▶	kod	int
	nomi	varchar(50)

2.2.1-chizma. Fakultet jadvalining maydonlari.

	Column Name	Data Type
▶	kod	int
	nomi	varchar(200)
	fac_kod	int

2.2.2-chizma. Kafedra jadvalining maydonlari.

	Column Name	Data Type
▶🔑	kod	int
	nomi	varchar(50)
	kaf_kod	int
	lavozim	varchar(50)

2.2.3-chizma. O'qituvchi jadvalining maydonlari.

	Column Name	Data Type
▶🔑	kod	int
	nomi	varchar(150)
	kaf_kod	int

2.2.4-chizma. Fan jadvalining maydonlari.

	Column Name	Data Type
▶	kod	int
	nomi	varchar(10)
	fac_kod	int

2.2.5-chizma. Kurs jadvalining maydonlari.

	Column Name	Data Type
▶🔑	kod	int
	gshifr	varchar(10)
	spes	varchar(50)
	kurs_kod	int

2.2.6-chizma. Guruh jadvalining maydonlari.

	Column Name	Data Type
▶	kod	int
	nomi	varchar(200)

2.2.7-chizma. Blok jadvalining maydonlari.

	Column Name	Data Type
▶	ped_kod	int
	fan_kod	int
	blok_kod	int
	variant	int

2.2.8-chizma. Baholash jadvalining maydonlari.

	Column Name	Data Type
▶	blok	int
	tartib	int
	ball	int
	nomi	varchar(200)

2.2.9-chizma. Baholash detali jadvalining maydonlari.

	Column Name	Data Type
▶	ped_kod	int
	fan_kod	int
	text	varchar(500)

2.2.10-chizma. Fikr jadvalining maydonlari.

	Column Name	Data Type
▶	gr_kod	int
	fan_kod	int
	ped_kod	int

2.2.11-chizma. gfp jadvalining maydonlari.

Yuqoridagi ma'lumotlarning barchasi birgalikda o'qituvchilar faoliyatining natijasini tuzishda asos bo'lib xizmat qiladi. O'qituvchilar faoliyati haqidagi ma'lumotlar bilan ishlash uchun ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi

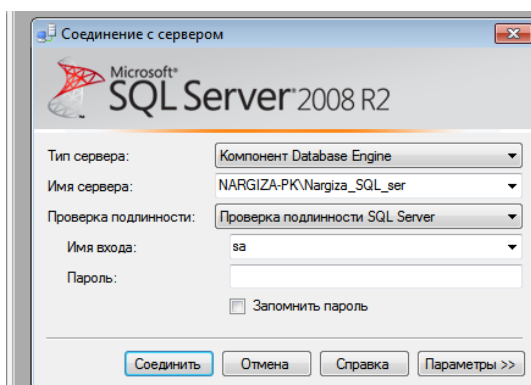
(MBBT)dan SQL tili tanlab olinadi. Dasturiy mahsulotni ishlab chiqishda ASP va SQL tili asosiy manba hisoblanadi.

ER diagrammalarda aloqa – bu mohiyatlar, atributlar, assotsiatsiyalar va boshqa axborot obyektlarini tasvirlovchi geometrik shakllarni bog'lovchi tizimdir. Matnda bu atama mohiyatlarning o'zaro bog'lanishini ko'rsatish uchun qo'llaniladi. Agar bu o'zaro bo'g'liqlik atributlarga ega bo'lsa u holda u assotsiatsiya deb ataladi.

Yuqoridagi jadvallar ni ER sxema orqali bog'lab talaba kartasi arxitekturasini hosil qilamiz.ER sxemani hosil qilish quyidagicha amalga oshiriladi.

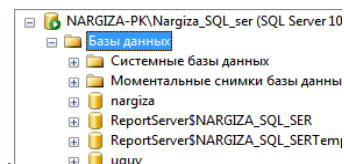
SQL SERVERga kiriladi.

Quyidagi  SQL Server Management Studioni bosamiz va quyidagi oyna hosil bo'ladi.



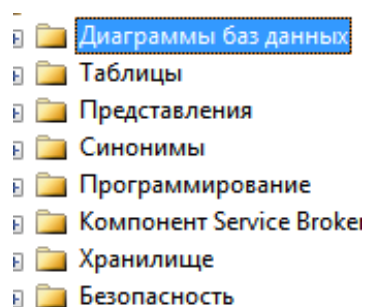
2.2.1-chizma SQL ga kirish oynasi

Login parollarni kiritib SQL SERVERga kiramiz.SQL SERVERdan “uquv”bazasiga kiramiz




