

*Ózbekistan Respublikası baylanıs, informatsiyalastırw hám
telekomunikaciya texnologiyaları mámleketlik kommiteti.
Tashkent informatsiyalıq texnologiyaları universiteti.*

Nókis filialı.

Kompyuter injiniringi fakulteti.

Kompyuter injiniringi jónelisi.

Bólistirilgen algoritmlık sistemalar

páninen tayarlanǵan

Kurs jumısı

***Tema: Grid texnologiyası tiykarında bólistirilgen sistemalar hám
protokollar.***



Orınlaǵan:

Xairatdinov Sh

Qabillaǵan:

Tátlimuratov N

Nókis 2017-jil

Tema: Grid texnologiyasi tiykarında bólistirilgen sistemalar hám protokollar.

Reje:

I. Kirisiw:

II. Tiykarg'i' bo'lim:

- a) Bo'listirilgen algoritmik sistemalar haqqında tiykarg'I tu'sinikler.**
- b) Grid texnologiyasi tiykarında bo'listirilgen sistemalardi jaratiw.**
- c) Grid texnologiyasinin' ja'miyetimizde tutqan orni ha'm a'hmiyeti.**

III. A'meliy shi'ni'g'i'wlar

IV. Juwmaqlaw

V. Paydalani'lg'an a'debiyatlar

Kirisiw

Men bul kurs jumi'si'n islewden maxsetim, o'zinnin' tan'lag'an tarawi'm boyinsha jetik qa'niyge boli'p jetilisiw. Sebebi menin' tan'lag'an tarawi'mda Mag'li'wmatlar bazasi'n jarati'wdi' u'yreniw ju'da' u'lken ori'n tutadi', al Mag'li'wmatlar bazasi'n jarati'wda bolsa SQL server 2012 da'stu'ri bu'gingi ku'ndegi en' qolayli da'stu'rlerdin biri boli'p esaplanadi' ha'm de bul da'stu'r bu'gingi ku'nde ken'nen paydalani'lmaqta. Onda da'slep aldi' Mag'li'wmatlar bazasi' haqqi'nda, sonday-aq, SQL tili tiykarlari' haqqi'nda qi'sqasha tu'siniklerdi berip o'tsem.

Informaciyali'q texnologiyalardi'n rawajlani'wi' ha'm informaciya ag'i'mlari'ni'n' ju'da' arti'p bari'wi', mag'li'wmatlardin' tez o'zgeriwi, insanalardi' bul mag'li'wmatlardi' qayta islew ilajlari'n izlep tabi'wg'a majbu'rleydi. Mag'li'wmatlardi' saqlaw, uzati'w ha'm qayta islew ushi'n Mag'li'wmatlar bazasi' (MB)ni' jarati'w, son'i'nan paydalani'w bu'gingi ku'nde u'lken mashqala boli'p qalmaqta.

Informaciyani' saqlaw kompyuterdin' en' a'hmiyetli funkciyalari'ni'n' biri. Usi'nday saqlawdin' en' ko'p tarqalg'an qurallari'ni'n' biri Mag'li'wmatlar bazasi' boladi'. Mag'li'wmatlar bazasi' – bul ayri'qsha formattag'i', berilgen tu'rdegi strukturalasqan informaciyadan turi'wshi' fayl.

Ha'zirgi ku'nde adamlar turmi'si'nda Mag'li'wmatlar bazasi'nda kerekli informaciyalardi' saqlaw ha'm onnan duri's paydalani'w a'hmiyetli rol oynaydi'. Sebebi, ja'miet rawajlani'wi'ni'n' qaysi' tarawi'na na'zer salmayi'q o'zimizge kerekli mag'li'wmatlardi' ali'w ushi'n Mag'li'wmatlar bazasi'n paydalani'wg'a majbu'r bolami'z. Demek, Mag'li'wmatlar bazasi'n du'ziw, informaciyani' almasti'ri'w texnologiyasi'ni'n' en' tezirek shesiletug'in mashqalalardi'n' birine aylani'p barati'rg'ani'ni'n' o'zi da'wir talabi'.

Mag'li'wmatlar bazasi' tu'sinigi payda bolmastan aldin', mag'li'wmatlardan tu'rli ko'riniste paydalani'w ju'da' qi'yi'n edi. Da'stu'r

du'ziwshiler mag'li'wmatlardi' sonday paydalanar edi, olar endi tek qarali'p ati'rg'an ma'sele ushi'n g'ana ori'nli' edi. Ha'r bir jan'a ma'seleni sheshiwde mag'li'wmatlar qaytadan du'ziler edi ha'm bul jag'day jarati'lg'an programmalaridan paydalani'wdi' qi'yi'nlatar edi.

Mag'li'wmatlar bazasi'n jarati'wda eki kerekli sha'rtti esapqa ali'wi'mi'z kerek:

- Mag'li'wmatlardi'n' tu'ri ha'm ko'rinisi olardi' qollaytug'in' programmalar'ga baylani'sli' bolmawi' kerek, yag'ni'y Mag'li'wmatlar bazasi'na jan'a mag'li'wmatlardi' kiritkende yamasa mag'li'wmatlar tu'rin o'zgartkende, programmalar'di' o'zgartiw talap etilmewi kerek;*
- Mag'li'wmatlar bazasi'ndag'i' mag'li'wmatti' biliw yamasa izlew ushi'n basqa programma du'ziw kerek emes;*

Mag'li'wmatlar bazasi'n basqari'w sistemalari'.

Mag'li'wmatlar bazasi'n du'ziw, olarg'a qosi'msha mag'li'wmatlardi' kiritiw ha'm Mag'li'wmatlar bazasi'nan paydalani'w ushi'n ayri'qsha Mag'li'wmatlar bazalari' menen isleytug'in' programmalar za'ru'r boladi'. Bunday programmalar ji'yi'ndi'si' Mag'li'wmatlar bazasi'n basqari'w sistemalari' (MBBS) dep ayti'ladi'. Ani'qlap aytqanda, MBBS – bul ko'p paydalani'wshi'lar ta'repinen Mag'li'wmatlar bazasi'n jarati'w, og'an qosi'msha mag'li'wmatlardi' kiritiw ha'm Mag'li'wmatlar bazasi'n birgelikte isletiw ushi'n za'ru'r bolg'an programmalar ji'yi'ndi'si' boladi'. MBBSin' tiykarg'i' qurami'ni'n' bir bo'legi – mag'li'wmatlar bolsa, basqa bir bo'legi – paydalani'wshi'lar boladi'. Bulardan basqa Hardware – texnikali'q ha'm software – programali'q ta'miynlew MBBSin' na'tiyjeli islewin ta'miynlewshi qurami'ni'n' bo'lkeleri boladi'. Hardware si'rtqi' qosi'msha quri'lman tursa, programma bo'legi bolsa Mag'li'wmatlar bazasi' menen paydalani'wshi' arasi'ndag'i' dialogti' a'melge asi'radi'. Mag'li'wmatlar bazasi'ni'n' du'zilisi

u'yreniletug'i'n obekttin' mag'li'wmatlari'ni'n' ko'rinisi, ma'nisi, du'zilisi ha'm ko'lemine baylani'sli' boladi'.

