

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS

TA'LIM VAZIRLIGI

BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI

Fizika-matematika fakulteti

“Axborot texnologiyalari” kafedrası

Axmedov Zavqiddin G'ulomjonovich

“Universitet informatsion tizimida litsey va kollejlari bilan ishlash monitoringi modulini yaratish” mavzusida

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

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

“Ish ko'rildi va himoyaga ruxsat berildi” Ilmiy rahbar ____ **N.N.Zaripov**
«____» _____ **2016 y.**

Kafedra mudiri **Taqrizchi**____
_____**dots.T.B.Boltayev** «____» _____ **2016 y.**
«____» _____ **2016 y.**

«Himoya qilishga ruxsat berildi»

Fakutet dekani **prof.Sh.M.Mirzayev**

«____» _____ **2016y**

Buxoro-2016

Mundarija

Kirish.....

I – bob. Universitet informatsion tizimida litsey va kasb-hunar kollejlari bilan ishlash monitoringi moduli tahlili.....

1.1. Litsey va kasb-hunar kollejlari bilan ishlash bo'limining maqsad va vazifalari

1.2. Litsey va kasb-hunar kollejlari bilan ishlash bo'limidagi asosiy jarayonlar universitet misolida.

1.3.Tizimni yaratishda ma'lumotlar bazasini boshqarishning o'rnini SQL dasturlash tili

II-Bob Modul arxitekturasini

2.1. Litsey va kasb-hunar kollejlari bo'limi moduli foydalanuvchi grafik interfeysini yaratishda HTML teglaridan foydalanish

2.2. Yaratilgan dasturiy ta'minotni testlash va joriy etish

2.3.Yaratilgan dastur undan foydalanish yo'riqnomasini ishlab chiqish...

Xotima.

Foydalanilgan Adabiyotlar.

Foydalanilgan web-saytlar.

Ilova.

Kirish.

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

I.A.Karimov

Hozirgi kunda kompyuter texnologiyalari kirib bormagan soha deyarli uchramaydi. Kompyuter texnologiyalardan nafaqat hisoblash ishlarini olib borish uchun balki, hayotga tadbiq qilinadigan elektron darsliklar, rasm va video tasmlarni qayta ishlovchi, katta hajmli ma'lumotlarni o'zida saqlovchi dasturlar yaratish, elektron tijorat uchun ham foydalaniladi. So'nggi yillarda kompyuter va uning dasturiy ta'minotiga bo'lgan talab va qiziqishlar ortib bormoqda. Bu esa o'z navbatida dasturchidan katta izlanish va mahoratni talab qiladi.

Bu muammoga hukumatimiz tomonidan alohida e'tibor berilmoqda. Yurtboshimiz I.A.Karimovning 2001 - yil may oyida Oliy Majlisning 5-sessiyasida so'zlagan nutqida axborot texnologiyalari va kompyuterlarni jamiyat hayotiga, kishilarning turmush tarziga, maktab va oliy o'quv yurtlariga jadallik bilan olib kirish g'oyasi ilgari surilgan edi. Prezidentimiz tashabbusi bilan O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2001 yil 23 maydagi 230-sonli "2001-2005 yillarda kompyuter va axborot texnologiyalarini rivojlantirish ", shuningdek, "Internetning xalqaro axborot tizimlariga keng kirib borishini ta'minlash dasturini ishlab chiqishni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorlari qabul

qilindi. Oradan bir yil o'tgach, 2002 yil 30 mayda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Kompyuterlashtirishni yanada rivojlantirish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish to'g'risida"gi farmoni va uning ijrosini amalga oshirish yuzasidan va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasida strategik ustuvorlikni amalga oshirishga doir amaliy chora-tadbirlarni ta'minlash maqsadida Vazirlar Mahkamasining 2002 yil 6 iyundagi "2002-2010 yillarda kompyuterlashtirish axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirish dasturi" to'g'risidagi qarori e'lon qilindi.

Prezidentimiz I. A. Karimovning "Yoshlarimiz bizdan ko'ra kuchli bilimli dono va albatta baxtli bo'lishlari kerak", "O'zbekiston kelajagi yoshlar qo'lida" degan so'zlari va 2011-yilning "Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik" deb belgilaganlari, yoshlarga va biznes va tadbirkorlikka bo'lgan e'tiborni va katta ishonchni ko'rsatadi. Biz yoshlar o'z navbatida bunday ishonchni oqlashga va komillik sari intilishga harakat qilamiz.

Yangi axborot – kommunikatsion texnologiyalari hozirgi vaqtda eng dolzarb mavzulardan biri bo'lib kelmoqda, sababi har bir sohani o'rganish, izlanish va tajriba orttirish uchun turli usullardan foydalanish kerak bo'ladi. Shuning uchun yangi axborot – kommunikatsion texnologiyalardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Hozirgi zamon mutaxassislari, faoliyat doiralari qanday bo'lishidan qat'iy nazar informatika bo'yicha keng ko'lamdagi bilimlarga, zamonaviy hisoblash texnikasi, informatsion aloqa va kommunikatsiya tizimlari, orgtexnika vositalari va ulardan foydalanish borasida yetarli malakalarga ega bo'lishi, hamda yangi information texnika va texnologiya asoslarini uning ertangi kuni, rivoji to'g'risidagi bilimlarni o'zida mujassamlashtirgan bo'lishi kerak. Zamonviy hisoblash texnikasi va information texnologiyalarning kun sayin rivojlanib, jamiyatning esa tobora informatsiyalashib borishi sababli, uzluksiz ta'lim tizimining o'rta va yuqori bosqichlariga informatika, ishlab chiqarish va

boshqarish jarayonlarini kompyuterlashtirish bo'yicha bir qator o'quv fanlari kiritilgan.

XX asr o'rtalariga kelib tezkor mashina mexanizmlaridan foydalana boshlandi. Murakkab texnika va texnologiyalar o'ylab topildi. Ko'pgina masalalarni hal qilish jarayonida axborot hajmi behisob bir majmuaga aylandi, hamda bu axborotlarni yig'ish va uzatish vositalarini yaratish, ularni vaqtida qayta ishlab, boshqarish uchun zarur bo'lgan choralarni belgilab chiqish kerak bo'ladi. Ko'pchilik vazifalarni bajarishda boshqarish jarayonini takomillashtirish, axborot tizimini joriy etish, mutaxasislarni kompyuterda ishlashga o'rgatish muhim ahamiyatga ega. Undan tashqari biznes va tadbirkorlikni rivojlantirish sohasida juda katta ishlar olib borish lozim .

Mavzuning dolzarbligi: Universitet informatsion tizimida akademik litsey va kasb-hunar kollejlari bilan ishlash maxsus tizimi yaratilmasa ushbu sohadagi ma'lumotlar tartibsiz va har xil joylarda saqlanadi. Buning natijasida ko'rib chiqilgan ishlar natijalarini bilish katta vaqt talab qiladi va to'liq hisobotni shakllantirib bo'lmaydi. Shu sababli avtomatlashtirilgan akademik litsey va kasb-hunar kollejlari bilan ishlash modulini yaratish hozirgi kunda dolzarb hisoblanadi.

Bitiruv malakaviy ishimizning maqsadi: Bitiruv malakaviy ishining asosiy maqsadi yuqori unumdor dasturlash tillaridan foydalangan holda, markazlashgan ma'lumotlar bazasini tashkil etish, vaqtni tejash va akademik litsey va kasb-hunar kollejlari bilan ishlash modulini yaratish.

Bitiruv malakaviy ishimizning vazifalari: Bugungi kunga qadar yaratilgan akademik litsey va kasb-hunar kollejlari bilan ishlash bo'limi modullarini tahlil qilish. Ma'lumotlar bazasini shakllantirish va foydalanuvchilar uchun qulay web grafik interfeysni yaratish.

Bitiruv malakaviy ishimizning o'rganilganlik darajasi: Bitiruv malakaviy ishimni yozish natijasida ASP texnologiyasi HTML teglari va atributlari, shuningdek SQL SERVER va ma'lumotlar bazasi haqida chuqurroq bilimga ega bo'ldim. Universitetda joriy qilingan modul tizimi haqida ma'lumotga ega bo'ldim.

Bitiruv malakaviy ishimizning predmeti: internet tarmog'ida ma'lumot almashish sifatini loyihalashtirish nazariyasi va amaliyoti masalalari holatini, zamonaviy rivojlanishi an'alarini tahlil qilish asosida amalga oshirish yo'llari.

Bitiruv malakaviy ishimizning ob'ekti: Bitiruv malakaviy ishning obyekti ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari bo'lib hisoblanadi. Chunki akademik litsey va kasb-hunar kollejlari bilan ishlash bo'limidagi ma'lumotlar aynan MBBTlar bilan boshqariladi.

Bitiruv malakaviy ishimizning ilmiy farazi: Yaratilgan dasturiy ta'minotdan foydalanish.

Bitiruv malakaviy ishimizning yangiligi: Universitet informatsion tizimida akademik litsey va kasb-hunar kollejlari bilan ishlash bo'limi modulini yaratish.

Bitiruv malakaviy ishimizning amaliy ahamiyati: O'qituvchilarning internetdan foydalanishda dasturiy qo'llab quvvatlash, vaqtni tejash ishlarini osonlashtirish, effektivligi va qulayligini oshirish.

Bitiruv malakaviy ishimizning metodologik asosi: WEB arxitektura, SQL va ASP.NET dasturlash tili.

Bitiruv malakaviy ishimizning metodlari: Dasturiy ta'minot yaratishda SQL va ASP.NET dasturlash tilidan foydalanildi.

Bitiruv malakaviy ishimizning tarkibi va hajmi: Kirish, 2 ta bob, umumiy xulosa, adabiyotlar ro'yxati va xotimadan iborat bo'lib, jami 56 betda bayon qilingan.