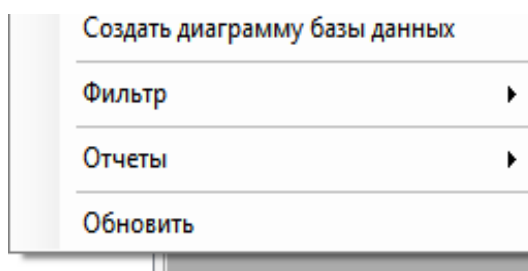
2.2.2-chizma

“Uquv”bazasi quyidagilardan tashkil topgan



2.2.3-чизма

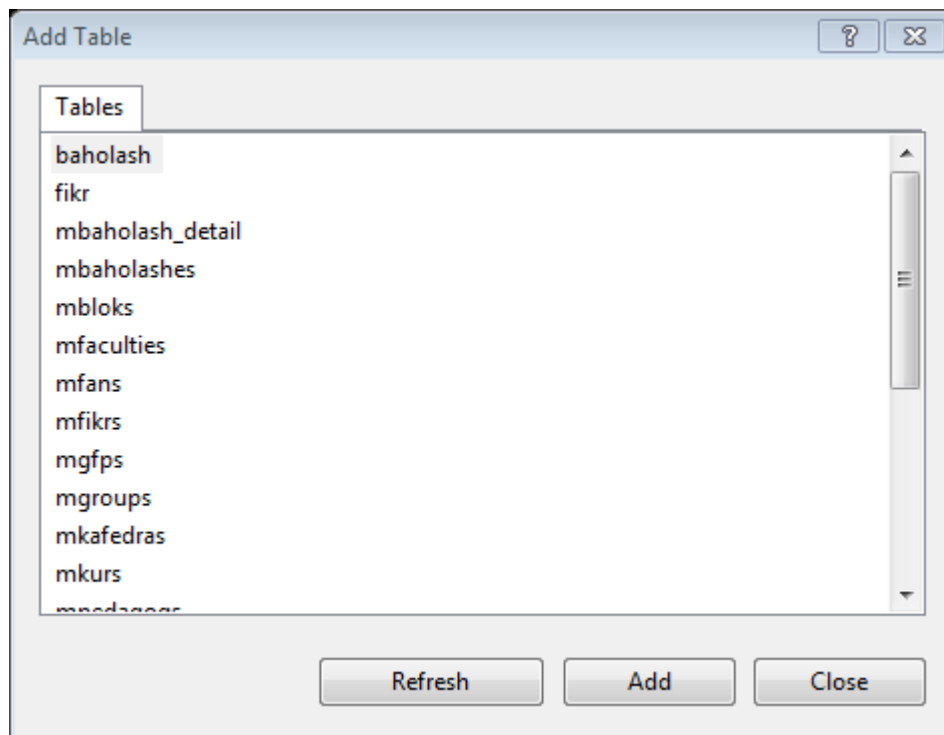
Bu bo'limdan  **Диаграммы баз данных** ga sichqonchanning o'ng tugmasini bosamiz quyidagi oyna hosil bo'ladi.



2.2.4-чизма

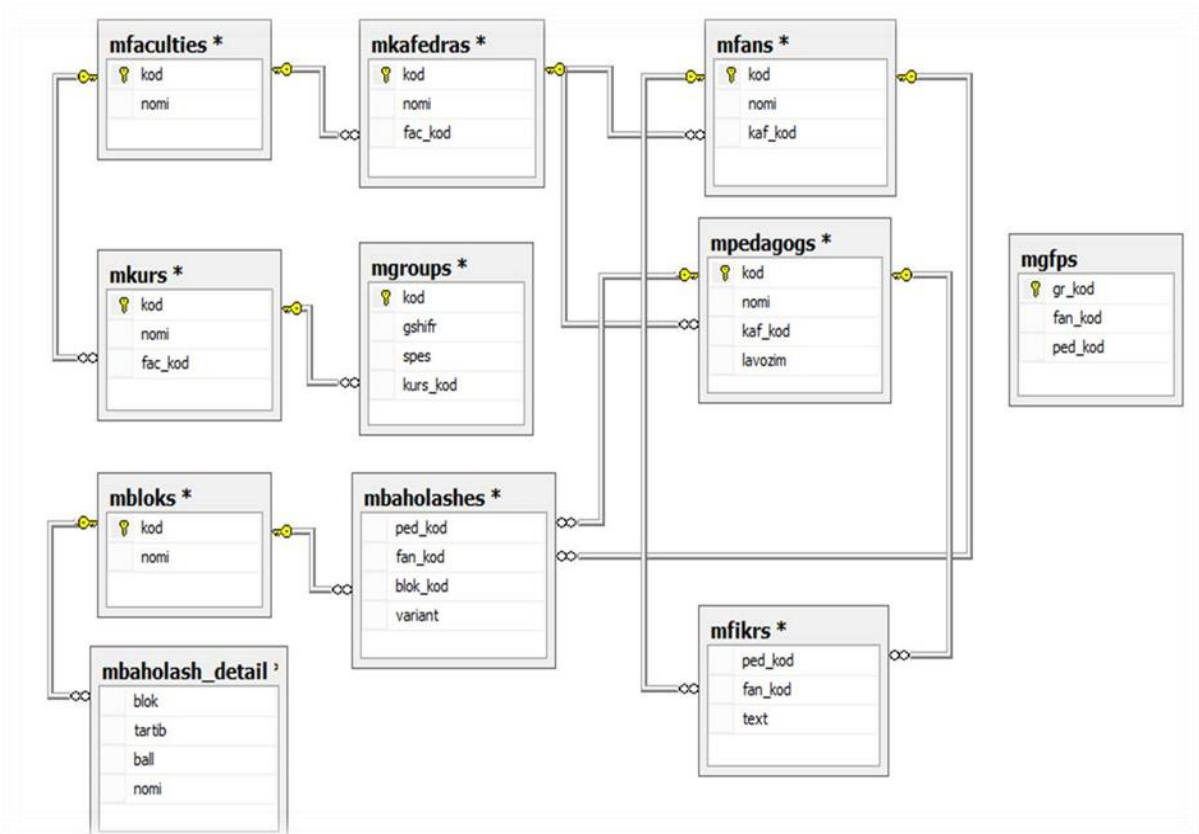
Bu oynadan bandi tanlanadi va bizga uyidagi oyna hosil bo'ladi. (2.2.5-чизма)