A'dette, paydalani'wshi'lar to'mendegi, kategoriyalarg'a bo'linedi:

- paydalani'wshi' – programma du'ziwshi;*
- sistemali' programma du'ziwshi;*
- Mag'li'wmatlar bazasi'adminstratori'.*

Bunda programma du'zgen paydalani'wshi' MBBS ushi'n jazg'a programmag'a juwap beredi, sistemali' programma du'ziwshi bolsa pu'tin sistemani'n' islewi ushi'n juwapker esaplanadi'. Mag'li'wmatlar bazasi' adminstratori' sistemani'n' saqlani'w jag'ddayi'na ha'm isenimliligine juwap beredi.

SQL tili tiykarlari' haqqi'nda uli'wma tu'sinik

Kompyuter sannati'nda uli'wmali'q tarali'wi' jag'i'nan SQL tili en' aldi'n'g'i' ori'nlard turadi'. Keyingi bir neshe ji'l ishinde SQL mag'li'wmatlar bazasi'ni'n' jalg'iz standart tili boli'p qaldi'. Ha'zirgi ku'nde SQL ju'zden arti'q MBBS lari' tiykarlari'nda EEM lerde jumi's ialep ati'r. SQL tilinin' xali'q arali'q standarti' ra'miy jag'i'nan qabi'l etildi ha'm keyinrek ja'nede quramalasti'ri'di. SQL tili mag'li'wmatlar bazasi'n basqari'w sistemasi' arxitekturasi'ni'n' a'hmietli bir bo'legi boli'p ol, Microsof kompaniyasi' programma islep shi'g'ari'wi'ni'n' strategik jo'nelisi boli'p xizmet qi'ladi'. IBM kompaniyasi'ni'n' ekinshi da'rejeli izleniw proektinin' ori'nlani'wi' na'tiyjesinde payda bolg'an SQL tili ha'zirgi waqi'tta a'hmietli kompyuter texnologiyasi' ha'm ku'shli bazar faktori' si'pati'nda ken' tarqaldi'.

Egerde SQL haqi'yqi'y standart bolsa, ne ushi'n Mag'li'wmatlar bazasi'ni'n' ju'da' ko'p versiyalari' ha'm dialektleri bar?

SQL – kompyuter mag'li'wmatlar bazasi'nda saqlani'wshi' mag'li'wmatlardi' qayta islew ha'm oqi'w ushi'n arnalg'an instrumentler ji'ynalg'an til boli'p esaplanadi'. SQL – bul strukturalang'an sorawlar tilinin' (Structured Query Language) qi'sqarti'lg'an atali'wi' esaplanadi'. SQL abbreviaturasi' a'dette “sikvel” dep oqi'ladi'. Bazi' jag'daylarda “ESQUEL” atali'wi' ha'm SQL abbreviaturasi'n oqi'wda isleti;ledi. Atali'wi'nan – aq ko'rinip turi'pti', SQL paydalani'wshi'ni'n' Mag'li'wmatlar bazasi' menen o'z ara baylani'si'n payda etiw ushi'n qollani'latug'i'n programmalasti'ri'w tili esaplanadi'. Haqi'yqati'nda bolsa SQL tek g'ana realyacion dep atalg'an bir tu'rdegi Mag'li'wmatlar bazasi' menen isleydi.

Egerde esaplaw sistemasi' biznes do'geregine tiyisli bolsa, Mag'li'wmatlar bazasi'nda socialli'q bayli'qlar islep shi'g'ari'latug'i'n o'nimler, sati'w ko'lemi ha'm is haqlari' haqqi'nda informaciyalar saqlanadi'. Jeke kompyuterdegi Mag'li'wmatlar bazasi'nda shekler, telefonlar ha'm adressler yaki onnan u'lkenirek bolg'an esaplaw sistemalari'ni'n' mag'li'wmatlari'

saqlani'wi' mu'mkin. Mag'li'wmatlar bazasi'n basqari'wshi' kompyuter programmasi' Mag'li'wmatlar bazasi'n basqari'w sistemasi' yaki MBBS dep ataladi'.

Egerde paydalani'wshi' Mag'li'wmatlar bazasi'nan mag'li'wmatlardi' oqi'maqshi' bolsa, ol oni' MBBS tan SQL ja'rdeminde arqali' soraydi'. MBBS sorawg'a islew beredi, talap etilgen mag'li'wmatlardi' tabadi' ha'm oni' paydalani'wshi'g'a uzatadi'. Mag'li'wmatlarg'a sora wberiw ha'm na'tiyjeni ali'w processi Mag'li'wmatlar bazasi'na soraw beriw dep ataladi'. Tap sonnan SQL tili yag'ni'y, strukturalang'an sorawlar tili degen atali'w kelip shi'qqan.

Biraq bul at uli'wma realli'qti' toli'q bildiriw emes, birinshiden, bu'gingi ku'nge kelip SQL a'piwayi' sorawlar du'ziwshi instrument boli'p qalmastan, ba'lkim, mag'li'wmatlar du'zilisin jarati'w, olardan mag'li'wmatlardi' uzati'w, mag'li'wmatlardi' qorg'aw si'yaqli' Qatar imkaniyatlarg'a ie. Sog'an qaramastan mag'li'wmatlardi' oqi'w ha'rizgi ku'nde SQL din' a'hmiyetli bir funkciyasi' esaplanadi'. Ha'zirde bul til MBBS paydalani'wshi'lari'na inam etilgen barli'q funkcional imkaniyatlardan qollanbaqta.

Mag'li'wmatlar strukturasi'n du'ziw. SQL paydalani'wshi'larg'a mag'li'wmatlar strukturasi'n du'ziw, o'zgeris kiritiw ha'mde mag'li'wmatlar bazasi' elemnetleri ortasi'nda baylani'slardi' ornati'w imkaniyati'n beredi.

Mag'li'wmatlar oqi'w. SQL paydalani'wshi' yaki programmag'a Mag'li'wmatlar bazasi'nda saqlani'wshi mag'li'wmatlardi' oqi'w ha'm olardan paydalani'w imkani'n beredi.

Mag'li'wmatlardi' qayta islew. SQL paydalani'wshi'si'na yaki programmag'a Mag'li'wmatlar bazasi'n o'zgertiw yag'ni'y og'an taza mag'li'wmatlardi' qosi'w bar bolg'an mag'li'wmatlardi' o'zgertiw ha'm oshiriw imkaniyatlarini'n beredi.

Mag'li'wmatlar bazasi'n qorg'aw. SQL ja'rdeminde Mag'li'wmatlar bazasi' paydalani'wshi'lari'ni'n' ondag'i' mag'li'wmatlardi' oqi'w ha'm

o'zgartiruv imkoniyatlarini shakl qo'yish mumkin. Bu orqali ruxsat berilmagan foydalanuvchilardan ma'lumotlar saqlanadi.