I – bob. Universitet informatsion tizimida litsey va kasb-hunar kollejlari bilan ishlash monitoringi moduli tahlili

1.1. Litsey va kasb-hunar kollejlari bilan ishlash bo'limining maqsad va vazifalari.

Bo'limning maqsadi akademik litsey va kasb-hunar kollejlarda o'quv-uslubiy, ma'naviy-ma'rifiy, tashkiliy-uslubiy va ilmiy-tadqiqot ishlarini samarali tashkil etish, takomillashtirish va rivojlantirishga oliy ta'lim muassasalari tomonidan ilmiy-metodik, tashkiliy va amaliy yordam ko'rsatish masalalarini muvofiqlashtirishdan iborat.

Bo'limning vazifalari - akademik litsey va kasb-hunar kollejlari ta'lim-tarbiya, ilmiy-tadqiqot jarayonlarini yanada faollashtirish, ularning meyoriy-uslubiy, o'quv-tashkiliy va axborot-resurs ta'minoti sifatini oshirish natijasida o'quvchilarga berilayotgan nazariy bilimlar va amaliy ko'nikmalarni yanada mustahkamlash, bitiruvchi yosh mutaxassislarni ish bilan ta'minlashga, o'rta-maxsus, kasb-hunar ta'limi bilan oliy ta'lim o'rtasida uzviylik va uzluksizlikni yanada mustahkamlashga ko'maklashish;

- tahsil olish sifati, mazmuni va samaradorligini ta'minlovchi elektron axborot majmuasini yaratish bo'yicha izlanishlar olib borish;

- bo'lim akademik litsey va kasb-hunar kollejlari o'qituvchilarining oliy ta'lim muassasalari axborot-resurs markazi fondidagi o'quv adabiyotlari, dastur, o'quv qo'llanma va darsliklar hamda ularning elektron versiyalaridan foydalanishlari uchun zarur shart-sharoitlar yaratish;

- yuqori salohiyatga, moddiy texnik bazaga, namunaviy ta'lim-tarbiya jarayonini joriy etish imkoniyatiga ega bo'lgan akademik litsey va kasb-hunar kollejlari bilan o'zaro hamkorlik faoliyatini tashkil qilish;

- hamkor muassasalarda fanlarni o'zlashtirishning metodik tahlili, axborot va pedagogik texnologiyalarni tahlil qilish asosida optimal taxsil olish jarayonini

tashkil etish hamda uni uslubiy va moddiy ta'minotini ishlab chiqish chora-tadbirlarini ko'rish;

- akademik litsey va kasb-hunar kollejlari, bakalavr, magistratura fanlarining uzluksiz dasturlarini ilmiy izlanishlarning yutuqlari, amaliy sohalarning talablarini hisobga olgan holda ishlab chiqish, axborot ta'minoti tizimini yaratish yo'nalishidagi ishlarni tashkil etishda hamkorlik qilish;

- mas'ul kafedralar bilan birgalikda tahsil jarayoni bilan bog'liq holda oliy ta'lim muassasalari qoshidagi akademik litseyda ta'lim olayotgan iqtidorli o'quvchilarning ilmiy izlanishlari mavzularini ishlab chiqish va ustoz-shogird metodi asosida izlanishlar olib borilishini tashkillashtirish;

- yo'nalishlar bo'yicha mavjud o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi DTSlari o'quv rejalarini takomillashtirish bo'yicha takliflar berish;

- oliy ta'lim muassasalarining akademik litsey va kasb-hunar kollejlari bilan hamkorlik faoliyatiga oid ilg'or tajribalarini keng ommalashtirish chora-tadbirlarini ko'rish;

- o'qitish texnologiyasi, moddiy-texnik bazasi, o'quv-uslubiy ta'minoti va ta'lim oluvchining ish joyini tashkil qilishga bo'lgan optimal talablarni ishlab chiqish;

- akademik litsey va kasb-hunar kollejlari professor-o'qituvchilarining malakasini oshirish, xususan, ularning kompyuter va internet savodxonligi, ingliz tilini bilishi va undan amaliy foydalana olish malakasi, ilg'or ta'lim texnologiyalari va axborot-kommunikatsiya vositalaridan ta'lim-tarbiya jarayonida samarali foydalanish ko'nikmalarini rivojlantirishda amaliy yordam ko'rsatish;

- akademik litsey va kasb-hunar kollejlarning iqtidorli o'quvchilarini tanlash va ularni ilmiy-tadqiqot faoliyatiga jalb etish, o'quvchilar ilmiy-tadqiqot ishlari natijalarini oliy ta'lim muassasalari ilmiy nashrlarida chop etishga ko'maklashish;

- akademik litsey va kasb-hunar kollejlari o'qituvchilarini, ayniqsa, yosh iqtidorli pedagoglarni ilmiy-tadqiqot faoliyatiga jalb etish, ularning ilmiy mavzu va

rahbar tanlashlarida ko'maklashish, shuningdek, ilmiy konferentsiyalar, seminarlar tashkil etishda hamkorlikni yo'lga qo'yish;

- bitiruvchilarni kasbga yo'naltirish va ularni ishga joylashtirish bo'yicha hamkorlikda ish olib borish;

- akademik litsey va kasb-hunar kollejlariida ma'naviy-ma'rifiy ishlarni tashkil etish, o'quvchilarning bo'sh vaqtlarini unumli o'tkazish, ularda vatanparvarlik, o'zlikni anglash, millatimiz, dinimiz va tariximizga yot bo'lgan turli illatlarga qarshi mustahkam immunitet hosil qilishga qaratilgan chora-tadbirlarni amalga oshirishda ko'maklashish;

- akademik litsey va kasb-hunar kollejlariida axborot-resurs ta'minoti va moddiy-texnik bazasini takomillashtirish, oliy ta'lim muassasalari Axborot texnologiyalari markazidan foydalanishlari uchun imkoniyat yaratishdan iborat.

Bo'limning vakolati va faoliyat yo'nalishlari:

1. Bo'lim oliy ta'lim muassasalarining akademik litsey va kasb-hunar kollejlari bilan hamkorlik faoliyatini o'rnatilgan tartibda rasmiylashtiriladigan shartnomalar asosida tashkil etadi.

2. Bo'lim akademik litsey va kasb-hunar kollejlari bazasida oliy ta'lim muassasasidagi kafedralar filiallarini tashkil etadi.

3. Universitet kafedralarining akademik litsey va kasb-hunar kollejlariidagi filiallari Buxoro Davlat universitetining Ilmiy kengashi tomonidan tasdiqlangan Nizom, shuningdek, Kengashning yillik ish rejalari asosida faoliyat ko'rsatadi.

Bo'limning tashkiliy tuzilmasi:

Bo'lim tashkiliy tuzilmasi jami 2 ta shtatdan (1 nafar bo'lim boshlig'i, 1 nafar uslubchi) iborat etib tasdiqlangan.

Buxoro davlat universitetiga buxoro viloyatidagi 33 ta kasb-hunar kollejlari, 4 ta akademik litseylar va 41 ta umumiy o'rta ta'lim maktablari birlashtirilgan. Birlashtirilgan ta'lim muassasalari faoliyatini o'rganish va ularga o'quv-

uslubiy yordam berish maqsadida universitetning 300dan ortiq tajribali professor-o'qituvchilardan iborat 56 ta ishchi guruhlar tashkil etilgan.

Buxoro davlat universitetining professor-o'qituvchilari ishtirokida joriy o'quv yilida (o'tgan o'quv yilida) jami 320 dan ortiq (189 ta) seminar treninglar, davra suhbatlari, dars tahlillari va ochiq darslar hamda hukumat qarorlari va dasturlari doirasida 200 dan ortiq (165 ta) tadbirlar o'tkazildi.

Buxoro davlat universiteti professor-o'qituvchilar va o'rta maxsus kasb-hunar ta'lim muassasalari o'qituvchilari bilan hamkorlikda joriy o'quv yilida (o'tgan o'quv yilida) jami 25 nomdagi (22 nomdagi) o'quv-uslubiy qo'llanmalar va 40 dan ortiq (31 ta) ilmiy maqola va tezislar chop etildi.

1.2.Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari bilan ishlash bo'limidagi asosiy jarayonlar universitet misolida.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimovning 2013 yil 19 yanvarda bo'lib o'tgan O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2012 yilda mamlakatni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2013 yilga mo'ljallangan eng muhim ustuvor yo'nalishlarga bag'ishlangan yig'ilishidagi ma'ruzasida o'rta maxsus kasb-hunar ta'limi tizimi bo'yicha amalga oshirilishi kerak bo'lgan vazifalarni hamda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimovning 2011 yil 21 yanvarda bo'lib o'tgan O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2010 yilda mamlakatni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2011 yilga mo'ljallangan eng muhim ustuvor yo'nalishlarga bag'ishlangan yig'ilishidagi ma'ruzasining o'rta maxsus kasb-hunar ta'limi tizimiga tegishli qismida belgilangan qoida va xulosalardan kelib chiqadigan Buxoro viloyatidagi vakillik va ijroiya hokimiyati organlarining vazifalari to'g'risidagi Xalq deputatlari Buxoro viloyati Kengashining 2011 yil 31 yanvar 61/13-IV-sonli qarori va OO'MTV ning 2011 yil 4- fevraldagi 51-raqamli buyrug'iga asosan Buxoro viloyatidagi 4 ta oliy ta'lim

muassasalarida tajribali professor-o'qituvchilardan iborat jami 88 ta ishchi guruh tuzildi.

Buxoro viloyatidagi o'rta maxsus kasb-hunar ta'limi muassasalari faoliyatini o'rganish va ularga o'quv-uslubiy yordam berish bo'yicha ishchi guruhlarining ish tartibiga asosan faoliyati davom etmoqda. Shu jumladan Buxoro davlat universitetida tajribali professor-o'qituvchilardan iborat 37 ta ishchi guruh o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari faoliyatini o'rganish va ularga o'quv-uslubiy yordam berish buyicha o'z faoliyatini davom etmoqda. Universitetga biriktirilgan o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalari faoliyatini o'rganish va ularga o'quv-uslubiy yordam berish bo'yicha ishchi guruhlar faoliyatiga oid topshiriqlar va ko'rsatmalar bo'lim tomonidan ishchi guruh raxbarlari va ishchi gurux a'zolariga muntazam ravishda yetkazilmoqda.

Hozirda Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari bilan ishlash bo'yicha prorektor A.I.Saidov, "Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari bilan ishlash bo'limi" boshlig'i lavozimida A.SH.Rashidov, uslubchi lavozimlarida F.N.Mardonovlar faoliyat olib bormoqdalar.