Bu oynadan kerakli jadvallar tanlanib Add tugmasi bosiladi va diagramma hosil qilinadi. Endi biz dasturimizda ishlatadigan bazamizni ER-Diagrammasini (sxemasi) keltiramiz. Bu diagrammada (sxema) dasturda ishlatilgan jadvallar nomi va satrlari keltirilgan.



2.2.5-chizma.

2.2.1– jadval. Berilganlar bazasini ER-Diagrammasi



Undan tashqari bu jadvallarning o'zaro bog'lanishi tasvirlangan. Biz bilamizki jadvallar yuqorida aytilganidek quyidagi usullarda bog'lanadi:

Birga-bir;

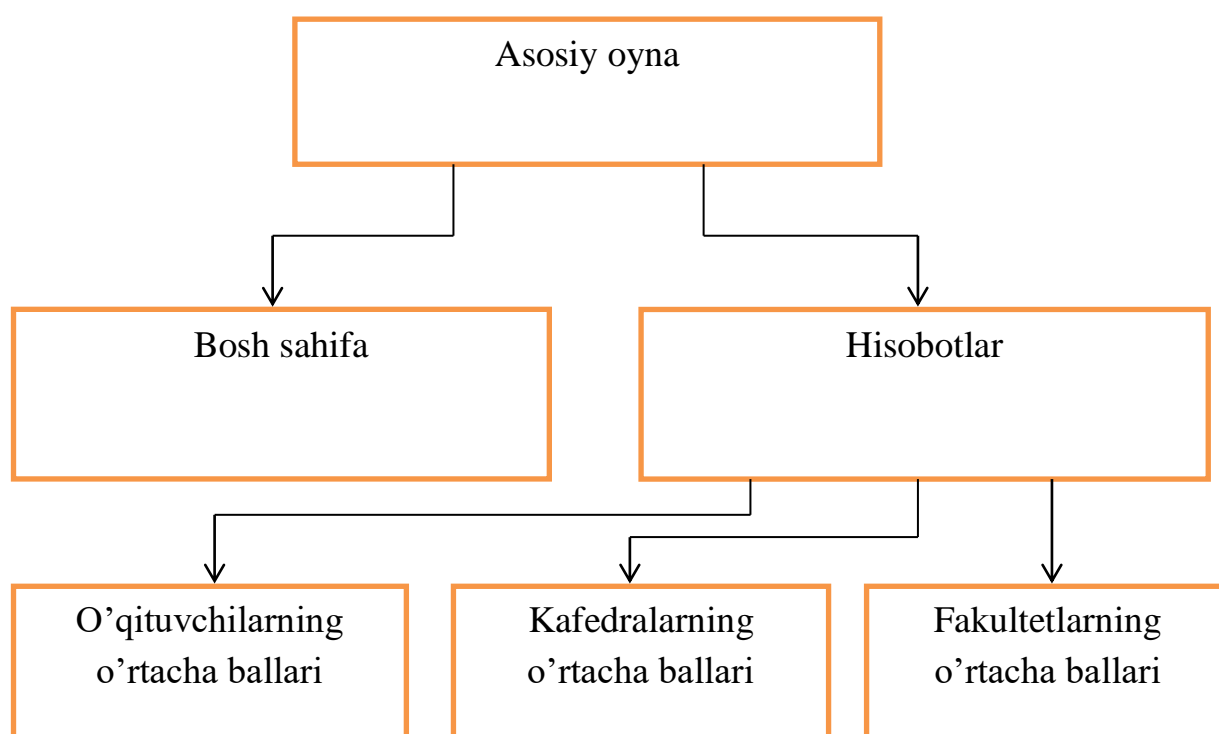
Birga-ko'p;

Ko'pga-bir;

Ko'pga-ko'p.