Ma'lumotlarni birgalikda foydalanish. SQL ma'lumotlardan birgalikda foydalanishni ko'ndirishni qiladi. Bu bolsa parallel ishlatilgan foydalanuvchilar bir-biriga xalaq bermey, Ma'lumotlar bazasidagi ma'lumotlarda foydalanish imkoniyatini beradi.

Ma'lumotlar birdeyligini ta'minlash. SQL-ma'lumotlar bazasini birdeyligini ta'minlash imkonini beradi ham undagi keraksiz o'zgarishlar qilinib olinmagan.

Demak SQL MBBS penen o'z o'ralma bog'lanishni qilinishi kuchli til bo'lib tabii.

Ekinchidan SQL Ma'lumotlar bazasini boshqarish ushuni mo'ljallangan bo'lib, unda o'tiridan aniq operatsiyalar aniqlangan. SQL operatorlarini duziw bo'yicha qat'iyatli qaydalariga ie bo'lib tabii.

SQL – bu yetarli kuchli ham sol menen bir qat'iyatda u'yrenish ushuni an'isat bolgan til bo'lib esaplanadi.

SQL ning roli. SQL o'zi ayriqsha Ma'lumotlar bazasini boshqarish sistemasi yoki programmaliq o'nimler emes. SQL bu MBBS ning ajralmas bir bo'legi. Oning yordamida MBBS penen foydalanuvchilar ortasida bog'lanish payda etedi. MBBS ning yadrosini oning ju'rgisi esaplanadi. Ol berilge ma'lumotlarni fizikaliq strukturalaw ham oning diskke jazish amellarini orinlaydi. Bunnan tishqari ol MBBSning boshqa komponentlarining SQL sorashni qabil etedi. (Forma generatort, esabatlar generatori yoki interaktiv sorashlarni payda etishni model foydalanuvchi programmasi ham boshqa esaplan sistemalarini menen bog'lanishlarni payda etedi.

- *SQL – interaktiv sorash tili. Foydalanuvchilar SQL komandalari tikarinda ishlaysh ma'lumotlarni oqish ham olarni*

ekrang'a shi'g'ari'wg'a mo'lsherlengen interaktiv programma arqali mag'li'wmatlar bazasi' mag'li'wmatlari'nan paydalanadi'. Bul bolsa arnawli' sorawlardi'n payda boli'wi'n'i'n' qolayli' usi'li' boli'p tabi'ladi'.

- SQL – mag'li'wmatlar bazasi'n programmatalasti'ri'w tili. Mag'li'wmatlardi' bazasi' menen islewde da'stu'rshiler o'zlerinin' programmasi'nda SQL komandalari'nan paydalanadi'. Bul usi'l paydalani'wshi' tarepinen jazi'lg'an programmada qollani'lg'anday Mag'li'wmatlar bazasi'ni'n' xizmetshi programmasi'nda da isletiledi.

- SQL- Mag'li'wmatlardi' bazasi'nda administratorli'q qi'li'w tili boli'p tabi'ladi'. Mag'li'wmatlar bazasini'n' administratori' SQL tilinen Mag'li'wmatlar bazasi' strukturasi'n ani'qlawda ha'm onnan paydalani'w basqari'wda paydalani'ladi'.

- SQL- Klent-server texnologiyasi' tiykari'nda programmatalardi' payda etiw tili esaplanadi'. Jek kompyuterler ushi'n duzilgen programmatalarda SQL tili local turi arqali' Mag'li'wmatlar bazasi' serveri menen baylani'sti' payda etiw ushi'n qollani'ladi'. Ko'p g'ana taza programmatalarda klent-server arxitekturasi' tarmaq grafiginen minimum darejede paydalani'w ha'mde jek kompyuterler si'yaqli' mag'li'wmatlardi' bazasi' serverleri tezligin asi'ri'w ushi'n isletiledi.

- SQL – Bo'listirilgen Mag'li'wmatlar bazasi' tili. Bo'listirilgen mag'li'wmatlar bazasi sestemalari'n basqari'wda SQL bir neshe o'z-ara baylani's qi'li'wshi' esaplaw sestemalari' ortasi'nda mag'li'wmatlardi' bo'listiriwge jardem beredi. Ha'r bir sestemani'n' programmalig' ta'miynati' SQL dan paydalani'p basqa sestemalar menen baylani's qi'li'nadi', olarg'a sorawlar uzatadi'.

- SQL- Mag'li'wmatlar bazasi'nda shlyuzlar ornati'w imkaniyati'n beriwshi tildur. Esaplaw tarmaqlari'nda SQL da bir

MBBS tan basqa tu'rdegi MBBS penen baylani'sti'ri'w ushi'n paydalani'ladi'.

- *A'piwayi' mag'li'wmatlar bazasi'. Bul jerde keltirilgen mi'sallar kishi sawda kompaniyasi'ni'n' realiyacion mag'li'wmatlar bazasi' tiykrinda ali'ng'an. Onda buyi'rtpalardi' qayta islewshi onsha u'lken bolmag'an programmanirealizatsiya qi'li'w ushi'n za'ru'r bolg'an informaciyalar saqlanadi'. Mag'li'wmatlar bazasi' to'mendegi informaciyalardan ibarat.*

- *Tovarlardi' klentlerge sati'wshi' kompaniya xizmetshileri haqqi'nda mag'li'wmatlar;*

- *Xizmetshiler isleytug'i'n ofisler haqqi'nda mag'li'wmatlar;*

- *Kompaniya tovarlari'n sati'p ali'wshi' qari'ydarlar haqqi'nda mag'li'wmatlardi' klentler tarepinen berilgen buyirtpalar haqqinda mag'li'wmatlardi' ji'ynaydi'. Har bir mag'lumat o'zine mas tablitsalarda sawlenedi. SQL jardeminde mag'li'wmatlar bazasi'na soraw beriw ha'm realli'qtag'i' waqi'yalardi' sawlelendiredi, klientler buyi'rtpa beredi, olardi' biykar etedi yaki o'zgerttiredi, kompaniya baslang'i'sh xi'zmetlerdi jumi'sqa qabi'l etedi ha'm jumi'stan bosatadi'.*

- ***JavaScriptti isletiw (занык)***

- *JavaScriptta jazi'lg'an skriptlerdi shi'g'ari'w ushi'n ne qi'li'w kerek? Sizge JavaScript penen islew qa'biletine iye bolg'an browser talap yetiledi. Ma'selen, Netscape Navigator (2.0 versiyasi'nan baslap) yaki Microsoft Internet Explorer (MSIE – 3.0 versiyasi'nan baslap). Bul browserler ken' qollani'li'p baslag'annan baslap, ko'pshilik adamlar JavaScript tilinde scriptler menen islew imkaniyati'na iye boldi'.*

