

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

**ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI
“AXBOROT TEXNOLOGIYALARI” kafedrası**

**“INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI”
fanidan**

KYRS ISHI

**Mavzu: Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari
bilan ishlash texnologiyasi.**

**Bajardi: “Avtomatika va elektrotexnologiya” fakulteti “MYAMT”
yo'nalishi “1”-kurs “1” guruh talabasi Raimjonov Jamshid**

Tekshirdi: katta o`qituvchi M. Yusupov

Andijon- 2013

REJA.

1-Nazariy qism.

1.1. Kirish.

1.2.Ma'lumotlar bazasini tashkil qilish va uni boshqarish tizimi(sistemasi-MBBS

1.3.MBBS arxitekturası.

2-Asosiy qism.

2.1.Relyatsion ma'lumotlar bazasi.

2.2.Ma'lumotlarni manipulyatsiya qilish tili.

2.3. Internet yangiliklari.

3-Amaliy qism.

3.1. $y = \arctg \sqrt{x} + \frac{2x + a \cdot b}{|x - a \cdot b|}$ функциянинг $x=0,5$; $a=5$; $b=2,5$ даги

қийматини ҳисоблаш дастурини тузинг.

1.1. Kirish.

1.1. Ma'lumotlar bazasini tashkil qilish va uni boshqarish tizimi sistemasi-MBBS).

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

1.2. Ma'lumotlar bazasini tashkil qilish va uni boshqarish tizimi sistemasi-MBBS).

Ma'lumotlar bazasi -bu o'zaro boglangan va tartiblangan Ma'lumotlar majmuasi bo'lib. u kurilayotgan ob'ektlarning xususiyatini, xolatini va ob'ektlar o'rtasidagi munosabatni ma'lum soxada tavsiflaydi.

Darxaqiqat, hozirgi kunda inson xayotida MBda kerakli axborotlarni saqlash va undan oqilona foydalanish juda muxim rol o'ynaydi. Sababi jamiyat taraqqiyotining qaysi jabxasiga nazar solmaylik o'zimizga kerakli ma'lumotlarni olish uchun albatta, MBga murojaat qilishga majbur bo'lamiz. Demak, MBni tashkil qilish axborot almashuv texnologiyasining eng dolzarb xal qilinadigan muammolaridan biriga aylanib borayotgani davr taqozasidir.

Ma'lumki, MB tushunchasi fanga kirib kelgunga qadar, ma'lumotlardan turli ko'rinnshda fondalanish juda qiyin edi. Dastur tuzuvchilar ma'lumotlarni shunday tashkil qilar edilarki u faqat karalayotgan masala uchungina o'rinli bo'lardi. Xar bir yangi masalani xal qilishda Ma'lumotlar qaytadan tashkil qilinlar va bu xol yaratilgan dasturlardan foydalanishni qiyinlashtirar edi.

Shuni qayd qilish lozimki, MBni yaratishda ikkita muxim shartni xuco6ra olmoq, zarur:

Birinchidan, Ma'lumotlar turi, ko'rinishi, ularni qo'llaydigan dasturlarga bog'liq, bo'lmasligi lozim, ya'ni MBga yangi ma'lumotlarni kiritganda yoki ma'lumotlar turini o'zgartirganda, dasgurlarni o'zgartirish talab etilmasligi lozim.

Ikkinchidan, MBdagi kerakli ma'lumotni bilish yoki izlash uchun biror dastur tuzishga xojat qolmasin.

Shuning uchun xam MBni tashkil etishda ma'lum qonun va koidalarga amal qilish lozim. Bundan buyon axborot so'zini ma'lumot so'zidan farqlaymiz, ya'ni axborot so'zini umumiy tushuncha sifatida qabul qilib, ma'lumot deganda aniq, bir belgilangan narsa yoki xodisa sifatlarini nazarda tutamiz.