2.3. Ekran prototiplari.

Universitet informatsion tizimida "O'qituvchi talaba nigohida" modulini yaratish dasturi quyidagi grafik prototiplardan tashkil topgan. Bunga ko'ra asosiy oynaning menyusida bosh sahifa va hisobotlar menyusulari joylashgan. Bosh sahifa menyusini tanlaganimizda unda dasturning vazifasi haqidagi ma'lumotlar yozilgan oyna hosil bo'ladi. Hisobotlar menyusini tanlaganimizda hisobotlarning turi joylashgan oyna hosil bo'ladi. Bunga ko'ra uchta hisobot asosida yana uchta yangi oynalar hosil qilinadi. (2.3.1-chizma)



2.3.1-chizma. Ekran prototiplari.



"O'QITUVCHI TALABA NIGOHIDA" TEST DASTURINING MONITORING QISMI.

Ushbu monitoring modulida o'qituvchilarning test natijasida olgan ballari, shu ballar asosida kafedra va fakultetlarning o'rtacha ballari hisobot ko'rinishida chiqarib beriladi...

Muallif: Xayridinova Zarnigora

Ilmiy rahbar: Baqoyev I.I.

2.3.2-chizma. Asosiy oyna.

Bu oynadagi bosh sahifa menyusida dasturning bajaradigan asosiy vazifasi haqida ma'lumot keltirilgan.



HISOBOT TURINI TANLANG:

[Fakultetlarning o'rtacha ballari](#)

[Kafedralarning o'rtacha ballari](#)

[O'qituvchilarning o'rtacha ballari](#)

2.3.3-chizma. Hisobotlar oynasi.

Hisobotlar oynasida o'qituvchilarning talabalar tomonidan baholangan ballarining o'rtacha hisobi haqidagi hisobotlar keltirilgan.

2.4.Modul yaratish bosqichlari.

Modul quyidagi yaratish bosqichlarini o'z ichiga oladi.

Biz dasturdagi hisobotlarni yaratishda o'rtacha ballarni hisoblash va jadval ko'rinishida keltirish uchun SQL serverda protseduralar va funksiyalar yaratilgan. Bunga ko'ra funksiyalardan biri asosida biz o'rtacha ballar hisobini olamiz,

ikkinchi funksiya asosida esa hisobotlarni jadval ko'rinishida keltiramiz.
Protseduralar esa ushbu hisobot kategoriyalarini saralab beradi.

O'rtacha ballarni hisoblab beruvchi funksiya kodi:

```
USE [Glaza]
```

```
GO
```

```
/****** Object: UserDefinedFunction [dbo].[uqt_urtacha1] Script Date:  
06/01/2016 12:00:29 *****/
```

```
SET ANSI_NULLS ON
```

```
GO
```

```
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
```

```
GO
```

```
ALTER function [dbo].[uqt_urtacha1]()
```

```
returns @natija table
```

```
(
```

```
fac_kod int,
```

```
kaf_kod int,
```

```
ped_kod int,
```

```
blok_kod int,
```

```
ball float
```

```
)
```

```
as
```

```
begin
```

```
insert into @natija
```

```
select sp_faculty.kod, sp_kafedra.kod,baholash.ped_kod,baholash.blok_kod,  
round(convert(float,sum(sp_baholash_detail.ball))/COUNT(sp_baholash_detail.ball), 1) as ball
```

```
from --baholash as b inner join sp_baholash_detail as spb on  
(spb.tartib=b.variant and spb.blok=b.blok_kod)
```

```
dbo.sp_kafedra INNER JOIN
```

```

        dbo.sp_pedagog ON dbo.sp_kafedra.kod =dbo.sp_pedagog.kaf_kod INNER
JOIN
        dbo.baholash ON dbo.sp_pedagog.kod = dbo.baholash.ped_kod INNER
JOIN
        dbo.sp_blok ON dbo.baholash.blok_kod = dbo.sp_blok.kod INNER JOIN
        dbo.sp_baholash_detail ON dbo.sp_blok.kod = dbo.sp_baholash_detail.blok
AND dbo.baholash.variant = dbo.sp_baholash_detail.tartib INNER JOIN
        dbo.sp_faculty ON dbo.sp_kafedra.fac_kod = dbo.sp_faculty.kod group by
sp_faculty.kod, sp_kafedra.kod, baholash.ped_kod,baholash.blok_kod

return
end

```

Jadval ko'rinishida keltiradigan funksiya kodi:

```

USE [Glaza]
GO

/***** Object: UserDefinedFunction [dbo].[uqt_tablitsa]  Script Date:
06/01/2016 12:06:03 *****/

SET ANSI_NULLS ON
GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO

ALTER function [dbo].[uqt_tablitsa]()
returns @uqt table
(
    fac_kod int,
    kaf_kod int,
    ped_kod int,
    ball1 float,
    ball2 float,
    ball3 float,

```

```

ball4 float,
ball5 float,
ball6 float,
ball7 float
)
as
begin
insert into @uqt
select fac_kod, kaf_kod, ped_kod
,sum(case blok_kod when 1 then ball else 0 end) as '1'
,sum(case blok_kod when 2 then ball else 0 end) as '2'
,sum(case blok_kod when 3 then ball else 0 end) as '3'
,sum(case blok_kod when 4 then ball else 0 end) as '4'
,sum(case blok_kod when 5 then ball else 0 end) as '5'
,sum(case blok_kod when 6 then ball else 0 end) as '6'
,sum(case blok_kod when 7 then ball else 0 end) as '7'
from uqt_urtacha1()
group by fac_kod, kaf_kod, ped_kod
order by fac_kod

return
end

```

O'qituvchilarning o'rtacha ballarini, kafedralarning o'rtacha ballarini, fakultetlarning o'rtacha ballarini chiqarib beruvchi hisobot oynalari ASP.NET texnologiyalari asosida yaratilgan.