- ***JavaScript da'stu'rlew tili haqqi'nda***

- ***uli'wma tu'sinik.***

- *Yendi bolsa JavaScript tili haqqi'nda ken'irek toqtali'p wo'tsem. JavaScript WEB texnologiyalarda isletiletug'in yen' abroyli' tillerдин' biri. Wonin' ja'rdeminde biz to'mendegilerdi isley ali'wi'miz mu'mkin:*
- *WEB bette elementlerdi wo'zgeriw, jan'asi'n jarati'w, client – server arasi'nda mag'li'wmatlar almasi'wi'n jolg'a qoyi'w.*
- *Yesletpe: Java ha'm JavaScript bul basqa-basqa da'stu'rlew tiller. JavaScript hesh qaysi' kompaniya yaki sho'lkemge tiyisli dep yesaplanbaydi'.*
- *JavaScriptte kod jazi'w ushi'n sizdin' kompyuterin'izde browser boli'wi' jetkilikli, sebebi ha'zirgi browserler JavaScriptti hesh qanday qosi'msha na'rseler (da'stu'rler) wornati'wsi'z kompilyaciya qi'ladi' (bul tek g'ana baslang'i'sh jag'dayda, yeger siz JavaScript penen professional ta'rizde islemekshi bolsan'iz sizge a'llette qosi'msha kitapxanalar ha'm da'stu'rler sizge as qati'p qali'wi' mu'mkin).*
- *Wo'zgeriwshiler ha'm wolardi'n' tu'rleri:*
- *Sanli' wo'zgeriwshi:*
- *3.14*
- *1001*
- *123e5*
- *String (tekstli) wo'zgeriwshi:*
- *“bul tekstli wo'zgeriwshi”*
- *An'latpali' wo'zgeriwshi:*
- *5+6*
- *5*6*
- *Massiv wo'zgeriwshi:*
- *[40, 100, 1, 5, 25, 10]*
- *Obekt wo'zgeriwshi:*
- *{firstName:"John", lastName:"Doe", age:50, eyeColor:"blue"}*
- *Funkciya wo'zgeriwshi:*

- *Function myFunction (a,b) {return a*b;}*

- *Mi'sal:*

- *var a = 0; // ; har bir qator yoki biron amalning tugallanganini bildiradi
var b = 10;*

var c = a + b; // local o'zgaruvchi

d = b - a; // global o'zgaruvchi

var n = 101 + "matn"

*/**

ushbu holat hechqanday xatoliksiz ishlaydi

n ning qiymati "101matn" ga teng bo'ladi

**/*

- *Bul jerde a, b, c, d, n lar wo'zgeriwshiler. JavaScriptte wo'zgeriwshilerdi jarati'wdi'n' 2 tu'rli usi'li' bar bolip, wolardi'n' biri "var" gilt so'zi menen jasaladi' ha'm bul wo'zgeriwshi local wo'zgeriwshi boladi', yekinshi usi'l bolsa hesh qanday gilt so'zsiz wo'zgeriwshi ja'riya yetiw. Bul jag'dayda JavaScript bul wo'zgeriwshini global context wo'zgeriwshileri ishinen izleydi, tabi'lsa usi' wo'zgeriwshi menen berilgen a'mellerdi wori'nlaydi', tabi'lmasa jan'adan jaratadi'. Wo'zgeriwshilerdin' bunday isletiw pari'qlari' haqqi'nda yele ko'p so'yilesemiz. JavaScriptte u'lken ha'rip ha'm kishi ha'ripler basqa-basqa wo'zgeriwshilerdi an'latadi'.*

- *Joqari'da ko'rgeimizdey*

- *// - bir qatarli' kommentariya*

- */*kod*/ - ko'p qatarli' kommentariya*

- *JavaScript haqqi'ndag'i' yen' a'piwayi' tu'sinikler usi'lar.*

- ***JavaScript ha'm woni'n' imkaniyatleri'.***

- *JavaScript – bul WEBti gipertekstli betlerin klient ta'repinde ko'riw cenariylari'n basqari'w tili. Ja;need ani'g'i'raq aytatug'i'n bolsaq, JavaScript-bul klient ta'repindegi da'stu'rlew tili. Liveware JavaScript*

tilinin' a'wlad'i' boli'p, Netscape server ta'repinen islewshi qural boladi'. Biraq JavaScript tilin tani'qli' qi'lg'an na'rse bul klient ta'repindegi da'stu'rlewdur. JavaScripttin' tiykarg'i' wazi'ypasi' – HTML – konteynerler atributlari'n'i'n' ma'nislerin ha'm ko'rsetiwshi wortali'qti'n' qa'siyetlerin HTML – betlerdi (sarlavha) ko'riw procesinde paydalani'wshi' ta'repinen wo'zgarttiriw imkani'yatlari'nda, basqasha aytqanda wolardi' dinamik betler (sarlavha) qi'li'w (DHTML) boli'p yesaplanadi'. Ja'ne soni' da aytip wo'tiw kerek, betler (sarlavhalar) qayta ju'klenbeydi. A'melde buni', ma'selen, to'mendegishe an'latiw mu'mkin, WEB bet (sarlavha) nin' foni'n, ren'in yaki hu'jjetegi su'wretin wo'zgarttiriw, jan'a ayna ashiq yaki yeskertiw aynasi'n shi'g'ari'w.

- “JavaScript” ati' Netscape kompaniyasi'ni'n' arnawli' wo'nimi. Microsoft ta'repinen a'melge asi'ri'lg'an til ra'smiy tu'rde JavaScript dep ataladi'. JavaScript versiyalari' JavaScripttin' sa'ykes versiyalari' menen sa'ykes keledi (ani'g'i'raq aytqanda aqi'ri'na shekem yemes).
- JavaScript – ECMA (European Computer Manufactures Association – Evropa Kompyuter Islep Shi'g'ari'wshi'lar Associatsiyasi') ta'repinen standartlasti'ri'lg'an. Sa'ykes standartlar to'mendegishe ataladi': ECMA – 262 ha'm ISO – 16262. Usi' standartlar menen JavaScript 1.1 ge eliklengen ekvivalent ECMAScript tili ani'qlanadi'. Soni' da yesleti[wo'tiw kerek, bugingi ku'nde JavaScripttin' ha'mme versiyalari' da ECMA standarti'na sa'ykes kelebermeydi. Arnawli' kurs yaki qollanbada barli'q jag'daylarda biz JavaScript ati'nan paydalanami'z.
- JavaScripttin' tiykarg'i' qa'siyetleri: JavaScript – bul Internet ushi'n u'lken bolmag'an klient ha'm server qosimshalrdi jarati'wg'a mo'lsherlengen sali'sti'rmali' da'rejede a'piwayi'raq bolg'an obektke bag'darlang'an til. JavaScript tilinde du'zilgen da'stu'rler HTML – hu'jjetin' ishine jaylasti'ri'li'p wolar menen birge uzati'ladi'. Ko'riw da'stu'rleri (browserler – browser inglis so'zinen) Netscape Navigator ha'm Microsoft Internet

Explorer hu'jjet tekstine jaylasti'ri'lg'an da'stu'rlerdi (Script kod) uzatadi' ha'm wori'nlaydi'. Solay yetip, JavaScript – intepretatorli' da'stu'rlew tili yesaplanadi'. JavaScriptta du'zilgen da'stu'rlerge paydalani'wshi' ta'repinen kiritilip ati'rg'an mag'li'wmatlardi' tekserip ati'rg'an yaki hu'jjetti ashqanda yak japqanda qanday da bir a'mellerdi wori'nlawshi' da'stu'rler mi'sal boli'wi' mu'mkin.