O'rta maxsus, kasb-hunar, umumiy o'rta va maktabgacha ta'lim muassasalari bilan hamkorlik ishlariga universitetning barcha kafedralari safarbar etilgan. Hozirgi vaqtda Viloyatdagi 33 ta kasb-hunar kollejlari, 4 ta akademik litseylar va 41 ta umumiy o'rta ta'lim maktablari bilan hamkorlik aloqalari yo'lga qo'yilgan.

Ta'lim turlari o'rtasida uzviylik va uzluksizlikni ta'minlash, o'quv dasturlari, darsliklar va o'quv qo'llanmalarni hamkorlikda yaratish, ularning kasbiy tayyorgarlik sifatini oshirish, kafedra filiallari mudirlari mas'uliyati hamda faoliyat samaradorligini ta'minlash maqsadida Buxoro davlat universiteti rektorining "Universitet kafedralarining umumiy o'rta, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi muassasalaridagi filiallari tarkibini optimallashtirish to'g'risida"gi 473-U sonli (3.05.2013 y.) buyrug'i asosida akademik litsey va kasb-hunar kollejlari bilan ishlash bo'limida 24 ta filial tashkil etilgan. Kafedra filiallariga universitetning

tajribali professor-o'qituvchilaridan mudirlar tayinlangan hamda ular hamkor ta'lim muassasalarining pedagogik Kengashlariga a'zo etib kiritilgan.

Akademik litsey va kasb-hunar kollejlarida ta'lim sifatini oshirish va ilg'or pedagogik texnologiyalarni joriy etishga bag'ishlangan anjumanlar o'tkazib kelinmoqda.

Universitet kafedralari tomonidan o'rta maxsus, kasb-hunar, umumiy o'rta va maktabgacha ta'lim muassasalari uchun 100 dan ortiq darslik va o'quv qo'llanmalar chop ettirilgan.

Talabalarning pedagogik amaliyotini tashkil etishda tegishli ta'lim muassasalari rahbarlari va o'qituvchilari o'zlarining amaliy yordamlarini berib kelishmoqda.

Universitet tomonidan ish beruvchilarga yordam berish maqsadida bitiruvchilarga elektron buyurtma berish dasturiy ta'minoti shakllantirilgan, www.buxdu.uz portalida universitetning ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklari bo'yicha tumanlar va fanlar kesimida bitiruvchilar to'g'risidagi ma'lumotlar muntazam joylashtirilib borilmoqda. uningdek, universitet bitiruvchilari hamda ta'lim muassasalarida mehnat qilayotgan yosh mutaxassislarga zarur bo'lgan o'quv qo'llanmalar, didaktik materiallar, uslubiy ko'rsatmalar portalga joylashtirilgan va ulardan ochiq holda foydalanish imkoniyati yaratilgan.

Ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan islohatlar, yoshlarni aqliy va manaviy jihatdan yetuk qilib tarbiyalashda muhim rol o'ynaydi. «Ta'lim to'g'risida»gi qonun va «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» talablari asosida yosh avlodni komil inson qilib tarbiyalashda ta'lim samaradorligini oshirish, ta'lim mazmunining maqsadini uning vazifalarga moslash, ilmiy jixatdan asoslash, ta'limda izchillikni taminlash, hayot bilan bog'lash va ayniqsa o'quvchi-talabalarga mos uslublar, ta'lim vositalarini tanlash bilan asoslanadi. Buxoro Davlat universitetiga biriktirilgan akademi litsey va kasb-hunar kollejlarida kadrlar tayyorlash milliy dasturini ro'yobga chiqarishning uchinchi bosqichi «Ta'lim muassasalarini resurs, kadrlar va

axborot bazalarini yanada mustahkamlash, o'quv tarbiya jarayonini yangi uslubiy manbalar, ilg'or pedagogik texnologiyalar bilan to'liq taminlash» dolzarb vazifalar qatorida belgilab berilgan.

1.3.Tizimni yaratishda ma'lumotlar bazasini boshqarishning o'rni SQL dasturlash tili

Ma'lumotlar bazasi dunyosi tobora yagona bo'lib bormoqda. Bu jarayon har xil kompyuter muxitlarida faoliyat ko'rsatuvchi axborot tizimlarini yaratishda qo'llanuvchi yagona standart til yaratishni talab qildi. Standart til bir komandalar to'plamini bilgan foydalanuvchilarga ularni shaxsiy kompyuter tarmoq ishchi stantsiyasi yoki katta EXM da ishlashlaridan qat'iy nazar ma'lumotni yaratish,izlash va uzatishga imkon beradi.

SQL (Structured Query Language, odatda "sikvel" deyiladi) ma'nosi *Tarkiblangan so'rovlar tili*.Bu relyatsion ma'lumotlar bazalarida ishlashga imkon beradigan tildir. Bu til ifodalarining xususiyati shundan iboratki ular ma'lumotlarni qayta ishlash protseduralariga emas natijalariga yo'naltirilgandir. SQL o'zi ma'lumotlar qayerda joylashgani, qanday indekslar va hatto amallarning eng effektiv ketma- ketligini qo'llash kerakligini aniqlaydi; bu detallarni ma'lumotlar bazasiga so'rovlarda ko'rsatish kerak emas.

SQL tilining o'zi IBM kompaniyasida MBBT DB2 yaratish jarayonida ishlab chiqilgan va keng ko'lamda RISC protsessorli mashitnalarda UNIX tizimlar asosida, hamda meynfreymlarda, superkompyuterlar asosida qurilgan katta hisoblash tizimlarida qo'llanilgan.

Shu bilan birga mustaqil bo'lmasdan PL/SQL, va Transact-SQL kabi ichki dasturlash tillariga inkapsulyatsiya qilinadi. 1986 yilda, ANSI (American National Standart Institute) SQL tilining rasmiy standartini ishlab chiqdi, 1992 yil bu standart kengaytirildi. Butun til 30 ga yaqin operatorlarga ega bo'lib, ba'zi versiyalarida sal ko'proq, ba'zilarida sal kamroq. Har qanday MB har xil

ob'ektlarga ega, Ya'ni jadvallar, protseduralar, funktsiyalar, tasavvurlar, ketma ketliklar va xokazo.

"Klient-Server" texnologiyasiga ko'ra, foydalanuvchi EXM (Klient) lar so'rovlari maxsus ma'lumotlar serverlarida (Server) qayta ishlanadi, foydalanuvchi EXM larga faqat so'rovni qayta ishlash natijalari qaytariladi.

Tabiiyki Server bilan muloqot qilish uchun yagona til kerak va bunday til sifatida SQL tanlandi. Shuning uchun hamma zamonaviy relyatsion MBBT versiyalari (DB2, Oracle, Ingres, Informix, Sybase, Progress, Rdb) va hattoki norelyatsion MBBT versiyalari (masalan, Adabas) "Klient_Server" texnologiyasi va SQL tilidan foydalanadilar.

SQL tilida Ma'lumotlarni jadval ko'rinishda tasvirlashga yo'naltirilgan amallar kontsepsiyasi ko'p bo'lmagan (30 dan kam) ifodalardan iborat kompakt til yaratishga imkon berdi.

Ikki xil SQL mavjud: **Interaktiv** va **Joylashtirilgan**. Ko'p xollarda ikkala forma bir xil ishlaydi, lekin ikki xil foydalaniladi:

Interaktiv SQL ma'lumotlar bazasi o'zida faoliyat ko'rsatadi va buyurtmachi foydalanishi uchun chiqish hosil qilish uchun ishlatiladi. SQL bu formasida, siz komanda kiritsangiz, u darov bajariladi, va siz darhol natijani (agar u mavjud bo'lsa) ko'rishingiz mumkin.

Joylashtirilgan SQL boshqa tilda yaratilgan dasturga joylashtirilgan SQL komandalardan iborat.

SQL Interaktiv, va joylashtirilgan formalarida ko'p sonli guruxlar yoki subbo'limlar mavjud. Ular ANSI tomonidan e'tiborga olingan va kontseptual darajada foydali, lekin ko'pchilik SQL dasturlar ularni aloxida qayta ishlamaydi, shuning uchun ular aslida SQL komandalarining funktsional kategoriyalaridir.

- **DDL** (*Ma'lumotlarni Ta'riflash Tili*) - ANSI da Sxemani ta'riflash tili, ob'ektlarni(jadvallar, indekslar, tasavvurlar va xokazo) yaratuvchi komandalardan iborat.

- **DML** (*Ma'lumotlarni O'zgartirish Tili*) - bu ixtiyoriy daqiqada jadvallarda qanday qiymatlar saqlanishini aniqlovchi komandalar majmuasidir.

- **DCD** (*Ma'lumotlarni Boshqarish Tili*) foydalanuvchiga ma'lum ob'ektlar ustida ma'lum ta'sir o'tkazishga ruxsat berish yoki bermaslikni aniqlovchi vositalardan iborat.

SQL Standarti **ANSI** tomonidan aniqlangan va hozirda **ISO** tomonidan qabul qilingan. Lekin kommertsial ma'lumotlar bazalari dasturlari ANSI ni ogoxlantirmasdan SQL ni kengaytiradilar, ya'ni foydali hisoblagan har xil xossalar qo'shadilar.

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:

INTEGER - butun son (odatda 10 tagacha
qiymatli raqam va ishora).

SMALLINT - "qisqa butun" (odatda 5 tagacha qiymatli raqam va ishora).

DECIMAL(p,q) - oʻnli son, p raqam va ishoradan iborat ($0 < p < 16$). Oʻnli nuqtadan soʻng raqamlar soni q orqali beriladi ($q < p$, agar $q = 0$ boʻlsa, 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 (ko'zda tutilgan bo'yicha 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.

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'nli shakldagi komission foydasi.

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.

Jadval Buyurtma (Orders):

Onum	AMT	Odate	CN um	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);

Jadvallar uchun cheklanishlar

Cheklanishlarni kiritish.