O'qituvchilarning o'rtacha ballari hisobotini tayyorlash quyidagi kod asosida tayyorlanadi:

```

<%@ Page Title="" Language="C#" MasterPageFile="~/Site.Master"
AutoEventWireup="true" CodeBehind="Uqituvchi.aspx.cs"
Inherits="BmiZarin.forms.Uqituvchi" %>
    <asp:Content ID="Content1" ContentPlaceHolderID="HeadContent"
runat="server">
    </asp:Content>
    <asp:Content ID="Content2" ContentPlaceHolderID="MainContent"
runat="server">
    <p><h2>O'qituvchilar o'rtacha ballari</h2></p>
    <p>Fakultetni tanlang:
        <asp:DropDownList ID="DropDownList1" runat="server"
            DataSourceID="SqlDataSource1" DataTextField="nomi"
            DataValueField="kod">
        </asp:DropDownList>
        <asp:SqlDataSource ID="SqlDataSource1" runat="server"
            ConnectionString="<%$ ConnectionStrings:GlazaConnectionString
%>"
            SelectCommand="SELECT [kod], [nomi] FROM
[sp_faculty]"></asp:SqlDataSource>
    </p>
    <p>Kafedrani tanlang:
        <asp:DropDownList ID="DropDownList2" runat="server"
            DataSourceID="SqlDataSource2" DataTextField="nomi"
            DataValueField="kod">
        </asp:DropDownList>
        <asp:SqlDataSource ID="SqlDataSource2" runat="server"
            ConnectionString="<%$ ConnectionStrings:GlazaConnectionString
%>"

```

```

        SelectCommand="SELECT [kod], [nomi], [fac_kod] FROM
[sp_kafedra] WHERE ([fac_kod] = @fac_kod)">
        <SelectParameters>
            <asp:ControlParameter ControlID="DropDownList1"
Name="fac_kod"
PropertyName="SelectedValue" Type="Int32" />
        </SelectParameters>
    </asp:SqlDataSource>
</p>
<p></p>
    <asp:GridView ID="GridView1" runat="server"
AutoGenerateColumns="False"
BackColor="White" BorderColor="#3366CC" BorderStyle="None"
BorderWidth="1px"
CellPadding="4" DataSourceID="SqlDataSource3" Width="806px"
EmptyDataText="Bunday ma'lumot yo'q." ShowFooter="True"
ShowHeaderWhenEmpty="True">
    <Columns>
        <asp:TemplateField HeaderText="№"></asp:TemplateField>
        <asp:BoundField DataField="fac_kod" HeaderText="fac_kod"
SortExpression="fac_kod" Visible="False" />
        <asp:BoundField DataField="kaf_kod" HeaderText="kaf_kod"
SortExpression="kaf_kod" Visible="False" />
        <asp:BoundField DataField="ped_kod" HeaderText="ped_kod"
SortExpression="ped_kod" Visible="False" />
        <asp:BoundField DataField="fio" HeaderText="O'qituvchi f.i.o."
ReadOnly="True"
SortExpression="fio" />

```

```

        <asp:BoundField      DataField="ball1"      HeaderText="ball1"
SortExpression="ball1" />
        <asp:BoundField      DataField="ball2"      HeaderText="ball2"
SortExpression="ball2" />
        <asp:BoundField      DataField="ball3"      HeaderText="ball3"
SortExpression="ball3" />
        <asp:BoundField      DataField="ball4"      HeaderText="ball4"
SortExpression="ball4" />
        <asp:BoundField      DataField="ball5"      HeaderText="ball5"
SortExpression="ball5" />
        <asp:BoundField      DataField="ball6"      HeaderText="ball6"
SortExpression="ball6" />
        <asp:BoundField      DataField="ball7"      HeaderText="ball7"
SortExpression="ball7" />
        <asp:HyperLinkField HeaderText="Fikr" Text="Ko'rish"
        NavigateUrl="~/forms/Fikr.aspx" />
    </Columns>
    <FooterStyle BackColor="#99CCCC" ForeColor="#003399" />
    <HeaderStyle      BackColor="#003399"      Font-Bold="True"
ForeColor="#CCCCFF" />
    <PagerStyle      BackColor="#99CCCC"      ForeColor="#003399"
HorizontalAlign="Left" />
    <RowStyle BackColor="White" ForeColor="#003399" />
    <SelectedRowStyle      BackColor="#009999"      Font-Bold="True"
ForeColor="#CCFF99" />
    <SortedAscendingCellStyle BackColor="#EDF6F6" />
    <SortedAscendingHeaderStyle BackColor="#0D4AC4" />
    <SortedDescendingCellStyle BackColor="#D6DFDF" />
    <SortedDescendingHeaderStyle BackColor="#002876" />