- *JavaScriptta jarati'lg'an da'stu'rlerge mi'sal si'pati'nda paydalani'wshi' ta'repinen kiritilip ati'rg'an mag'li'wmatlardi' tekseriwshi , hu'jjetti ashi'w yaki jabi'w waqti'nda qandaydur a'mellerdi wori'nlawshi' da'stu'rlerdi keltiriw mu'mkin. Bunday da'stu'rler paydalani'wshi' ta'repinen berilgen ko'rsetpelerga – ti'shqansha tu'yimesinin' basi'li'wi'na, mag'li'wmatlardi' ekran arqali' kiritiwine yaki ti'shqanshani' bet (sahifa) boylap ji'lji'ti'wi'na ko're jumi's wori'nlaydi'. Bunnan ti'sqari' JavaScripttegi da'stu'rler browserdin' wo'zin ha'm dokumenttin' atributlari'n da basqari'wi' mu'mkin. JavaScript da'stu'rlew tili sintaktik ta'repten Java da'stu'rlew tiline, obekli modellewdi shetlep wo'tken halda, uqsap ketsede, biraq mag'li'wmatlatdi' statik tipleri ha'm qatan' tipllestiruw si'yaqli' qa'siyetlerge iye bolmaydi'. JavaScript da Java da'stu'rlew tilinen pari'q qi'lip, klass tu'sinigi bul tildin' tiykarg'i' quri'lmasi' yesaplanbaydi'. Bunday tiykar si'pati'nda paydalani'li'p ati'rg'an Sistema ta'repinen qollap – quwatlanili'p ati'rg'an, aldi'nnan aniqlang'an mag'li'wmatlar tipleri: sanli', ligikali'q ha'm qatarli'; g'a'rezsiz da boli'wi', obekttin' metodi' (JavaScriptte metod tu'sinigi funkciya/bo'lim – da'stu'r din' wo'zi) si'pati'nda da isletiliwi mu'mkin bolg'an funkciyalar; u'lken sandag'i' wo'z qa'siyetlerine ha'm metodlari'na iye bolg'an aldi'nnan ani'qlang'an obektlerden obarat obekli model ha'm ja'ne da'stu'r ishinde paydalani'wshi' ta'repinen jan'na obektlerdi beriw qag'i'ydalari' yesaplanadi'.*

- JavaScriptta da'stu'rler jarati'w ushi'n hesh qanday qosi'msha quralllar kerek bolmaydi' – tek g'ana tiyisli versiyadag'i' JavaScript qollani'wi' mu'mkin bolg'an browser ha'm DHTML – hu'jjetlerdi jarati'wg'a imkan beriwshi tekst redaktori' kerek boladi'. JavaScripttag'i' da'stu'r tuwri'dan – tuwri' HTML – hu'jjetlerdi ishine jaylasti'rg'anli'g'i' ushi'n da'stu'r na'tiyjesin hu'jjetni browser ja'rdeminde ko'riw arqali' tekseriw mu'mkin ha'm kerekli halda wo'zgerttiriwler kiritiliwi mu'mkin. JavaScript da'stu'rlew tilinin' imkaniyatlarini'. Woni'n' ja'rdeminde HTML – hu'jjetlerdin' ko'riniwi ha'm du'ziliwin dinamik ra'wishte basqari'w mu'mkin. Ekranida su'wretlenip atir'g'an hu'jjetke browser ta'repinen ju'klengen hu'jjetin' sintaktik tekserip wo'tiw procesinde qa'legen HTML – kodlari'n jaylastiri'w mu'mkin. “Dokument” (“hu'jjet”) obekti ja'rdeminde paydalani'wshi'ni'n' aldi'n'g'i' wori'nlag'an a'melleri yaki basqa bir faktorlarga ko're jan'a dokumentlerdi avtomatik payda yetiw mu'mkin.
- JavaScript ja'rdeminde browser jumi'si'n basqari'w mu'mkin. Ma'selen: Window obekti ju'zip ju'riwshi aynalardi' ekranga shi'g'ari'w, browserdin' jan'a aynalari'n jarati'w, ashi'w ha'm jabi'w, aynalardi' ekranga shi'g'ari'w, browserdin' jan'a aynalari'n jarati'w, ashi'w ha'm jabi'w, aynalardi'n' almasi'ni'wi' ha'm wo'lshemlerinin' rejimlerin wornati'w ha'm tag'i' basqalardi'n' imkaniyatini' beriwshi metodlarga iye.
- JavaScript hu'jjettegi mag'li'wmatlar menen baylani'si'w imkaniyatini' beredi. Hu'jjet obekti ha'm wondag'i' bar bolg'an obektler da'stu'rlerge HTML-hu'jjetlerdin' bo'limlerin woqi'w ha'm bazi'nda wolar menen baylani'si'w imkani'n beredi. Tekstin' wo'zin woqi'w mu'mkin yemes, biraq ma'selen berilgen dokumenttegi gipertekstli woti'wlar dizimin ali'w mu'mkin. Ha'zirgi waqitta Form ob'ekti ha'm wondag'i' bar bo'li'wi' mu'mkin bolg'an obektler: Button, Checkbox, Iyisden, Password, Radio, Reset, Select, Submit, Text ha'm Textarealar dokumenttegi bilimlar menen baylani'si'w ushi'n ken' mu'mkinshilikler beredi. JavaScript paydalani'wshi' menen baylani's qili'wg'a imkan beredi. Bul tildin' yen'

kerekli qa'siyeti wonda a'melge asi'ri'g'an waqi'yalardi' qayta jumi'slawdi' ani'qlaw mu'mkinshiligi - belgili bir waqi'yani'n' (a'dette paydalani'wshi' ta'repinen wori'nlang'an amel) ju'z beriw waqti'nda wori'nlanatug'i'n programma kodi'ni'n' qa'legen bo'legi yesaplanadi'. JavaScript waqi'yalardi' qayta islewshi si'pati'nda qa'legen jan'a aldi'nman berilgen funktsiyalardan paydalani'w mu'mkinshiligin beredi. Ma'selen, paydalani'wshi' ti'shqancha ko'rsetkishin gipertekstli wo'tiwler u'stine keltirse, halatlar qatari'nda arnawli' xabardi shi'g'ari'wshi' bolmasa belgili bir ameldi atqari'wdi' maqullawdi' sorasti'ri'wshi' dialogli' aynani' ekrang'a chi'g'ari'wshi' bolmasa paydalani'wshi' ta'repinen kiritilgen ma'nislerdi tekseriwshi ha'm qa'telik ju'z bergin jag'dayda kerekli kursatpelerdi berip, tuwrri' ma'nisti kirgiziwdi sorasti'ri'wshi' programmalaradi' jarati'w mu'mkin. JavaScript qa'legen matematik yesaplawlardi' atqari'w mu'mkinshiligin beredi. Bunnan ti'sqari' bul tilde waqi't ha'm sa'nelerdin' ma'nisleri menen jumi'slawshi' joqari' da'rejede rawajlang'an qurallar bar. JavaScript CGI-programmalarg'a ha'm Perl programmalaw tiline ha'm to'ltiri'wshi' si'pati'nda ayri'm jag'daylarda Java tiline optimal til si'padi'nda jaratilg'an.