Bugungi kunda ma'lumotlarni eng ishonchli saqlaydigan vositalardan biri esa hozirgi zamon kompyuterlaridir. Kompyuterlarda saqlanadigan MB - bu maxsus formatga ega bo'lgan muayyan tuzilmali fayl demakdir. Kompyuter xotirasida xar bir fayl, yozuv deb ataladigan bir xil turdagi qismlardan iborat bo'ladi. Ezuv- o'zaro boglangan ma'lumotlarning bir qismidir. Fayldagi yozuvlar

soni, qaralayotgan ma'lumotning ulchoviga bog'lik. Xar bir yozuv esa maydon deb ataladigan bo'laklardan tashkil topadi. Maydon ma'lumotlarning. imkoni boricha, qisqa to'plamidan iborat bo'lishi lozim. Xar bir maydon, o'zi ifodalaydigan ma'lumotlariga ko'ra biror nomga ega bo'ladi. Fikrimizni misol bilan ifodalashga xarakat qilamiz.

Masalan, biror Oliy o'quv yurtining aniq fakultetida taxsil olayotgan biror guruh talabalari to'grisidagi ma'lumotlar bitilgan quyidagi jadvalni quraylik:

Familiyasi	Ismi	Tug'ilgan sanasi	Guruxi	Turar joyi	qiziqqan fani
Ochilov	Alisher	2.05.1978	5-M	T-1,15	Matem.
Kobulov	Farxod	2.12.1982	6-E	I.Sino, 1	Adabiyot
Aminov	San'at	3.6.1980	5-M	T-2,12	Tarix
Tolipov	Jasur	24.5.1979	6-E	<i>Beruniy</i>	Iqtisod

- **Исполнимость** -Bajarilishlik, foydalinuvchi so'roviga xozirjavoblik bilan muloqotga kirishish
- **Минимальная повторяемость-Минимал** takrorlanishlik MBdaga ma'lumot iloji boricha kam takrorlanishi lozim, aks, xolda ma'lumotlarni izlash susayadi.
- **Yaxlitlik** -axborotni MBda saqlash iloji boricha ma'lumotlar orasidagi bog'liqlikni asragan xolda bo'lgani, ayni muddao.
- **Безопасность**- Xavfsizlik MB ruxsat berilmagan kirishdan ishonchli ximoya qilingan bo'lishi lozim. Faqat foydalanuvchi va tegishli tashqilotgina ma'lumotlarga ko'ra olish va fondalanish xuquqiga egalik qilishi mumkin.

• Migratsiya-ba'zi bir ma'lumotlar foydalanuvchilar tomonidan tez ishlatilib turiladi, boshqalari esa faqat talab asosida ishlatiladi. Shuning uchun ma'lumotlarni tashqi xotiralarda joylashtiriladi va uni shunday tashkil qilish kerakki, eng ko'n ishlatiladigan ma'lumotlarga murojaat qilish qulay bo'lsin.

Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimida xar bir MB modeli quyidagi xususiyatlari bo'yicha tavsiflanadi:

1. Ma'lumotlar tuzilmalarining turi.
2. Ma'lumotlar ustida bajariladigan amallar.
3. Butunlikning cheklanganliga.

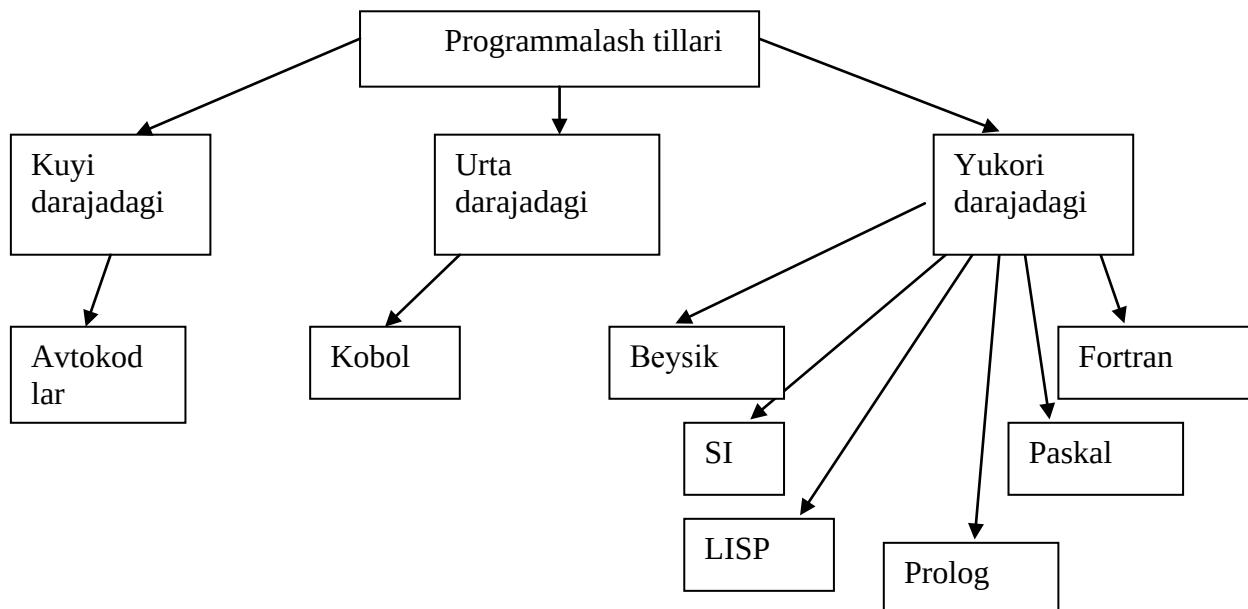
Bu xususiyatlarni e'tiborga olgan xolda ma'lumotlar bazasi modellari quyidagi turlarga bo'linadi:

1. Daraxtsimon (ierarxik) modellar.
2. Tarmoqli (turli) modellar.
3. Relyatsion modellar.

Yana shu narsani ta'kidlash lozimki, ma'lumotlar bazasi modellarining faqatgina yuqorida qayd qilingan modeli mavjud deyish noto'gri. Chunki, bulardan tashqari yana ma'lumotlar bazasining binar munosabatlar modeli, ER - modellar, semantik model kabi boshqa turlari xam mavjud.

Lekin amalda asosan dastlabki ta'kidlangan 3 turli modellar ko'proq qo'llanilib kelinmoqda. Shuning uchun xam biz ushbu modellarga qisqacha to'xtalib o'tamiz.

Daraxtsimon (ierarxik) modelda ob'ektlar yozuvlar. Masalan



Ierarxik modelda ikki yarusdagi elementlar bo'lgan bo'lsa, unday ma'lumotlar tarmoqli (turli) modelda ifodalangan deyiladi. Tarmoqli modellarda xam ob'ektlar daraxtsimon modellardagi kabi yozuvlar ko'rinishida tasvirlanadi. Ob'ektlarning o'zaro aloqalari yozuvlar o'rtasidagi aloqalar sifatida tavsiflanadi.

Relyatsion modellarda esa ob'sktlar va ularning o'zaro aloqalari ikki o'lchovli jadval ko'rinishida tasvirlanadi. Ma'lumotlarning bunday ko'rinishda tasvirlanishi ob'ektlarning o'zaro aloqalarini yaqqol tasvirlanishiga asos bo'ldi.

1.3. MBBT arxitekturası.

MMBT aloxida olingan modullardan tashkil topgan.

- MB boshqarish bloki disklardagi ma'lumotlar bilan foydalanuvchi dasturi va tizimning so'rovi (query) orasidagi interfeysni aniqlaydi.

- Fayl menedjeri-ma'lumotlar to'zilmesi bilan disklar o'rtasidagi bo'lganishni boshqaradi.