```

```

</asp:GridView>
<asp:SqlDataSource ID="SqlDataSource3" runat="server"
    ConnectionString="<%$ ConnectionStrings:GlazaConnectionString
%>"
    SelectCommand="select_uqt_urtacha"
    SelectCommandType="StoredProcedure">
    <SelectParameters>
        <asp:ControlParameter ControlID="DropDownList1"
    DefaultValue="" Name="fac_kod"
        PropertyName="SelectedValue" Type="Int32" />
        <asp:ControlParameter ControlID="DropDownList2"
    DefaultValue="" Name="kaf_kod"
        PropertyName="SelectedValue" Type="Int32" />
    </SelectParameters>
</asp:SqlDataSource>
</asp:Content>

```

Kafedralarning o'rtacha ballari hisobotini tayyorlash quyidagi kod asosida tayyorlanadi:

```

<%@ Page Title="" Language="C#" MasterPageFile="~/Site.Master"
AutoEventWireup="true" CodeBehind="Kafedra.aspx.cs"
Inherits="BmiZarin.forms.Kafedra" %>
    <asp:Content ID="Content1" ContentPlaceHolderID="HeadContent"
runat="server">
    </asp:Content>
    <asp:Content ID="Content2" ContentPlaceHolderID="MainContent"
runat="server">

```

<p><h2>Kafedralar o'rtacha ballari</h2></p>

Fakultetni tanlang:

```

        <asp:DropDownList ID="DropDownList1" runat="server"
AutoPostBack="True"
        DataSourceID="SqlDataSource1" DataTextField="nomi"
DataValueField="kod">
    </asp:DropDownList>
    <asp:SqlDataSource ID="SqlDataSource1" runat="server"
        ConnectionString="<%$ ConnectionStrings:GlazaConnectionString
%>"
        SelectCommand="SELECT [kod], [nomi] FROM
[sp_faculty]"></asp:SqlDataSource>
    <p></p>
    <asp:GridView ID="GridView1" runat="server"
DataSourceID="SqlDataSource2"
        AutoGenerateColumns="False" BackColor="White"
BorderColor="#3366CC"
        BorderStyle="None" BorderWidth="1px" CellPadding="4"
Width="675px">
        <Columns>
            <asp:TemplateField HeaderText="№"></asp:TemplateField>
            <asp:BoundField DataField="fac_kod" HeaderText="fac_kod"
                SortExpression="fac_kod" Visible="False" />
            <asp:BoundField DataField="kaf_kod" HeaderText="kaf_kod"
                SortExpression="kaf_kod" Visible="False" />
            <asp:BoundField DataField="kafedra" HeaderText="Kafedra nomi"
ReadOnly="True"
                SortExpression="kafedra" />
            <asp:BoundField DataField="ball1" HeaderText="ball1"
ReadOnly="True"
                SortExpression="ball1" />

```

```

        <asp:BoundField      DataField="ball2"      HeaderText="ball2"
ReadOnly="True"
        SortExpression="ball2" />
        <asp:BoundField      DataField="ball3"      HeaderText="ball3"
ReadOnly="True"
        SortExpression="ball3" />
        <asp:BoundField      DataField="ball4"      HeaderText="ball4"
ReadOnly="True"
        SortExpression="ball4" />
        <asp:BoundField      DataField="ball5"      HeaderText="ball5"
ReadOnly="True"
        SortExpression="ball5" />
        <asp:BoundField      DataField="ball6"      HeaderText="ball6"
ReadOnly="True"
        SortExpression="ball6" />
        <asp:BoundField      DataField="ball7"      HeaderText="ball7"
ReadOnly="True"
        SortExpression="ball7" />
</Columns>
<FooterStyle BackColor="#99CCCC" ForeColor="#003399" />
<HeaderStyle      BackColor="#003399"      Font-Bold="True"
ForeColor="#CCCCFF" />
<PagerStyle      BackColor="#99CCCC"      ForeColor="#003399"
HorizontalAlign="Left" />
<RowStyle BackColor="White" ForeColor="#003399" />
<SelectedRowStyle      BackColor="#009999"      Font-Bold="True"
ForeColor="#CCFF99" />
<SortedAscendingCellStyle BackColor="#EDF6F6" />
<SortedAscendingHeaderStyle BackColor="#0D4AC4" />

```

```

        <SortedDescendingCellStyle BackColor="#D6DFDF" />
        <SortedDescendingHeaderStyle BackColor="#002876" />
    </asp:GridView>
    <asp:SqlDataSource ID="SqlDataSource2" runat="server"
        ConnectionString="<%$ ConnectionStrings:GlazaConnectionString
%>"
        SelectCommand="select_kaf_urtacha"
        SelectCommandType="StoredProcedure">
        <SelectParameters>
            <asp:ControlParameter ControlID="DropDownList1"
                Name="fac_kod"
                PropertyName="SelectedValue" Type="Int32" />
        </SelectParameters>
    </asp:SqlDataSource>
</asp:Content>