- Ha'r bir baslawshi' programmashi'ni'n' tiykarg'i sorawi': "Da'stu'rler qanday duziledi ha'm wori'nlanadi'? ". Bul sorawg'a ilaji' barinsha a'piwayi'raq, biraq JavaScript-kodlarin qollaniliwdi'n' barli'q usillari'n umi'tpag'an halda juwap beriwge ha'reket qi'lamiz:
- Birinshiden, JavaScript-kodlari' brauzer ta'repinden wori'nlanadi'. Wonda arnawli' JavaScript interpretatori' bar. Wog'an ko're programmani'n' wori'nlanani'wi' interpretator ta'repinen basqariwdi' qashan ha'm qay ta'rizde aliwig'a baylani'sli' boladi. Bul bolsa, wo'z gezeginde kodtin' funktsiyali'q qollani'li'wi'na baylani'sli' boladi'. Uli'wma alg'anda JavaScripttin' funktsional qollanini'wi'ni'n' 4 tu'rli usi'li'n aji'rati'p ko'rsetiw mu'mkin:
 1. Gipertekstli wo'tiw (URL sxemasi);

- 2. Ha'diyselelerdi qayta islew (handler)
- 3. Worni'na qoyi'w (entity)
- 4. Qoyi'w (Script konteyneri)
- JavaScript boyi'nsha woqi'w qollanbalari'nda JavaScriptti qollawdi'n' bayani' a'dette SCRIPT ko'nteynerinen baslanadi'. Biraq programmalaw noqati' na'zerinen bul wonshali'qta duri's yemas, sebebi bunday ta'rtip tiykarg'i soraw: "JavaScript-kodi' basqari'wdi' qanday aladi'?" sorawi'na juwap bermeydi. Yag'ni'y JavaScript da jazilg'an ha'm HTML-dokumenttin' ishine jaylasti'ri'lg'an programma qanday a'dette chaqi'ri'ladi' ha'm wori'nlanadi'. HTML-bet avtorini'n' ka'sibi ha'm woni'n' programmalaw tiykarlari'nan xabardarli'g'i'ni'n' da'rejesine qarap JavaScriptti iyelewge kishireyiwdi bir neshe ji'l variantlari' bar. Yeger siz klassik tiller (C, Fortran, Pascal ha'm h.t.b) boyi'nsha programmalawshi' bolsan'i'z, wol jag'dayda dokument teksti ishte programmalawdan baslag'an maqul, yeger siz Windows sistemasi'nda da'stu'rlewge u'yrenge bolsan'i'z, wol jag'dayda ha'diyselelerdi qayta islewdi da'stu'rlewden baslag'ani'n'i'z maqul, yeger siz tek g'ana HTML boyi'nsha g'ana ta'jriybege iye bolsan'i'z yaki biraz waqi'ttan berli da'stu'rlew menen shug'i'llanbay atirg'an bolsan'i'z, wol jag'dayda gipertekstli wo'tiwlerdi da'stu'rlewden baslag'ani'n'i'z maqul.
- URL – sxemasi' JavaScript. URL sxemasi' (Uniform Resource Locator) – bul WEB texnologiyalardi'n' tiykarg'i' elementlerinen biri. WEB degi ha'r bir informacion resurs wo'zinin' wo'zine sa'ykes URLi'na iye boladi'. URL A konteynerinin' HREF atributi'nda, IMG konteynerinin' SRC atributi'nda, FORM konteynerinin' Action atributi'nda h.t.basqalarda ko'rsetiledi. Barli'q URLlar resursi'na ruxsatti'n' protokoli'na baylani'sli' bolg'an ruxsat sxemalari'na bo'linedi, ma'selen, FTP – arxivine kiriw ushi'n FTP sxemasi', Gopher – arxivine kiriw ushi'n gopher sxemasi', electron xatlardi' jiberiw ushi'n SMTP sxemasi' qollani'ladi'. Sxemani'n' tipi URLdin' birinshi komponentasi'na go're ani'qlanadi':

- <http://directory/page.html>
- Bul jag'dayda URL http menen baslanıp ati'r – mine usi' kiriw sxemasi'n ani'qlawdur (sxema http).
- Gipertekstli sistemalar ushi'n da'stu'rler tillerinin' tiykarg'i' wazi'ypasi' gipertekstli wo'tiwlerdi da'stu'rlewdur. Bul soni' bildiredi, wol yaki bul gipertekstli wo'tiwlerdi tan;lawda gipertekstli wo'tiwdi a'melge asi'ri'wshi' da'stu'r shaqi'ri'ladi'. WEB texnologiyalarda standart da'tu'r si'pati'nda betti ju'klew da'stu'ri yesaplanadi'. HTTP protokoli' boyi'nsha standart wo'tiwdi JavaScriptta da'stu'rlengen wo'tiwden pari'q qi'li'w ushi'n jarati'wshi'lar jan'a URL sxemasi' – JavaScriptti kiritti:

- `...`
- ``
- Bul jag'dayda "JavaScript_kod" teksti birinshi jag'dayda gipertekstli wo'tiwdi tan'lag'anda shaqi'ralatug'i'n ha'm yekinshi jag'dayda su'wretti ju'klewde shaqi'ri'latug'i'n JavaScriptta jarati'lg'an da'stu'riy – qayta islewshilerdi bildiredi.
- Ma'selen, **Внимание!!!** Gipertekstli wo'tiwge keltirilgen jag'dayda yeskertiwshi aynani' shi'g'ari'w mu'mkin:
- ` Внимание!!!`



- Formadag'i' submit tipindegi tu'ymesheni basi'w arqali' usi' formadag'i' tekstli maydandi' tolti'ri'w mu'mkin:
- `<FORM NAME=f METHOD=post`
- `ACTION="JavaScript: window.document.f.i.VALUE=' Click tuymesni basin';void(0);"`
- `<TABLE BORDER=0>`
- `<TR>`