Jadval yaratayotganingizda (yoki uni o'zgartirayotganingizda), siz maydonlarga kiritilayotgan qiymatlarga cheklanishlar o'rnatishingiz mumkin. Bu xolda SQL cheklanishlarga to'g'ri kelmaydigan hamma qiymatlarni rad etadi. Cheklanishlar ikki asosiy turi mavjud: - ustun va jadval cheklanishlari. Ularning farqi shundaki ustun cheklanishi faqat ayrim ustunlarga qo'llanadi, jadval cheklanishi bo'lsa bir yoki bir necha ustunlar guruxiga qo'llanadi. Ustun cheklanishi ustun nomi oxiriga ma'lumotlar tipidan so'ng va verguldan oldin qo'yiladi. Jadval cheklanishi jadval nomi oxiriga so'nggi dumaloq verguldan oldin qo'yiladi. Cheklanishlar hisobga olingan CREATE TABLE komandasi sintaksisi:

CREATE TABLE < table name >

```
( <column name> <data type> <column constraint>,  
  <column name> <data type> <column constraint> ...  
  <table constraint> ( <column name>  
    [, <column name> ])... );
```

Maydonga bo'sh (NULL) qiymatlar kiritilishi oldini olish uchun CREATE TABLE komandasida NOT NULL cheklanishi ishlatiladi. Bu cheklanish faqat har xil ustunlar uchun o'rnatiladi.

Masalan, shu narsa aniqki, birlamchi kalitlar hech qachon bo'sh bo'lmaliklari kerak, shuning uchun Salepeople jadvalini quyidagicha yaratish mumkin:

```
CREATE TABLE Salepeople  
( Snum    integer NOT NULL,  
  Sname   char (10),  
  city    char (10),  
  comm    decimal);
```

Ko'p xollarda ustunga kiritilgan qiymatlar bir biridan farq qilishi kerak. Agar ustun uchun UNIQUE cheklanishi o'rnatilsa, bu ustungsha mavjud qiymatni kiritishga urinish rad etilapdi. Bu cheklanish bo'sh bo'lmaydigan (NOT NULL) debe'lon qilingan maydonlarga qo'llanishi mumkin.

Masalan:

```
CREATE TABLE Salepeople  
( SNum    integer NOT NULL UNIQUE,  
  SName   char (10),  
  City    char (10),  
  Comm    decimal);
```

Unikalligi talab qilinadigan maydonlar(birlamchi kalitlardan tashqari) kandidat kalitlar yoki unikal kalitlar deyiladi.

Jadval cheklanishi UNIQUE maydonlar guruxiga o'rnatilishi mumkin. Bu bir necha maydonlar qiymatlari kombinatsiyasi unikalligini ta'minlaydi. Bizning ma'lumotlart bazamizda har bir buyurtmachi bitta sotuvchiga biriktirilgan. Ya'ni Buyurtmachilar jadvalida buyurtmachi nomeri (cnum) va sotuvchi nomeri (snum) kombinatsiyasi unikal bo'lishi kerak. Bu cheklanishni UNIQUE (cnum, snum) yordamida, Customers jadvalini yaratishda kiritish mumkin. Bu ustunlar uchun NOT NULL cheklanishini kiritish zarurdir.

Birlamchi kalitlar cheklanishlari.

SQL birlamchi kalitlarni to'g'ridan to'g'ri birlamchi kalit (PRIMARY KEY) cheklanishi orqali ta'riflaydi. PRIMARY KEY jadvalni yoki ustunlarni cheklashi mumkin. Bu cheklanish UNIQUE cheklanishi kabi ishlaydi, jadval uchun faqat bitta birlamchi kalit (ixtiyoriy sondagi ustunlar uchun) aniqlanishi mumkin bo'lgan xoldan tashqari. Birlamchi kalitlar NULL qiymatga ega bo'lishi mumkin emas.

Misol:

```
CREATE TABLE Salepeople  
( SNum integer NOT NULL PRIMARY KEY,  
  SName char (10),  
  City char (10),  
  Comm decimal);
```

PRIMARY KEY cheklanishi qiymatlar unikal kombinatsiyasini tashkil qiluvchi bir necha maydonlar uchun qo'llanishi mumkin. Masalan PRIMARY KEY cheklanishini juftliklar uchun qo'llash mumkin:

```
CREATE TABLE Namefield  
( firstname char (10) NOT NULL,  
  lastname char (10) NOT NULL  
  city char (10),
```

PRIMARY KEY (firstname, lastname));

Maydon qiymatlarini tekshirish (CHECK cheklanishi).

CHECK cheklanishi jadvalga kiritilayotgan ma'lumot qabul qilinishidan oldin mos kelishi lozim bo'lgan shart kiritishga imkon beradi. CHECK cheklanishi CHECK kalit so'zi ko'rsatilgan maydondan foydalanuvchi predikat ifodalaridan iboratdir.

Misol: Salepeople jadvali Comm ustuniga kiritilayotgan qiymat 1 dan kichik bo'lish sharti.

```
CREATE TABLE Salepeople  
( SNum integer NOT NULL PRIMARY KEY,  
  SName char(10) NOT NULL UNIQUE,  
  City char(10),  
  Comm decimal CHECK ( Comm < 1 ));
```

CHECK cheklanishidan maydonga ma'lum qiymatlarini kiritishdan ximoya qilib, xatolar oldini olish uchun foydalanish mumkin. Masalan maxsulotni sotish shaxobchalariga ega bo'lgan shaharlar faqat London, Barselona, San Xose va Nu York bo'lsin.

```
CREATE TABLE Salepeople  
( SNum integer NOT NULL PRIMARY KEY,  
  SName char(10) NOT NULL UNIQUE,  
  City char(10) CHECK (City IN ('London', 'New York', 'San Jose',  
  'Barselona')),  
  Comm decimal CHECK ( Comm < 1 ));
```

CHECK jadval cheklanishi sifatida kelishi mumkin. Bu shartga bir necha maydon kiritishga imkon beradi.

Masalan:

```
CREATE TABLE Salepeople
```

```
( SNum integer NOT NULL PRIMARY KEY,
  SName char(10) NOT NULL UNIQUE,
  City char(10),
  Comm decimal,
  CHECK (Somm < .15 OR City = 'Barcelona'));
```

Ko‘zda tutilgan qiymatlarni o‘rnatish.

Biror bir maydon uchun qiymat ko‘rsatmagan holda jadvalga satr qo‘shsangiz, SQL bunday maydonga kiritish uchun ko‘zda tutilgan qiymatga ega bo‘lishi kerak, aks xolda komanda rad etiladi. Eng umumiy ko‘zda tutilgan qiymat NULL qiymatdir. CREATE TABLE komandasida ko‘zda tutilgan qiymat DEFAULT operatori orqali, ustun cheklanishi sifatida ko‘rsatiladi. Masalan:

```
CREATE TABLE Salepeople
( SNum integer NOT NULL PRIMARY KEY,
  SName char(10) NOT NULL UNIQUE,
  City char(10) DEFAULT 'New York',
  Comm decimal CHECK ( Comm < 1 ));
```

Ma’lumotlar yaxlitligini ta’minlash

Jadval bir maydonidagi hamma qiymatlar boshqa jadval maydonida aks etsa, birinchi maydon ikkinchisiga ilova qiladi deyiladi. Bu ikki maydon orasidagi bog‘liqlikni ko‘rsatadi. Masalan, buyurtmachilar jadvalida har bir buyurtmachi, sotuvchilar jadvalida o‘ziga biriktirilgan sotuvchiga ilova qiluvchi SNum maydoniga ega. Bir maydon ikkinchisiga ilova qilsa tashqi kalit, u ilova qilayotgan maydon ajdod kalit deyiladi. Buyurtmachilar jadvalidagi SNum maydoni tashqi kalit, sotuvchilar jadvalidagi SNum - ajdod kalitdir.

Tashqi kalit bitta maydondan iborat bo‘lishi shart emas. Birlamchi kalit kabi, tashqi kalit bitta modul sifatida qayta ishlanuvchi bir necha maydonlarga ega bo‘lishi mumkin. Maydon tashqi kalit bo‘lsa ilova qitlayotgan jadval bilan ma’lum

usulda bog‘liqdir. Tashqi kalit har bir qiymati (satri), ajdod kalitning bitta va faqat bitta qiymatiga(satriga) ilova qilishi kerak. Bu holda tizim ilovali yaxlit holatda deyiladi

Shu bilan birga ajdod kalit qiymati tashqi kalit bir necha qiymatlariga ilova qilishi mumkin.

Cheklanish FOREIGN KEY.

SQL ilovali yaxlitlikni FOREIGN KEY yordamida ta’minlaydi. Tashqi kalit vazifasi ajdod kalitda ko‘rsatilmagan qiymatlarni tashqi kalit maydonlariga kiritmaslikdir. FOREIGN KEY cheklanishi sintaksisi:

FOREIGN KEY <column list> REFERENCES

<pktable> [<column list>]

Birinchi ro‘yxat komanda tomonidan o‘zgartiriluvchi ustunlar ro‘yxatidir. Pktable - bu ajdod kalitli jadval. Ikkinchi ustunlar ro‘yxati bu ajdod kalitni tashkil qiluvchi ustunlardir.

Misol uchun Sotuvchilar jadvaliga ilova qiluvchi tashqi kalit sifatida e’lon qilingan SNum maydoniga ega bo‘lgan Buyurtmachilar jadvalini yaratamiz:

CREATE TABLE Customers

(CNum integer NOT NULL PRIMARY KEY,

CName char(10),

City char(10),

SNum integer,

FOREIGN KEY (SNum) REFERENCES Salepeople (SNum));

Tashqi kalitni ustunlar cheklanishi sifatida berish mumkin. Buning uchun FOREIGN KEY - ko‘rinishi – ko‘rsatkichli cheklanish (REFERENCES) qo‘llanadi:

CREATE TABLE Customers

(CNum integer NOT NULL PRIMARY KEY,

CName char(10),

City char(10),

SNum integer REFERENCES Salepeople (snum));

FOREIGN KEY cheklanishidan jadval o'qi ustun cheklanishi sifatida foydalanganda ajdod kalit ustunlarini ko'rsatmaslik mumkin, agar ular PRIMARY KEY cheklanishiga ega bo'lsa.