```

Fakultetlarning o'rtacha ballari hisobotini tayyorlash quyidagi kod asosida tayyorlanadi:

```

<%@ Page Title="" Language="C#" MasterPageFile="~/Site.Master"
AutoEventWireup="true" CodeBehind="Fakultet.aspx.cs"
Inherits="BmiZarin.forms.Fakultet" %>
    <asp:Content ID="Content1" ContentPlaceHolderID="HeadContent"
runat="server">
    </asp:Content>
    <asp:Content ID="Content2" ContentPlaceHolderID="MainContent"
runat="server">
        <p>
            <h2> Fakultetlar o'rtacha ballari</h2></p>
        <asp:GridView ID="GridView1" runat="server"
            AutoGenerateColumns="False"

```

```

DataSourceID="SqlDataSource1" BackColor="White"
BorderColor="#3366CC"
BorderStyle="None" BorderWidth="1px" CellPadding="4"
Width="660px">
  <Columns>
  <asp:BoundField DataField="fac_kod" HeaderText="№"
    SortExpression="fac_kod" />
  <asp:BoundField DataField="fakultet" HeaderText="Fakultet nomi"
    SortExpression="fakultet" ReadOnly="True" />
  <asp:BoundField DataField="ball1" HeaderText="ball1"
    ReadOnly="True"
    SortExpression="ball1" />
  <asp:BoundField DataField="ball2" HeaderText="ball2"
    ReadOnly="True"
    SortExpression="ball2" />
  <asp:BoundField DataField="ball3" HeaderText="ball3"
    ReadOnly="True"
    SortExpression="ball3" />
  <asp:BoundField DataField="ball4" HeaderText="ball4"
    ReadOnly="True"
    SortExpression="ball4" />
  <asp:BoundField DataField="ball5" HeaderText="ball5"
    ReadOnly="True"
    SortExpression="ball5" />
  <asp:BoundField DataField="ball6" HeaderText="ball6"
    ReadOnly="True"
    SortExpression="ball6" />
  <asp:BoundField DataField="ball7" HeaderText="ball7"
    ReadOnly="True"

```

```

        SortExpression="ball7" />
    </Columns>
    <FooterStyle BackColor="#99CCCC" ForeColor="#003399" />
    <HeaderStyle BackColor="#003399" Font-Bold="True"
ForeColor="#CCCCFF" />
    <PagerStyle BackColor="#99CCCC" ForeColor="#003399"
HorizontalAlign="Left" />
    <RowStyle BackColor="White" ForeColor="#003399" />
    <SelectedRowStyle BackColor="#009999" Font-Bold="True"
ForeColor="#CCFF99" />
    <SortedAscendingCellStyle BackColor="#EDF6F6" />
    <SortedAscendingHeaderStyle BackColor="#0D4AC4" />
    <SortedDescendingCellStyle BackColor="#D6DFDF" />
    <SortedDescendingHeaderStyle BackColor="#002876" />
</asp:GridView>
<asp:SqlDataSource ID="SqlDataSource1" runat="server"
ConnectionString="<%$ ConnectionStrings:GlazaConnectionString %>"
SelectCommand="select_fac_urta"
SelectCommandType="StoredProcedure">
</asp:SqlDataSource>
</asp:Content>

```

Xulosa qilib aytganda ushbu bobda Universitet informatsion tizimida "O'qituvchi talaba nigohida" modulini yaratish dasturining monitoring qismini yaratish bosqichlari ko'rsatilgan. Masalaning qo'yilishi o'rganib chiqilib dastur yaratildi. Borliqlar va ER modeli haqida tushunchalar berilib, dasturdagi borliqlar keltirilgan hamda uning ER modeli yaratilgan. Bunga ko'ra ER modelida birga-bir, birga-ko'p, ko'pga-bir, ko'pga-ko'p bog'lanishlar keltirilgan. Ekran prototiplarida dasturda hosil qilingan ekranlar tartibi ketma-ket keltirilgan. Modul yaratishning barcha bosqichlari kodlar asosida keltirib o'tilgan.

Xotima

Ushbu bitiruv malakaviy ishimning mavzusi “Universitet informatsion tizimida “O’qituvchi talaba nigohida” modulini yaratish (monitoring qismi)” deb nomlanib, u kirish qismi, ikkita bob, xotima va foydalanilgan adabiyotlardan iborat.

Amalga oshirilgan ishlar natijasida o’qituvchilar talabalar tomonidan baholangan baholari hamda talabalarning o’qituvchilar haqida bergan fikrlari natijasi hisobot shaklida avtomatlashtiruvchi tizim ishlab chiqildi. Ushbu tizim Universitet ta’lim tizimi amaliyotida qo’llanilishi uchun mo’ljallangan. Mazkur tizim qulay foydalanuvchi interfeysiga ega bo’lib, dasturdan foydalanishni ancha yengillashtiradi. Dastur kodini o’zgartirish imkoni mavjudligi, uni kelgusida yangiliklar qo’shish va amaliyotda qo’llash imkonini beradi. Shunday qilib, asosiy maqsad “O’qituvchi talaba nigohida” modulini yaratish dasturi amalga oshirildi.