- `<TD><INPUT NAME=i></TD>`
- `<TD><INPUT TYPE=submit VALUE=Click></TD>`
- `<TD><INPUT TYPE=reset VALUE=Reset></TD>`
- `</TABLE>`
- `</FORM>`
- URL da quramali' da'stu'rler ha'm funkciya shaqi'ri'li'wlari'n jaylasti'ri'w mu'mkin. Tek g'ana soni' yadta tuti'w kerek, JavaScript sxemasi' ha'mme browserlerde de islemeydi, tek g'ana Netscape Navigator ha'm Internet Explorerlerdin' to'rtinshi versiyalari'nan baslap isleydi.
- Solay yetip gipertekstli wo'tiwlerdi interpretator basqari'wdi' paydalani'wshi' ti'shqansha tu'yimesin gipertekstli wo'tiwge "basqannan" keyin g'ana aladi'.
 - *HTML bette JavaScriptti jaylasti'ri'w*
- JavaScripttin' script kodlari' HTML bette tuwri'dan-tuwri' jaylasti'ri'ladi'. Buni'n' qanday qi'li'ni'wi'n ko'riw ushi'n to'mendegi a'piwayi' mi'sal arqali' ko'rip shi'g'ami'z:
 - `<HTML>`
 - `<BODY>`
 - `
`
 - *Bul a'piwayi' HTML hu'jjet.*
 - `</BR>`
 - `<script language="JavaScript">`
 - `document.write ("Bul bolsa JavaScript")`
 - `</script>`
 - `
`
 - *Ja'ne HTML. Hu'jjet.*
 - `</BR>`
 - `</BODY>`
 - `</HTML>`
 - *Bir qarag'anda bulmi'sal a'piwayi' HTML hu'jjetti yesletedi. Bul jerdegi bir g'ana jan'a konstrukciya:*
 - `<script language="JavaScript">`
 - `document write ("Bul bolsa JavaScript")`

- `</script>`
- *Bul haqiyqattan da JavaScript kodi'. Bul scripttin' qanday islewin ko'riw ushi'n joqari'dagi' mi'saldi' HTML fayli' si'pati'nda jazi'p ali'n' ha'm browserge ju'klen'.*
- *Bul bolsa sol fayl wori'nlani'wi'ni'n' na'tiyjesi (Yeger JavaScriptti qollap quwatlawshi' browserden paydalansan'iz sizde 3 qatar boladi'):*
- *Bul a'piwayi' HTML hu'jjet.*
- *Bul bolsa JavaScript.*
- *Ja'ne HTML. Hu'jjet.*
- *Soni' da ayti'p wo'tiw kerek, berilgen script wonshali'q paydali' yemes, buni' HTMLdin' "haqiyqi'y" tilinde de jazg'anda bolar yedi.*
- *Biz tek g'ana <script> teginin' belgisin ko'rip shi'qti'q. <script> ha'm </script> tegleri arasi'ndagi' barli'q na'rseler JavaScripttin' tiykarg'i' buyri'qlari'nan quraladi', bulardan biri – document.write buyri'g'i'ni'n' islewin ko'riwin'iz mu'mkin. document.write buyri'g'i' qashan a'meldegi hu'jjetke qanday da bir na'rse jazi'w kerek bolsa isletiledi. Demek, bizdin' kishkene da'stu'rimiz HTML hu'jjette "Bul bolsa JavaScript" frazasi'n jazadi'.*

• **JavaScriptti qollap – quwatlamaytug'i'n browserler**

- *Yeger browser JavaScriptti qabi'l qi'lmasa, bunday bet qanday ko'riniste boladi'. JavaScriptti qollap – quwatlamaytug'i'n browserler <script> tegin "tani'maydi". Wolar buni' a'piwayi' tekst si'pati'nda shi'g'aradi'. Basqasha yetip aytqanda bizdin' da'stu'rimizde keltirilgen JavaScript kodi' HTML hu'jjetin' tuwri' worayi'nda payda boladi'. A'l'bette bul bizdin' maxsetlerimizge tuwri' kelmeydi. Bul jag'day ushi'n arnawli' usi'l bar boli'p ha'm bunda kiritilgen script kodi' browserdin' yeski versiyalari'nan berkitiledi. Buni'n' ushi'n HTMLdin' <!--> kommentariya tegi isletiledi. Na'tiyjede bizdin' kiritilgen kodi'mi'zdi'n' jan'a ko'rinisi to'mendegishe boladi':*
- `<HTML>`
- `<BODY>`
- `
`
- *Bul a'piwayi' HTML hu'jjet.*
- `</BR>`
- `<script language="JavaScript">`
- `<!-- from old browsers>`

- `document.write` (“*Bul bolsa JavaScript!*”)
- `//...`
- `</script>`
- `
`
- *Ja’ne HTML hu’jjet.*
- `</BR>`
- `</BODY>`
- `</HTML>`
- *Browser JavaScriptti qollap quwatlamag’an jag’dayda to’mendegishe shi’g’ari’p berer yedi:*
- *Bul a’piwayi’ HTML hu’jjet.*
- *Ja’ne HTML hu’jjet.*
- *Browser JavaScriptti qollap quwatlamag’an jag’dayda ha’m HTMLdi’n’ kommentariya tegi joq bolg’anda to’mendegishe shi’g’ari’p Bergen bolar yedi:*
- *Bul a’piwayi’ HTML hu’jjet.*
- `document.write` (“*Bul bolsa JavaScript!*”)
- *Ja’ne HTML hu’jjet.*
- *Iltimas, sog’an itibari’n’i’zdi’ qarati’n’, siz JavaScripttin’ da’slepki kodi’n toli’q ra’wishte berkite almaysi’z.*

SQL tili.

Ha’zirgi zaman MBBS o’z qurami’nda bir ta’repten quramali’ ku’shli baylani’s asbablari’, bularg’a ekran formasi’ndag’i’ esabat generator ha’m sog’an uqsas ishki tarepten programmalar di’ proektlestiriwdin’ jaqsi’ qasietlerine ie.

Bizge ma’lim ha’r qi’yli’ sorawlar ha’m bahalawlarg’a ma’lim da’rejede kerek, sebebi sheshiliwi mu’mkin bolg’an ma’seleni sizden jaqsi’law ina’m ete almaydi’, siz ushi’n programmalar islep shi’g’aratug’i’n programislerdin’ ta’jriybe ha’m bilimi de esapqa ali’nadi’. MBBS islew tezliginin’ bar bolg’an

testleri de uli'wmalasqan baha beredi, biraq ol yaki bul maselelerdi sheshiwde MBBS kerekligi tuwri'si'nda ani'q bir jol qoyi'lmaydi'.

Shet el sorawlarında hu'jjetler sapasi' Inglis tilin biletug'i'n paydalani'wshi'lar ta'repinen bahalanadi'. Ko'pshilik programistler bul tildi jeterli darejede bilmeydi, awdarmalang'an testler bolsa, qag'i'ydag'a say aqi'rg'i' ji'llarda bul jo'neliste ulken o'siw bolsa Inglis tili varianti'nan parq qi'ladi'.

MBBS ti tan'lawda sonday parametrlerge itibarg'a ali'w kerek, bular programma duzilisinin' a'piwayi'li'g'i' ha'm mag'li'wmatlardi' tiykarlari'nan paydalani'wshi'lar menen interfeystin sa'ykes keliwi ha'm ju'da tez ha'reketshen'ligi boli'p esaplanadi'.

Barli'q realiatsion MBBS lar SQL tilin tusinedi. SQL – (Structured Query Language) –Stukturalasqan sorawlar tili-realyacion Mag'li'wmatlar bazasi' menen islewde qollani'latug'i'n sorawlar tili.