- Query-protessor ingliz tilida yozilgan query gaplarini MBni boshqarish bloki tushunadigan tilga o'tkazadi.

- Prekompilyator DML(Data Manipulation Language) ma'lumotlar bilan manipulyatsiya qiladigan til bo'lib, u quyidagi operatsiyalarga javob beradi:

- 1.MBdan ma'lumotlarni ajratib olish,

2.MBga ma'lumotlarni kiritish,

3.MBdan ma'lumotlarni olib tashlash,

4.MBni modifikatsiya (o'zgartirishlar) qilish.

- Kompilyator DDL(Dala Definition Language)-MB tilini, uning to'zilasini va tashqi xotiralardagi axborot turini aniqlaydi. MBning to'zilmasi ko'pincha jadval shaklida bo'ladi.

Shuni ta'kidlash lozimki, xozirgi vaqtda deyarli barcha MBBSlar asosan relyatsion modellar asosida tashkil qilinmoqda. Shuni nazarda tutgan Microsoft Office korporatsiyasi xam eng ommalashgan dastur vositalarga ega, bu dastur vositalari ixtiyoriy soxada yuqori darajadagi professional xujjatlar tayyorlash imkonini beradi. Shulardan biri MBlar bilan ishlashga mo'ljallangan Microsoft Access dasturi bo'lib, bu dastur Visual Basic for Application dasturlash muxitida makrosalar yaratish va boshqa bir qancha imkoniyatlarga egaki. bu foydalanuvchiga xar tomonlama mukammal bo'lgan xujjatlar tayyorlashga yordam beradi

Microsoft Office ning o'zbek tilidagi varianti yukligi, uning faqat ingliz va rus tilida yaratilgan vsrsiyalaridangina foydalanish nmkoinyatiga ega ekanligimizdan mazkur fikrlar Microsoft Access ning ruscha versiyasiga tayanib yozilgan. Microsoft Access dasturi xam relyatsion modellar asosiga kurilgan bo'lib, unda tashqil qilinadngan MBlar jadval kurinishida aks etadi. Bunday jadvaldagi ustunlar maydon deb, satrlar esa yozuv deb ataladi.

Maydon - ma'lumotlarni tashqil etishning oddiy birligi bo'lib, malumotning aloxida, bo'linmas birligiga egaligi rekvizitga mos keladi.

Ezuv mantiqiy boglangan rekvizitlarga mos keluvchi maydonlar yigindisidir. Yozuvning t o'zilishi o'z tarkibiga mos xar bir oddiy ma'lumotga ega maydonlar tarkibi va ketma-ketligi bilan begilanadi.

Demak, maydon MBning asosiy tuzilmali element bo'lib quyidagi parametrlar bilan ifodalanadi:

Uzunligi- (belgi simvollarda ifodalanib baytlarda o'lchanadi),

nomi- (maydonning o'ziga xos aloxida xususiyati),

podpis- imzo (ustun sarlavxasi xakida ma'lumot).

Maydonlar xususiyatiga va tarkibiga qarab quyidagi turlarga bulinadn:

Matnli maydon.

Sonli maydon.

Vaqt va sanani ifodalovchi maydon.

Mantikiy maydon (In 0; Xa yoki yuk,; rost yoki yolg'on kabi mantikiy birliklar bilan ifodalanadi).

Pul birliklarida ifodalangan maydon (rakamlar pul birliklarn bilan birgalikda ifodalanadi)

OLE maydoni (shakl, tasvir, rasm, musiqiy kliplar va videoyozuvlar shaklida ifodalanadi)

MEMO maydoni- matn o'zunligi 256 simvoldan o'zun bo'lgan maydonda faqat matnning kaerdaligini ifodalovchi ko'rsatkich turadi. Bu xolda xar bir maydonda 65 535 simvol saqlanishi mumknn.

Schetchiq (sanovchi) maydoni - maydonda turgan ifoda avtomatik ravishda sanalib o'zgaradn.