Ishlab chiqilgan dasturni OTMning yagona avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimiga qo’shish mumkin. Bu esa dasturdan foydalanishda qo’shimcha qulayliklar yaratadi. Ushbu dastur axborotlarni qayta ishlash vaqtini qisqartiradi, hisobotlar hosil qilish uchun sarflanadigan vaqt hamda foydalanuvchilarning ish vaqti tejaydi.

“Universitet informatsion tizimida “O’qituvchi talaba nigohida” modulini avtomatlashtirish va ishlab chiqilgan tizimining moslashuvchanligi uni ta’lim tizimida qo’llanilishida ko’pgina afzalliklarni yuzaga chiqaradi. Shu bilan birga rahbariyat faoliyatini yengillashtirish bilan bir qatorda OTM dagi ta’lim sifatini oshirilishiga ham o’z hissasini qo’shadi.

Yaratilgan tizimning modulli ko’rinishda bo’lishi, uni OTM umumiy axborot tizimiga integratsiyalanishiga imkon yaratish bilan birga berilganlar bazasidan birgalikda foydalanish va umumiy himoya tizimi ostida ishlash imkonini yaratadi. Mazkur dastur zamonaviy web-texnologiyalar asosida yaratilgan bo’lib, bir nechta foydalanuvchining bir vaqtda dastur imkoniyatlaridan foydalanishni uzaga chiqaradi. Hamda masofadan turib hisobotlar shakllantirish imkonini beradi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. I.A.Karimov "Yuksak ma'naviyat yengilmas kuch". Toshkent, 2008, 176 b
2. I.A.Karimov "O'zbekistonning o'z istiqloq va taraqqiyot yo'li". Toshkent "O'zbekiston". 1992-yil. 173-174 b.
3. M.Aripov, V.Begalov va boshkalar Axborot texnologiyalari Noshir Toshkent 2009
4. Кухарчик А. "PHP обучение на примерах" –Мн.: Новое знание, 2004 237 –bet.
5. Sayfiyev J.F. "SQL tiliga kirish" uslubiy qo'llanma. Vuxoro 2005 yil. 76 bet.
6. Хомоненко А. Д., Цыганков В. М., Мальцев М.Г. Базы данных: Учебник для высших учебных заведений / Под ред. Проф. А.Д. Хомоненко. - 6-е изд. Доп. –СПб .: КОРОНА –Век, 2009. -736 bet.
7. Ицик Бен –Ган Microsoft SQL Server 2008. Основы T-SQL: Пер. с англ. –СПб .: БХВ –Петербург 2009. -432 bet.
8. Zakirova T.A., Ibragimov E.U., Masharipov A.K., Musaeva M.A. "Web dasturlash" . O'quv qo'llanma – Toshkent 2010 yil. 184 bet.
9. Филиппов С.А. "Основы современного веб-программирования" Учебное пособие. М.: НИЯУ МИФИ. 2011 160-с.
10. Лабберс, Питер, Олберс, Брайан, Салим, Френк. HTML5 для профессионалов: мощные инструменты для разработки современных веб – приложений.: Пер. с англ. – М. : ООО «И.Д. Вильямс», 2011. – 272 с.: ил. – Парал. тит. англ.
11. Мальчук Е.В. HTML и CSS. Самоучитель – М.: Издательский дом «Вильямс», 2008. – 416 с.: ил.
12. Мейер Э. CSS – каскадные таблицы стилей. Подробное руководство, 3 – е издание. – Пер. с англ. ~ СПб: Символ-Плюс, 2008. – 576 с., ил.
13. Мержевич В.В. HTML и CSS на примерах. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 448 с.: ил.

14. Муссиано Ч., Кеннеди Б. HTML и XHTML. Подробное руководство, 6-е издание. – Пер. с англ. – СПб: Символ Плюс, 2008. – 752 с., ил.
15. Гудман, Дэнни, Моррисон, Майкл. JavaScript. Библия пользователя, 5-е издание.: Пер с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2006. – 1184 с.: ил. – Парал. тит. англ.
16. Глушаков С.В., Жакин И. А., Хачиров Т. С. Программирование Web страниц – Харьков: Фолио, 2005. – 390 с. – (Учебный курс).
17. Стивен Хольцнер. PHP в примерах. Пер. с англ. – ООО «Бином-Пресс», 2007 г. – 352 с.: ил.
18. Котеров Д.В., Костарев А.Ф. PHP 5. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 1120 с.: ил.
19. Елена Бенкен. PHP, MySQL, XML программирование для интернета. Санкт-Петербург, «БХВ-Петербург» 2007.
20. Кристина Пейтон, Андре Миллер. PHP 5 & MySQL 5. Москва «Бином», 2007.

Internet manzillar:

www.ziyonet.uz

www.wikipedia.org