Kalitlarga cheklanish.

Ilovali yaxlitlikni ta'minlash tashqi kalit yoki ajdod kalit maydonlari qiymatlariga cheklanishlar o'rnatishni talab qiladi. Ajdod kalit tarkiblangan bo'lib, tashqi kalit har bir qiymati bitta satrga mos kelishi ta'minlangan bo'lishi kerak. Bu kalit unikal bo'lib, bo'sh (NULL) qiymatlarga ega bo'lmasligi kerak. Shuning uchun ajdod kalit maydonlari PRIMARY KEY cheklanishiga ega bo'lishi yoki NOT NULL cheklanishi bilan birga UNIQUE deb e'lon qilinishi kerak.

Tashqi kalit ajdod kalitda mavjud qiymatlarga yoki bo'sh (NULL) qiymatga ega bo'lishi mumkin. Boshqa qiymat kiritishga urinish rad etiladi. Tashqi kalitga NOT NULL deb e'lon qilish mumkin, lekin bu maqsadga muvofiq emas. Masalan, siz qaysi sotuvchi mos kelishini bilmasdan oldin buyurtmachini kiritmoqchisiz. Bu xolda NULL qiymatdan foydalanib, keyinchalik uni konkret qiymatga almashtirish mumkin.

Cheklanishlar ta'siri.

Tashqi kalit maydonlariga INSERT yoki UPDATE yordamida kiritilayotgan qiymatlar ajdod kalitlariga oldin kiritilgan bo'lishi kerak. Tashqi kalit ixtiyoriy satrini DELETE yordamida o'chirish mumkin. ANSI ta'rifi bo'yicha: tashqi kalit yordamida ilova qilinayotgan ajdod kalit qiymatini o'chirib yoki o'zgartirib bo'lmaydi. Bu shuni bildiradiki buyurtmalar jadvalida buyurtmalarga ega buyurtmachini buyurtmachilar jadvalidan o'chirib bo'lmaydi. ANSI tarkibiga kirmagan ajdod kalit maydonlarini o'zgartirish yoki o'chirish qoidalari mavjud:

1) Cheklangan (RESTRICT) o'zgartishlar. Siz (ANSI usulida) ajdod kalitlarda cheklangan deb ko'rsatishingiz yoki man qilishingiz mumkin.

2) Kaskadlanuvchi (CASCADE) o'zgartishlar. Agarda ajdod kalitda o'gartish kiritsangiz, tashqi kalitda xuddi shunday o'zgartishlar avtomatik yuz beradi.

3) Bo'sh (NULL) o'zgartishlar. Siz ajdod kalitda uzgartirish kiritganingizda tashqi kalit maydonlari avtomatik NULL qiymat oladi (tashqi kalitda NULL qiymat ruxsat etilgan bo'lsa).

Yuqorida ko'rsatilgan effektlar UPDATE va DELETE komandalari bajarilganda ajdod kalit o'zgarishini ko'rsatadi va quyidagicha aniqlanadi:

```
CREATE TABLE <table-name >
```

```
( <column name> <data type>[(<size>)],
```

```
<column name> <data type>[(<size>)],
```

```
...
```

```
FOREIGN KEY (<column name>,...) REFERENCES <table  
name>[(<column name>, ...)]
```

```
ON UPDATE [CASCADE|RESTRICT|SET NULL]
```

```
ON DELETE [CASCADE|RESTRICT|SET NULL], ... );
```

Misol. Siz sotuvchi nomerini o'zgartirmoqchisiz, lekin uning hamma buyurtmachilarini saqlab qolmoqchisiz. Lekin bu sotuvchi firmadan bo'shab ketsa siz uning buyurtmachilarini boshqa sotuvchiga maxkamlashingiz kerak. Buni bajarish uchun kaskad effektlili UPDATE va cheklanishli DELETE berishingiz kerak.

```
CREATE TABLE Customers
```

```
(CNum integer NOT NULL PRIMARY KEY,
```

```
CName char(10) NOT NULL,
```

```
City char(10),
```

```
Rating integer,
```

SNum integer REFERENCES Salepeople

ON UPDATE CASCADE

ON DELETE RESTRICT);

Agar endi sotuvchilar jadvalidan Peel ni o'chirmoqchi bo'lsangiz, to buyurtmachilar jadvalida Hoffman va Clemens ning SNum maydonini boshqa tayinlangan sotuvchiga o'zgartirishingiz kerak. Boshqa tomondan Peel SNum maydonini 1009 ga o'zgartirsangiz Hoffman va Clemens ham avtomatik o'zgaradi.

Tranzaktsiyalar (qachon qilingan o'zgarishlar doimiy bo'ladi?).

Komanda yoki komandalar guruxi bajarilgandan so'ng o'zgartishlar ma'lumotlar bazasida saqlanib qolishi yoki rad etilishini xal qilishingiz lozim. Bu maqsadda komandalar tranzaktsiya deb ataluvchi guruxlarga biriktiriladi.

Har doim SQL seans boshlaganingizda tranzaktsiya ham boshlanadi. Hamma komandalar tranzaktsiya qismi hisoblanadi, toki ularni COMMIT yoki ROLLBACK komandasi kiritib tugatmaguningizcha. COMMIT o'zgarishlarni doimiy qiladi, ROLLBACK bo'lsa rad qiladi. Yangi tranzaktsiya COMMIT yoki ROLLBACK komandasidan so'ng boshlanadi.

Ko'pgina realizatsiyalarda siz AUTOCOMMIT parametrlarini o'rnatishingiz mumkin. Bu hamma qadamlarni avtomatik eslab qoladi. Xatoga olib keluvchi qadamlar teskarisiga bajariladi. Buni quyidagicha bajarish mumkin: SET AUTOCOMMIT ON; Oldingi xolatga quyidagicha qaytish mumkin SET AUTOCOMMIT OFF;

Ba'zi komandalar Ya'ni ALTER, CREATE, DROP, GRANT, REVOKE, kabi COMMIT ni avtomatik bajaradi.

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 aloxida 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 jadvallaridan 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 FIELD1, FIELD2, FIELD3 ... FROM ...

FIELD1, 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 FIELD1, (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 rejadagi 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 elementligini tekshirish. Masalan, ifoda qiymati to'plamdagi biror qiymat bilan ustma ust tushadimi.

4. Shablonga moslikni tekshirish. Ustundagi satrli qiymat shablonga 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 abonenti, 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 relation 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'lumotlarning relyasion bazasidagi munosabatlar ustida bajariladigan asosiy operatsiyalar sakkizta bo'lib, ular quyidagilardan iborat:

- to'plamlar ustidagi ananaviy (tradision) operatsiyalar, ya'ni to'plamlarning birlashmasi (yig'indisi), kesishmasi (ko'paytmasi), to'ldiruvchisi (ayirmasi), dekart ko'paytmasi, bo'lishmasi;

- maxsus relyasion operatsiyalar, ya'ni proeksiyalash, bog'lanish (qo'shilish), birlashtirish (ulab qo'yish) va tanlash.

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 strukturasini 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

metadologiyalar 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.

II-BOB Modul Arxitekturası

2.1. Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari bo'limi moduli foydalanuvchi grafik interfeysini yaratishda HTML teglaridan foydalanish

Internet - sayyoramiz miqyosidagi komp'yuter tarmoqlarining birlashmasidir. Agar kosmik stansiya a'zolarining E-mail dan foydalanishini inobatga olsak internetning sayyoramiz sarhadlaridan chiqqanini ham ko'rishimiz mumkin.

Butun dunyo o'rgimchak to'ri WWW (World Wide Web) - bu ko'p sonli o'zaro bir-biriga bog'langan hujjatlardir. Web sahifada boshqa Web sahifalar bilan bog'lovchi chekli gipermurojaat bo'ladi. Gipermurojaat mehanizmini bir necha so'z bilan izohlash qiyin, lekin kamida bir marta Web sahifaga kirib ishlagan odam buni darhol tushunadi.

Gipermurojaat butunjahon o'rgimchak to'ridan hujjatning URL deb nomlanuvchi manzilini qidirishda ishlatiladi. Biz bilamizki Web sahifaning asosiy mohiyati ahborotni tacvirlash va uni har bir foydalanuvchi uchun ochib berishdir. Bunda bir qancha funksional cheklanishlar mavjud, ya'ni biz oldindan Web sahifani ko'ruvchining komp'yuteri qanday, monitorining imkoniyati qanday va ko'rish oynasining qanday o'lchamda o'rnatilganligini bilmaymiz. Biz hattoki foydalanuvchining qanday operatsion muhitda ishlayotganini ham bilmaymiz. Web sahifa esa INTEL mashinada ham Makentoshda ham bir xil ko'rinishda bo'lishi kerak. Foydalanuvchi o'z operatsion muhitida qanday yozuv shriftlar o'rnatganligi yoki uning videokartasi qancha rangni ko'tara olishi ham ma'lum emas. Yuqoridagi ma'lumotlarning yo'qligi yoki etarli emasligi umumaxborot almashish tilining paydo bo'lishiga to'siq bo'lishi kerak edi, lekin bunday bo'lmadi.

Gap shundaki 1986 yili halqaro standartlashtirish tashkiloti (ISO) tomonidan qo'ozdagi hujjatni ekranda tasvirlash imkonini beruvchi hamma variantlarni e'tiborga olgan SGML (Standart Generalired Markup Language) tili yaratildi. Hamma imkoniyatlarni e'tiborga olgan kuchli sistema ishlab chiqildi.

Web sahifa uchun bu yaxshi yo`l deb hisoblangan edi. Lekin bu til qonun qoidalari izoxi yuzlab sahifalarni egalladi. Bunday til asosida yaratilgan sahifani tasvirlovchi dasturni ishlab chiqish uchun juda ko`p vaqt ketgan bo`lardi, shuning uchun Internet ehtiyoji uchun SGML tilining ma`lum bir qismi tanlab olindi va HTML (Hyper Text Markup Language) deb nomlandi. HTML tilida yozilgan Web sahifa faylida ahborotning qanday tasvirlanishi haqidagi yo`l yo`riqlar ketma - ket joylashgan bo`ladi. Bu fayl oddiy matnli fayl bo`lib uni mahsus brauzer datsturlarsiz o`qish qiyin. Grafik rasmlarni esa umumman ko`rib bo`lmaydi chunki uning o`rnida brauzer dasturga biror rasm kerakligini ko`rsatuvchi TEG turadi. Agar biz o`z Web sahifamizni yaratmoqchi bo`lsak, albatta HTML tilini yahshi bilishimiz kerak bo`ladi.