Endi, keng foydalanuvchilar ommasi uchun muljallangan va eng qulay bo'lgan relyatsion MBni tashqil qilish xaknda biroz tuxtalib utamnz.

2.1. Relyatsion ma'lumotlar bazasi.

Agarda MBda ishtirok etadigan jadvallar bir-biri bilan boglangan bo'lsa, bunday MBni relyatsion MB deb atash qabul qilingan. Bunda jadvallarni bir-biri bilan bog'lash uchun umumny xususiyatga ega bo'lgan unikal maydon tushunchasn kiritilgan. Ushbu tushuncha ba'zan MBning kalitli maydoi deb xam ataladi. Jadvalnnng bir-biri bilan bog'lanish strukturasi bog'lanish sxemasi deyiladi. MB doimo o'zgarib turadi: unga yangi yozuvlar, borlariga esa yangi elementlar kushiladn. Relyatsion ma'lumotlar bazasi quyidagi parametrlar bilan baxolanadi:

1. Простота-Soddalik
2. Гибкость-Moslanuvchanlik
3. Точность- Aniqlilik matematik aniq usullar bilan
4. MB manipulyatsiya qilinadi,
5. Секретность-Maxfiylik
6. Связанность-Bog'liklik
7. Независимость-Ma'lumotlar bog'likligi yukligi,
8. Ma'lumotlar bilan manipulyatsiya qilish tili.

Ba'zan, MB ishlatilishi samaradorligini oshirish maqsadida uning t o'z ilishi xam o'zgartirilib turiladi. Bu xolda MBning ierarxik va tarmoqli modellari vujudga keladn. MBni tashqil qilish, uni tuldnrnsh, nusxasini olish kabi vazifalarni bajarnsh uchun maxsus dastur ta'minoti bo'lish lozim. Bunday dastur ta'minoti MBBT (yuqorida kayd qilganimizdek) deyiladi. Mazkur tizimlar bir vaqtning o'zida bir necha foydalanuvchiga xizmat ko'rsata oladi, ya'ni ma'lumotlardan bir vaqtda bir necha kishining foydalanishi mumkin. Bunday MBBTlarni tashqil qilishda yuqori darajadagi dasturlash tillari: Qipper, Paradox, FoxPro lar mavjud. Bunday MBBTlardan Windows muxitida ishlash imkoniyatiga ega Microsoft Works 3.0, yangi texnologiya asosida ishlay oladigan «klient - cepeep»-SQL Windows Solo kabilarni keltirish mumkin. Ammo, bu tillarda ishlab chiqilgan MBBS juda kimmat bo'lgani uchun Microsoft firmasi Microsoft Office tarkibida (kichiq va urta biznes xodimlari uchun juda qulay bo'lgan va birmuncha arzon) Microsoft Access (Access 2.0 va Access-9x) ni ishlab chiqib amaliyotga tadbik, qildi. Access dasturi Visual Basic dasturlash muxitida ijro qilingan. Access ning yana bir kushimcha qulayligi shundaki, bu dastur Microsoft Excel 9x, Word 9x va boshqa dasturlar bilan integratsiyalangan. Shuning uchun xam u yoki bu dasturdagi ma'lumotlarni import yoki eksport qilish imkoni mavjud.

Ma'lumotlarning relyatsion asoslari.

Munosabatlar yordamida kurilgan ma'lumotlar bazasi ya'ni (ikki ulchovli) ma'lumotlar elementlarining tuplamidai Xuriladn

Munosabat yoki jadval - bu kartejlar tuplami. Agar kortsjlar n -ulchovli bo'lsa, ya'ni agar jadval p ta ustunga ega bo'lsa, munosabat p -darajali munosabat deyiladi, 2-darajali munosabat binarli. 3-darajali - ternarli, p - darajani - n -arli munsabat deyiladi.