Bizge ma'lim realiatsiom modeldin' tariyxi' (sol qatarda SQL tariyxi' da) 1970 ji'li' E.E Kodti'n' (bul waqi'tta ol IBM korporatsiyasi'ni'n' San-Xosedegi ilmiy izzertlew orayi'nda islegen) maqalasi' shi'qqan da'wirden baslanadi'. 1974-ji'li' sol laboratoriyada islewshi D.Shemberlen "Structured Wenglisd Query Language' ya'ki Sequel dep atalg'an tilin inam tetti. 1976 –ji'li' bul tildin' qayta islengen Sequel/2 versiyasi' jarati'ldi' ha'm ol ra'smiy ra'wishte SQL dep atala basladi'. Ha'zirgi kunde SQL q'isqartpasi' bazi' paydalani'wshi'lar "sikvel" depte juritedi. Biraq ra'smiy ra'wishte ol "es-kyu-el" dep oqi'li'wi kerek.

SQL tili reayacion algebra payda bolg'annan keyin payda boldi' ha'm oni'n' birinshi qarsi'lasasi' IBM resaish kompaniyasi' ta'repinen 70-ji'llar aqi'ri'nda jarati'lg'an. Bul til birinshi IBM system R atli' MBBS qurami'na kiritilgen. Keyinsheli bul til ko'p g'ana biznes MBBS qurami'nda qollani'lg'an ha'm ken' tarqalg'anli'g'i' sebepli waqi't o'tiwi menen realyacion MBBS

lari'nda mag'li'wmatlardi'n' u'stinde a'meller ori'nlawshi' tiller ra'smiy emes standarti' boli'p qaldi'. SQL tilinin' birinshi ra'smiy standarti' 1989-j'i'li' qabi'l etilgen. Ko'p g'ana MBBS lar usi' standartti' qollap quwatlaydi'. Biraq mag'li'wmatlar bazasi' menen baylani'sli' informaciya texnologiyalari'ni'n rawajlani'wi' ha'm bazi' talaplardi'n' payda boli'wi' birinshi SQL tilinin' jan'a standarti' (SQL/92 yaki SQL2) qabi'l etildi, onda da bazi' kemshilikler ani'qlang'an biraq sog'an qaramastan SQL/89 g'a sali'sti'rg'anda ani'g'i'raq ha'm toli'g'i'raq esaplanadi'. Ha'zirgi waqi'tta ko'p g'ana MBBS islep shi'g'ari'wshi'lar o'z o'nimlerin SQL2 standarti'n qanaatlandi'ratug'in qi'li'p o'zgeritti.

1999-j'il SQL3 dep atalaturug'in jan'a standart payda etildi. Eger SQL1 ha'm SQL2 standartlari' bir-birinen mug'dar jag'i'nan pari'q qi'li'ng'an bolsa SQL3 standarti si'pati' jag'i'nan pari'q qi'li'nadi'. SQL3 ke quramali' strukturag'a ie bolg'an mag'li'wmatlar tipin isletiw imkanin beretug'in jan'a mag'li'wmatlar tipi kiritilgen. Bul tipti obektke arnalg'anli'g'i' da'rejesi joqari' esaplanadi'. SQL tili tolali'g'i'nsha ko'p qollani'latug'in da'sturlew tiller qatari'na qosip bolmaydi'. Sebebi onda da'stur ori'nlani'wi'n basqari'wshi' ha'm basqa ko'p g'ana uli'wmali'q operatorlar joq. Onda tek g'ana mag'li'wmatlar bazasi'nda mu'raja't qi'li'wshi operatorlar bar.

SQL tilin u'yreniw ushi'n ju'da an'sat. Bul noprotsedura tili boli'p tabi'ladi'. Soni'n' ushi'n onda mag'li'wmatti' qanday ali'w emes ba'lkim qanday mag'li'wmat ali'w kerek ekenligi ko'rsetiledi. Basqasha aytqanda SQL tili mag'li'wmatlarg'a mu'raja't usi'li'n ko'rsetilmeytug'i'nli'g'i'n talap etpeydi. Basqa zamanago'y tiller si'yaqli' SQL tili operatorlardi'n' g'a'rezsiz formati'na ie. Yag'ni'y operatorlardi' jazi'wda operatorlardi' ayri'qsha elementleri ekranda ma'lim ori'nlarda jaylasi'wi' menen baylani'sli' emes.

Buyri'qlar Inglis tilinin' a'dettegi so'zlerinen ibarat gilt so'zlerinen payda bolg'an, maselen: `CREATETABLE(tablitsa jaratiw)`, `SELECT(tan'law)`

```
- CREATE TABLE Staff (staffNo VARCHAR(S), IName VARCHAR(15),  
salary DECIMAL(7,2));
```

Juwmaglaw

Men bul kurs jumi'si'nan o'zime ju'da' ko'plegem kerekli mag'li'wmatlardi' aldim. Atap aytqanda, Mag'li'wmatlar bazasi' haqqi'nda tiykarg'i' ha'm uli'wma tu'siniklarga ie boldim, sonday -aq Mag'li'wmatlar bazasi'n jarati'wda SQL tilinin' a'hmiet ha'm orni' haqqi'nda bilip aldim, bunnan ti'sqari' SQL server 2012 da'stu'rin kerekli ha'm jeterli da'rejede u'yrendim, uli'wma aytqanda bul kurs jumi'si' mag'an o'z qa'niygeligim boyi'nsha ju'da' ko'plegen bilimlerde berdi.

A'ziz doslar, sizlarga de tez arada bul da'stu'rni u'yrenip ali'wdi' usi'ni's etip qalaman, a'llette eger sizdin' tan'lag'an tarawi'n'i'z usi'g'an baylanisli' bolsa. Sebebi bul da'stu'r bu'gingi ku'nde Mag'li'wmatlar bazasi'n jarati'wda ju'da' u'lken qolayli'qlarga ie ha'm optimal esaplanadi'.

A'ziz jaslar, bu'gingi ku'ndegidey – elimizdin' erten'gi' umiti, tayani'shi' bolg'an biz jaslar'ga, ju'da' u'lken itibar qarati'lg'an bir azmanda biz jaslar oqi'wdan, izleniwden, ilim u'yreniwden, uli'wma aytqanda, jarati'lg'an imkaniyatlardan toliq ha'm duri's paydalani'wdan toqtamawi'miz ha'm g'ayrati'miz'ga-g'ayrat, ku'shimizge-ku'sh, bilimimizge-bilim qosi'p elimizdin' erten'gi keleshegin ulli' etiwge shi'n kewilden ha'reket etiwimiz shart!!!

Paydalani'lg'an a'debiyatlar

1. <https://www.google.com/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espu=2&ie=UTF-8#q=SQL+server+dasturi>
2. <http://mti-edu.uz/entrance/retraining/abdmss>
3. <http://library.ziyonet.uz/ru/book/>
4. <http://lessons.itportal.uz/mysql/mysql-tiplari-va-versiya-tushunchasi/>
5. <http://dastur.uz/>
6. <https://www.google.com/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espu=2&ie=UTF-8#q=sql%20server%202012%20wiki>
7. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft SQL Server](https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SQL_Server)
8. <https://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=29062>