HTML ning konstruksiyasi TEG lar deyiladi. Brauzer TEG larni oddiy matnlardan farqlashi uchun ular burchak qavslarga olinadilar. TEG tasvirlash jarayoni hatti harakatlarining boshlanishini bildiradi. Agar bu harakat butun hujjatga talluqli bo`lsa, bunday teg o`zining yopiluvchi juftiga ega bo`lmaydi. Juft teglarning ikkinchisi birinchisining harakatini yakunlaydi. Masalan, har bir Web sahifa `<html>` tegi bilan boshlanib `</html>` tegi bilan yopilishi kerak. E`tibor bergan bo`lsangiz yopiluvchi teg ochiluvchidan « / » belgisi bilan farq qiladi. Teg nomlari katta yoki kichik harflar bilan yozilishi mumkin, bularni brauzer bir hil qabul qiladi. HTML tilida boshqa kompyuter tillaridagi kabi izoh berish imkoniyati mavjud. Izoh quyidagi «`<- -`» va «`<- ->`» belgilar orasiga yoziladi.

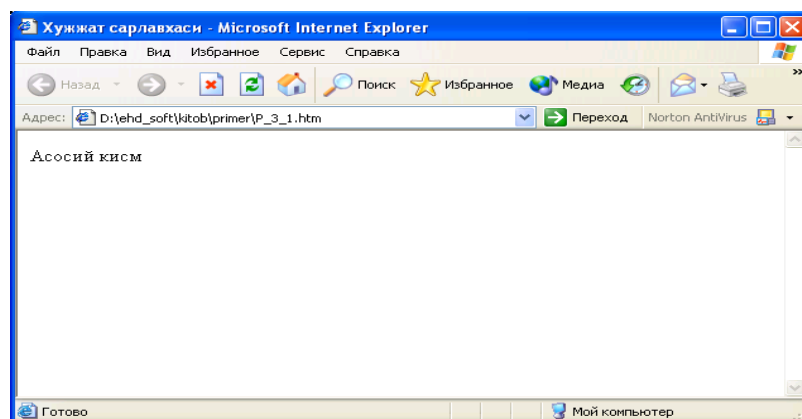
Masalan:

`<-- Bu izoh -->`

Har qanday Web sahifa ikkita qismdan tashkil topadi. Bular sarlavha qismi va asosiy qism. Sarlavha qismida Web sahifa haqidagi ma`lumot joylashadi, asosiy qismda esa Web sahifaning mazmuni bilan tasvirlanish qoidalari joylashadi. Sarlavha qismi quyidagi ochiluvchi `<head>` va yopiluvchi `</head>` teglari orasida joylashadi. Asosiy qism esa `<body>` va `</body>` teglari orasida joylashadi. Odatda

sarlavha qismi oldidan qo'llanilayotgan HTML standartlari haqida ma'lumot yoziladi. Har qanday Web sahifaning umumiy ko'rinishi quyidagicha bo'ladi:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01//EN">
<html>
  <head>
    <title>
      Hujjat sarlavhasi
    </title>
  </head>
  <body>
    Asosiy qism
  </body>
</html>
```

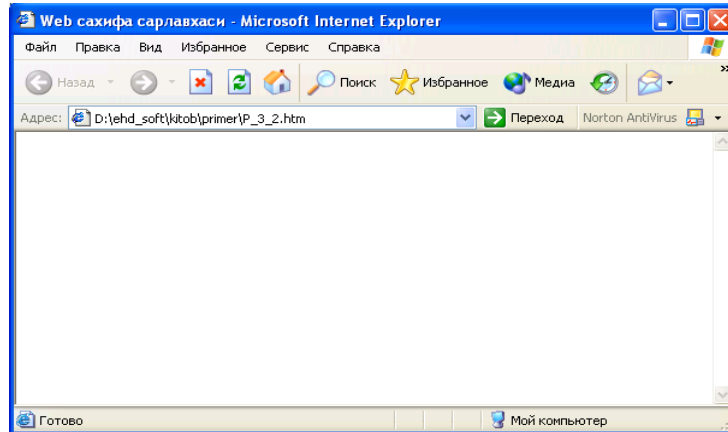


2.1.1-rasm

Birinchi `<!Doctype>` tegi o'zining parametrlari bilan brauzerga ushbu Websahifani qaysi HTML versiyada yozilganligi haqida ma'lumot beradi.

Web sahifa ishga tushurilganda brauzerning eng yuqori satrida yuklanayotgan hujjat mazmunini anglatuvchi qisqacha yozuv turadi. Bu yozuvni hosil qilish uchun quyidagi ochiluvchi `<title>` va yopiluvchi `</title>` teglaridan fodalanamiz.

```
<html>
<head>
    <title>Web sahifa sarlavhasi</title>
</head>
<body>
</body></html>
```

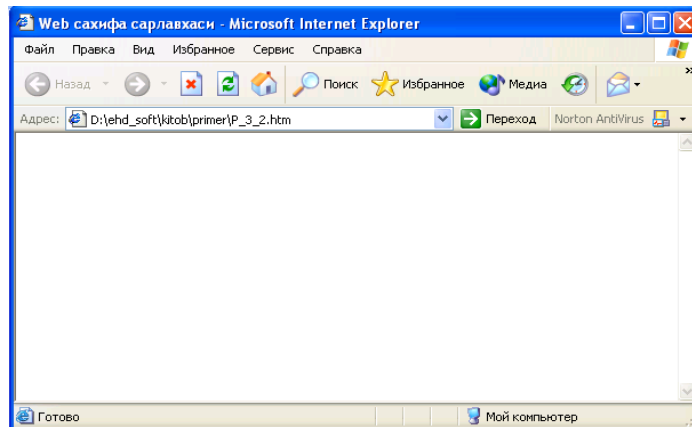


2.1.2-rasm

Web sahifaning asosiy qismi `<body>` va `</body>` teglari orasida joylashadi. Bu oddiy matn bo'lishi mumkin. Brauzer bu matnni to'g'ridan to'g'ri interpretatsiya qilib ekranda tasvirlaydi. Bizga dastlabki Web sahifamizni yaratish uchun oddiy «Bloknot» matn muharriri kifoya. Quyida ko'rsatilgan misolni matn muharririda yozib, uni hotiraga yozishda kengaytmasini html yoki htm deb kiritishimiz kerak.

```
<html>
<head>
    <title>Mening birinchi Web sahifam </title>
</head>
<body>
    Mening bu sahifamga kiruvchilarga alangali salom
</body>
</html>
```

Bu faylni ishga tushirish uchun sichqoncha ko`rsatkichini shu fayl ustiga keltirib chap tugmasini ikki marta bosish kerak. Natijada ekranda quydagi ko`rinishdagi natija hosil bo`ladi:



2.1.3- rasm

`<body>` tegi bir qancha qo`shimcha parametrlarga ega. Bu parametrlar tegning ochiluvchi qismida joylashadi. Parametrlar ikki qismdan iborat bo`ladi: parametr nomi va parametr qiymati. Masalan bgcolor parametri tasvirlanayotgan Web sahifa fonining rangini belgilaydi.

Masalan: `<body bgcolor = "green">`

Parametrlarning satrli qiymatlari qo`shtirnoq ichida yoziladi. Biz quyida `<body>` tegining parametrlari bilan tanishamiz.

Background - fon sifatida biror bir grafik tasvirdan foydalanish. Parametr qiymati sifatida grafik tasvir joylashgan manzil (URL) beriladi.

Text - tasvirlanayotgan matn rangi.

Link - Web sahifadagi matnli gipermurojat rangi.

Vlink-foydalanuvchi tomonidan oldin murojat qilingan gipermurojaat rangi.

Alink - foydalanuvchi tomonidan tanlangan gipermurojaat rangi.

Lang - Web sahifa matni yozilgan tilni aniqlash.

Metama'lumotlar

Endi biz metama'lumotlar bilan tanishib chiqamiz. Web sahifalarda meta ma'lumotlarini hosil qilish uchun <meta> tegi ishlatiladi, uning umumiy ko'rinishi quyidagicha:

```
<meta name="o`zgaruchi nomi" content="o`zgaruvchi qiymati">
```

Agarda biz Web sahifadagi avtor haqida ma'lumot yozmoqchi bo'sak uni quyidagi ko'rinishda yozish mumkin:

```
<meta name="Auther"content="Bu meniki!!!">
```

Meta ma'lumotlar asosan Internet da joylashgan qidirish mashinalari uchun zarur. Qidirish mashinalari Web sahifalar haqidagi ma'lumotlarni qaerdan oladi degan savol paydo bo'ladi. Huddi shu ma'lumotlarini qidirish mashinalari metao`zgaruvchilardan oladi. (Web sahifa qaysi sohaga tegishli, unda qanday ma'lumotlar borligi) <meta> tegida keymards va description o`zgaruvchisi bor. Keymards o`zgaruvchili Web sahifadagi kalitli so`zlar ro`yhatini o`zida saqlaydi. description o`zgaruvchi esa Web sahifaning qisqacha ma'lumotini o`zida saqlaydi. Masalan, bizning Web sahifamiz kompyu`ter viruslari haqida tayyorlangan bo'lsin u holda HTML hujjatda meta ma'lumotlarni quyidagicha yozish mumkin:

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>kompyu`ter viruslari </title>
```

```
<meta name="keywords" lang="ru" sontent=" virus,  
komp`ter, antivirus,...">
```

```
<meta name="description" content="Web sahifadagi komp`uter viruslariga  
bag`ishlangan.
```