Bir turdagi ma'lumotlar elementlarining kiymatlari tuplami, 0 ya'ni jadvalning bir ustuni domen deyiladi. j rakamli ustun j -li munosabat domeni deyiladi.

Matematikada R (Relation) berilgan n -ta ko'p $S_1, S_2, \dots, S_n$ (shart emas xar xil bo'lishi) Munosabatlar bilan aniqlanadi, agar u kortejlar tuplamini taqdim etsa, shunda xar bir kortejning birinchi elementi S_1 dagi, ikkinchisi S_2 dagi va xokazo.

Bunday munosabatlarni tasvirlash va ular ustida operatsiya qilishda aniq matematik belgilar mavjud. Munosabatlar asoslangan Ma'lumotlar yoki xisoblab chiqiladigan munosabatlarga asoslangan. Malumotlar relyatsion asoslarning ayrim afzallik (ustunlik)larini sanab utamiz:

Oddiyligi. Ko'pchilnk ma'lumotlar t o'zlashini taqdim etishda ikki ulchovli jadvallardan foydalanish uncha tayyor bulmagan yoki tajribasiz foydalanuvchining ma'lumotlar asoslari bilan nshlashda - eng oddiy usullardan biri.

Ixchamligi. Proektsiyalash va bog'lash operatsiyalari munosabatlarni kesmok va yopishtirmokka yul kuyadiki, unda amaliy dasturlashtiruvchilar xar xil fayllarni kerakli formada olishi mumkin.

Muayyanligi. Ko'zlangan maqsad bog'lanishlari asoslarida odatdagi xodisa bo'lishi mumkin kadar tushiriladi. Munosabatlar o'z tabiatiga kura muayyan ma'noga ega bo'ladilar va matematik muayyan usullar bilan manipulyatsiya qilish, shunday vositalarni kullash: Munosabatlar algebrasi va xisoblab chiqiladigan munosabatlarga asoslangan.

Maxfiyligi. Maxfiylik nazorati soddalashtiriladi. Xar bir munosabat uchun kirish imkoniyati xakliligi beriladi. o'ziga xos maxfiylik ma'nosida ko'rsatkichlarning kirish imkoniyatini tekshirish xukuki talab qilinadi; agar kirish imkoniyati xukuki b o'zilmagan bo'lsa, ko'rsatkich amaliy dasturlarni va fayllarni kiritish, nshlov berish kiymatlari kuchli o'sib ketadi; amaliy dasturlar soni o'sishi bilan, ularni kiritish xarajatlari xam juda katta bo'lib ketadi.

Boglanganligi. Relyatsion tasavvurlar turli Munosabatlar va fayllarning agributlarini o'zaro aloqadorligi tugrisida aniq, kurinish beradi.

Oddiy boshqarilishi. Ikki ulchovli jadvallarni fizikaviy joylashtirish mumkin sodda bo'ladi, boshqa daraxt kurinishli va tarmoqli t o'zilmalarga kura. Xotiraning fizikaviy tashqillashtirish Yangi vositalarini ixtiro qilish natijasida joylashtirishning Yangi vositalarini ixtiro qilish natijasida joylashtirishning Yangi optimal imkoniyatlari paydo bulmokda.

Ma'lumotlar mustaqilligi. Koidaga kura, asoslar t o`zilmasi (t o`zilishi) o`sinh imkoniyatiga ruxsat bermogi kerak, ya'ni yangi atributlar va munosabatlarning kushilishi. Ma'lumotlardan foydalanish usullari xam o`zgaruvchan. Yangi kortejlar kushilishi va esqilari chiqarib yuborilishi mumkin. Xuddi shu narsa ma'lumotlar elementiga xam tegashli. Ma'lumotlar bazasini normallashtirilgan formada tashqil etishda mustaqil dasturli ta'minoti bilan ma'lumotlarni restruktrizatsiya qilish amaliy dasturlarni o`zgartirilishini talab qilmaydi. Bu ayniksa muxim, agarda ma'lumotlar asoslari o`sishi bilan ma'lumotlarning bo`linmas element bo`ladi.