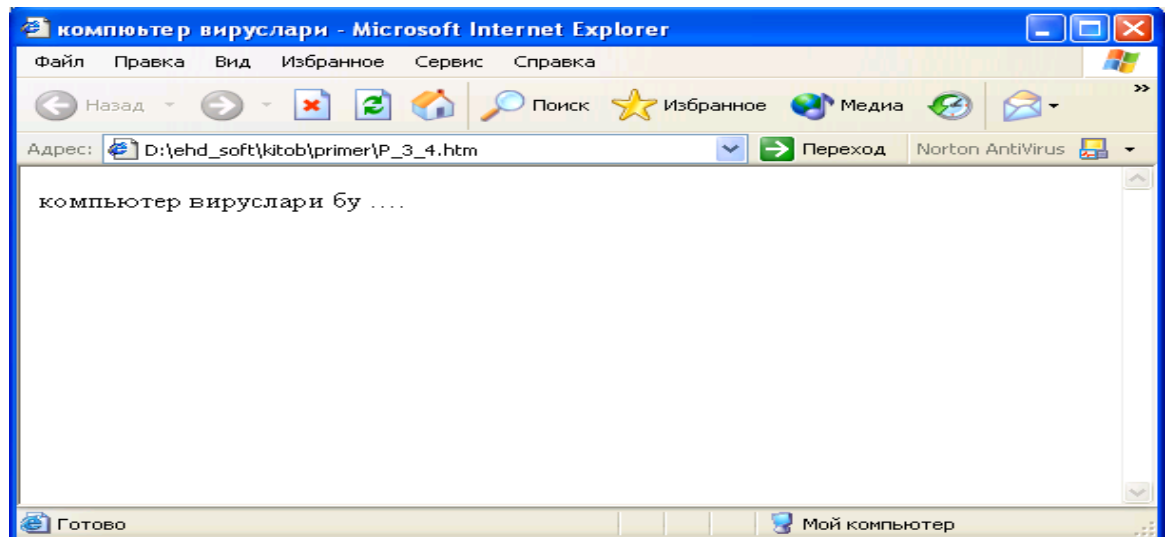
```
</head>
```

```
<body>
```

```
    komp`yuter viruslari bu ....
```

```
</body>
```

```
</html>
```



2.1.4- Rasm

Brauzerlar foydalanuvchi tomonidan ochib ko`rilgan Web sahifalarini kesh hotirada saqlab qoladi. Agar foydalanuvchi yana shu sahifalarga murojaat qilsa, Web brauzer oldindan kesh hotirada mavjud bo`lgan (yana yangi sahifani internetdan olmasdan) nushasini olib ko`rsatadi. Bu jarayon foydalanuvchining vaqtini va iqtisodini tejaydi. Endi Web sahifa qachon yangilanadi degan savol paydo bo`ladi. Bu savolga metama'lumotlardagi expres o`zgaruchilardan javob olish mumkin. Bu o`zgaruvchida Web sahifaning yaroqlilik muddati ko`rsatiladi. Agar kesh hotiradagi web sahifa yaroqlilik muddati o`tgan bo`lsa, brauzer tarmoqdan Web sahifani qaytadan o`qib oladi.

Misol:

```
<meta http-equiv="Expires" content="Tue,uf Aug 2002 14:56:27 Gmt">
```

Web sahifalarda ma'lumotlar tez o`zgarishi mumkin, masalan chatlarda va birja sahifalarida ma'lumotlar tez o`zgaradi. Bunday hollarda refresh o`zgaruvchisidan foydalaniladi va qiymatlari sekundlarda beriladi.

Masalan:

```
<meta http-equiv="Refresh" content=10>
```

Bu yozuvdan keyin Web sahifa har 10 sekunddan keyin avtomatik tarzda o`zi qayta yuklanadi.

Asosiy teglar.

`<html></html>` Web sahifani ko`ruvchi dasturga bu hujjatning HTML hujjat ekanligini ko`rsatadi.

`<head></head>` Hujjatda tasvirlanmaydigan har hil ma'lumotlarning joylashish o`rnini ko`rsatadi. Bu erda hujjatning nomlanish tegi va qidiruv mashinalari uchun teg joylashadi. Bundan tashqari JavaScript funkciyalari ham shu erda joylashadi.

`<body></body>` hujjatning ko`rinuvchi ya'ni asosiy qismini bildiradi.

Sarlavha tegi.

`<title></title>` brauzer sarlavhasiga hujjat nomini joylashtiradi. Hujjat asosiy qismining atributlari.

`<body bgcolor=?>` RRGGBB ko`rinishida rang qiymatini qo`llab hujjat foni rangini o`rnatadi. Misol: FF0000 - qizil rang.

`<body text=?>` Rang qiymatini RRGGBB ko`rinishida qo`llab hujjatdagi matn rangini o`rnatadi. Misol: 000000 - qora rang.

`<body link=?>` Rang qiymatini RRGGBB ko`rinishida qo`llab hujjatdagi gipermurojaat rangini o`rnatadi. Misol: 00FF00 - yashil rang.

`<body vlink=?>` Rang qiymatini RRGGBB ko`rinishida qo`llab hujjatdagi foydalanilgan gipermurojaat rangini o`rnatadi.

Misol: 333333 - kulrang rang.

`<body alink=?>` Gipermurojaatning bosilayotgandagi rangini o`rnatadi.

Matnni formatlashda ishlatiladigan teglar.

`<pre></pre>` Oldindan formatlangan matnni tasvirlaydi.

`<h1></h1>` ENG KATTA sarlavha hosil qiladi.

`<h6></h6>` eng kichik sarlavha hosil qiladi.

`<b></b>` qalin shrift hosil qiladi.

`<i></i>` qiya shrift hosil qiladi.

`<tt></tt>` Yozuv mashinkasinikiga o`hshash shrift hosil qiladi.

`<cite></cite>` citata uchun ishlatiladigan shrift hosil qiladi. Odatda qiya yozilgan shrift ishlatiladi.

`<em></em>` matndagi soʻzni alohida ajratib koʻrsatadi. (qiya yoki qalin matn)

`<strong></strong>` matnning muhim qismlarini belgilashda ishlatiladi. (qiya yoki qalin matn).

`<font size=?></font>` 0 dan 7 gacha boʻlgan oraliqda matn oʻlchamini oʻrnatadi. `<font color=?></font>` Rang qiymatini RRGGBB koʻrinishida qoʻllab hujjatdagi matn rangini oʻrnatadi.

Gipermurojaatlar.

`<a href="URL"></a>` Boshqa bir Web hujjatga yoki joriy hujjatning biror bir qismiga gipermurojaat hosil qiladi.

`<a href="mailto:EMAIL"></a>` Elektron hat yozish uchun ishlatiladigan dasturga murojaatni hosil qiladi.

`<a name="NAME"></a>` Hujjatdagi matn qismini gipermurojaat qilish maqsadida belgilaydi.

`<a href="#NAME"></a>` Joriy hujjatning qismiga gipermurojaat hosil qilish.

Formatlash.

`<p>` yangi abzac hosil qiladi.

`<p align=?>` left, right, yoki center qiymatlarni qoʻllab abzacni tekislash.

`<br>` yangi satrdan boshlash.

`<blockquote></blockquote>` Matnning ikkala tomonidan boʻsh joy ajratadi.

`<dl></dl>` aniqlovchi roʻyhat hosil qiladi.

`<dt>` roʻyhatdagi har bir terminni aniqlaydi.

`<dd>` roʻyhat bandiga izoh berish.

`<ol></ol>` raqamli roʻyhat hosil qiladi.

`<li>` roʻyhatdagi har bir elementni aniqlaydi va tartib raqam beradi.

`<ul></ul>` raqamlanmagan roʻyhat beradi.

`<li>` Roʻyhatdagi har bir elementni aniqlaydi.

`<div align=?>` HTML hujjatlarda matnli bloklarni formatlash.

Grafik elementlar.

`` HTML hujjatga grafik tasvir qoʻshish.

 left, right, center; bottom, top, middle qiymatlarini qo'llab tasvirni hujjatning biror tomoniga tekislash.

 Tasvir atrofi ramkasi qalinligini o'rnatadi.

<hr> HTML hujjatga gorizontal chiziq qo'shish.

<hr size=?> Chiziqning qalinligini o'rnatish.

<hr width=?> Chiziq enini piksel yoki procentlarda o'rnatish.

<hr noshade> Chiziq soyasini yo'qotish.

<hr color=?> Chiziqga ma'lum bir rang berish. Qiymati RRGGBB.

Jadvallar.

<table></table> jadval hosil qilish.

<tr></tr> jadvaldagi satrlarni aniqlash.

<td></td> jadvaldagi alohida yacheykani aniqlash.

<th></th> jadval sarlavhasini aniqlash.

Jadval atributlari

<table border=#> Jadval ramkasi qalinligini berish.

<table cellspacing=#> Jadval yacheykalari orasidagi masofani berish.

<table cellpadding=#> jadval qiymatlari va ramkasi orasidagi masofani berish.

<table width=#> jadval enini piksellarda yoki hujjat eniga nisbatan foizlarda berish.

<tr align=?> yoki <td align=?> left, center, yoki right qiymatlarini qo'llab jadvalda yacheykalarni tekislash.

<tr valign=?> yoki <td valign=?> top, middle, yoki bottom qiymatlarini qo'llab jadval yacheykalarini vertikal bo'yicha tekislash.

<td colspan=#> Bitta yacheykaga birlashgan ustunlar sonini ko'rsatish. (jimlik bo'yicha =1)

<td rowspan=#> Bitta yacheykaga birlashgan satrlar sonini ko'rsatish. (jimlik bo'yicha =1)

<td nowrap> brauzerga jadval yacheykasidagi satrni ko'chirishni taqiqlaydi.

2.2. Yaratilgan dasturiy ta`minotni testlash va joriy etish

Buxoro davlat universiteti akademik litsey va kasb-hunar kollejlari bilan ishlash bo'limi monitoringi moduli 2016-2017- o'quv yilida shu bo'limda joriy qilinadi.

2.3.Yaratilgan dastur undan foydalanish yo'riqnomasini ishlab chiqish

Akademik litsey va Kasb Hunar kollejlari bilan ishlash bo'limi

[Bosh sahifa](#) [Ma'lumotlarni ko'rish](#) [Kiritish](#)

Kiritish. Ilmiy Bo'lim

No	Bo'lim	Muassasa nomi	Tadbir nomi	Hisobot	O'qituvchi	Sana	Saqlash
1	--Tanlang--	--Tanlang--			--Tanlang--		

Выберите файл Файл не выбран

Yangi Muassasa kiritish	Yangi O'qituvchi qo'shish	Pasport seriyasi	Email
Saqlash		Saqlash	

2.3.1-rasm

Ma'lumotlarni kiritish asosiy oynasi

No **Bo'lim**

1

--Tanlang--

--Tanlang--

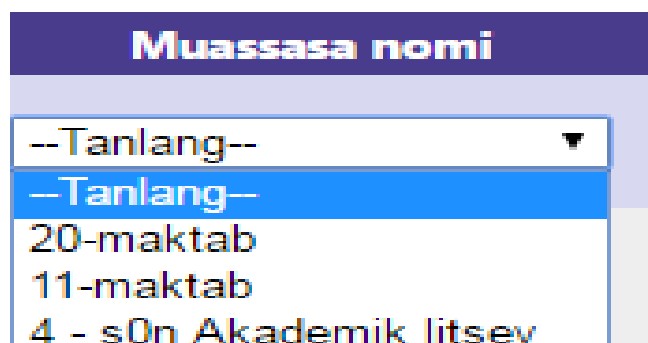
XTB

O'MKHKKT

Выб

2.3.2-rasm

Bo'limning turini tanlaymiz



Muassasa nomi

--Tanlang--

--Tanlang--

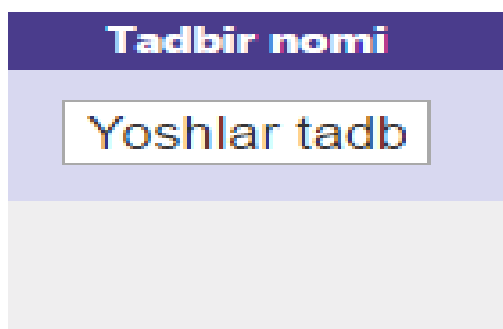
20-maktab

11-maktab

4 - s0n Akademik litsey

2.3.3-rasm

Muassasa nomini tanlaymiz



Tadbir nomi

Yoshlar tadb

2.3.4-rasm

Bu bo'limga tadbir nomi kiritiladi

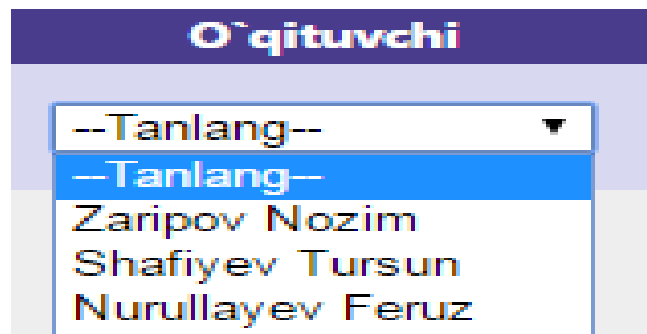


Hisobot

↑

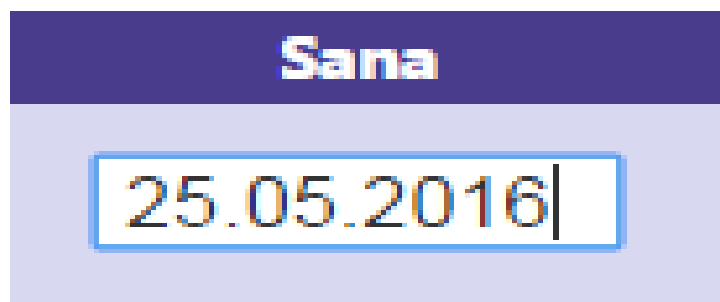
2.3.5-rasm

Ma'lumotlarni kiritgandan keyin ularni avtomatik ravishda ularni yig'ib hisobot qilib beradi



2.3.6-rasm

Bu bo`limda o`qituvchi tanlanadi



2.3.7-rasm

Sanani kiritami



2.3.8-rasm

Saqlashni bosamiz kiritilgan ma'lumotlarni saqlaydi

The screenshot shows a web form with a dark blue header containing the text "Yangi Muassasa kiritish". Below the header is a light blue input field containing the text "11-maktab". At the bottom of the form is a grey button with the text "Saqlash". The entire form is enclosed in a dashed black border.

2.3.9-rasm

Yangi muassasa qo'shish

The screenshot shows a web form with a dark blue header containing the text "Yangi O'qituvchi qo'shish". Below the header is a light blue input field containing the text "Hazratov.Fazliddin". The form is enclosed in a dashed black border.

2.3.10-rasm

Yangi o'qituvchi qo'shish

The screenshot shows a web form with a dark blue header containing the text "Pasport seriyasi". Below the header is a light blue input field containing the text "AA 2564789". At the bottom of the form is a grey button with the text "Saqlash". The entire form is enclosed in a dashed black border.

2.3.11-rasm

O'qituvchining passport seriyasi kiritiladi bu kiritilishi shart

Email

ifghfihsu@mail.ru|

2.3.12-rasm

O'qituvchining electron pochta si kiritiladi bu kiritilishi shart

Akademik litsey va Kasb Hunar kollejlari bilan ishlash bo'limi

[Bosh sahifa](#)
[Ma'lumotlarni ko'rish](#)
[Kiritish](#)

Ma'lumotlarni ko'rish

Jumayev Jo'rabek ▾

Май 2016						
≤	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	≥
25	26	27	28	29	30	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	1	2	3	4	5

Bo'lim	Muassasa Nomi	Tadbir Nomi	Hisobot	O'qituvchi	Sana
O'MKHKT	4 - s0n Akademik litsey	Salom O'zbekiston	Label	Jumayev Jo'rabek	08.04.2016 0:00:00
O'MKHKT	20-maktab	das		Jumayev Jo'rabek	02.05.2016 0:00:00

Jumayev Jo'rabek, Siz oktabr,noyabr,dekabr,yanvar,fevral,mart,Iyun,Iyul

[Xabar Yuborish](#)

2.3.13-rasm

Ma'lumotlarni ko'rish oynasi

- Tanlang-- ▼
- Tanlang--
 - Zaripov Nozim
 - Shafiyev Tursun
 - Nurullayev Feruz
 - Jumayev Jo`rabek
 - Jumayev Jonibek
 - Sa'dullayev Ibrat
 - Rustamov Hakim
 - Rahimov Sanjar

2.3.14-rasm

Oynaning yuqori chap qismidan o'qituvchini tanglaymiz

Май 2016						
≤						≥
Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
25	26	27	28	29	30	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	1	2	3	4	5

2.3.15-ram

Kalendardan sanani tanlaymiz

Bo`lim	Muassasa Nomi	Tadbir Nomi	Hisobot	O`qituvchi	Sana
O'MKHKT	4 - s0n Akademik litsey	Salom O'zbekiston	Label	Jumayev Jo`rabek	08.04.2016 0:00:00
O'MKHKT	20-maktab	das		Jumayev Jo`rabek	02.05.2016 0:00:00

2.3.16-rasm

Bu bo`limda o'qituvchi qaysi sanada tadbir o'tkazgan va tadbir nomini chiqarib beradi

Jumayev Jo`rabek, Siz oktabr,noyabr,dekabr,yanvar,fevral,mart,lyun,lyul [Xabar Yuborish](#)

2.3.17-rasm

Oxirgi oynada o'qituvchining elektron pochtasiga sms xabar yuboriladi, qaysi oy uchun hisobot topshirmagan bo'lsa, o'sha oylar uchun hisobotlarni topshiring degan sms xabar yuboriladi, xabar yuborish tugmasini bosiladi.

XOTIMA

Dasturiy ta'minot yaratishda quyidagi masalalar o'rganildi.

a) Jamiyatda avtomatlashtirishning hozirgi ahvoli, yutuq va kamchiliklari aniqlandi;

b) Ushbu mavzuda dasturiy ta'minotning o'rni va ahamiyati aniqlanib, ularning tarkibiy qismlari va muammolari ochib berildi;

v) dasturiy ta'minotning nazariy jihatdan tahlili keltirildi;

g) dasturiy ta'minot tashkil qilindi.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagicha xulosalar chiqarildi:

1. Dasturiy ta'minotning samaradorligi nazariy jihatdan isbotlab berildi.
2. Zamonaviy ta'limni sifat jihatdan yangi pag'onalarga ko'tarish, har jihatdan takomillashtirish bo'yicha ilmiy-uslubiy tavsiyalar ishlab chiqildi.
3. Dasturiy ta'minot ishlab chiqildi, undan oliy o'quv yurtlariga, akademik litsey va kollejlarda foydalanish uchun kerakli tavsiyalar berildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Алексеев А.П. Информатика. 2001. М., СОЛОН-Р, 2001, 364 с.
2. Арипов М.М. Internet ва электрон почта асослари. –Т.: Университет, 2000. -132 б.
3. Axmedov A.B., Tayloqov N.I. Informatika. Akademik litseylar va kasb-hunar kollejlari uchun darslik. -T.: O'zbekiston, 2001.-272 b.
4. Yuldashev U.Y., Boqiyev R.R., Zokirova F.M. Informatika. –T.: G'.G'ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2002. - 237 b.
5. Abduqodirov A.A., Hayitov A.G', Shodiyev R.R. Axborot texnologiyalari //Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun darslik. -T.:O'qituvchi, 2003. –152 b.
6. Axmedov A.B., Tayloqov N.I. Informatika. Akademik litsey va kasb hunar kollejlari uchun darslik.-T.:O`zbekiston, 2001. 2 – nashri. – 272 b.

Foydalanilgan internet manbalar

7. <http://dastur.uz> Kompyuter dasturlari va kompyuterda dasturlashga oid forum, xabar va yangiliklar
8. <http://google.com> Google qidiruv tizimi
9. <http://www.edu.uz> O`zbekiston Respublikasi Oliy va O`rta maxsus ta`lim vazirligi
10. <http://www.intuit.ru> Интернет-Университет Информационных Технологий
11. <http://ziyonet.uz> Oliy va O`rta maxsus ta`lim vazirligi huzuridagi axborot ta`lim portali.