2.2. Ma'lumotlarni manipulyatsiya qilish tili

Munosabatlar algebrasi yokn xisoblab chiqiladigan munosabatlar yordamida oddiy va ixcham manipulyatsiya tilini kurish mumkin. Notekkis t o`zilmali ma'lumotlar uchun manipulyatsiya tili foydalanuvchiga asossiz (dalilsiz) murakkab xosil bo`ladi yoki imkon boricha chegaralangan bo`ladi.

Yaqqollik. Ma'lumotlar asoslari rivojlanishining tub maqsadi unga unga xamma xarakterlovchi atributlarni kiritish. Misol uchun kompaniyaning faoliyati. Ma'lumotlar asoslarining o`sishi bog`lanishlar sonining shunday ko`payishiga olib keladiki, ularni k o`zlangan maqsad bog`lanishlarini sxemada etarlicha aniq aks ettirmok mumkin emas. Lekin normallashtirilgan t o`zilmali Ma'lumotlardan foydalanish, asoslarining o`sishi uchun xamma talablarga javob beradi.

Keyingi vaqtlarda xar xil nnformatsion izlanishlarda, ma'lumot beradigan va boshqa sistemalarda relyatsion munosabatlar asoslari keng tatbiq etilmokda. Relyatsion yondashish matlumotlarni ikki ulchovli jadvallarda tasavvur etishiga asoslangan, ular quyidagi koidalar buyicha kurilgan; bitta ustundagi ma'lumotlar birjinsli, ya'ni ustunlar bir xil nomlangan; jadvalnnng xar bir katori noyob, jadal elementi balki bog`lanishi operatori yordamida faylning boshqa atributlariga kushib quyiladi.

Jadvalning ustun va katorlariga murojat ixtiyoriy xolda amalga oshiriladi. Ma'lumotlarni manipulyatsiya qilish tili relyatsion modelning xamroxi (yuldoshi) bo`ladi. Koidaga kura, bu tillar «munosabatlarni xisoblash» bazasida yoki «munosabatlar algebrasi» yordamida kurilgan.

MBBS lar tarkibiga boshqa tillar xam kirishi mumkin, ya'ni SQL (Structured Query Language- t o`zilmalashgan talab qilmok tili) QBE (Query by Example -namuna buyicha talab qilmok). Relyatsion model kator ajralib turadigan xossalarga ega : ma'lumotlarni bir xillpk saqlashni ta'minlaydi, jadvallar orasidagi bog`lanishlarnishlarni maydon kalitlari buyicha amalga oshiradi, ma'lumotlarni manipulyatsiya qilshidagi relyatsion tula tilni kiritadi, ma'lumotlar asoslarini engil xosil qilish va boshqarishni ta'mnnlaydi va munosabatlar darajasida ma'lumotlarni ximoya qiladi.

MBBS foydalanuvchini ma'lumotlar bilan o'zaro aloqali tashqil qiladi, bazalarga ma'lumotni kiritishni amalga oshiradi, ularni saqlanishini tartibga soladi va asoslardan ma'lumot olishga yordam beradi. Proektlash tiplining va ma'lumotlarni manipulyatsiya soddaligi, foydalanuvchining shu turdagi sistema bilan aloqa qilish qulayliklari bilan hozirgi MBBS ni yana xam ommabop, tushunarli qiladi; programmaviy sistemalarni tanlashda «dustona» nnterfeyslarni barpo qilishda. Dunyoda xar xil MBBS lar mavjud. Ma'lumotlar asoslarini boshqaruvchi sistemalar ayrim maxsulot sifatida, ingegrallashgan paketlar tarkibiga yoki projektlash snstemalarig kirishi mumkin Ko'pchilik ma'lum bir joyga xos xisoblash tarmoqlarida ishlashi mumkin va «klient-server» turdagi ma'lumotlarni qayta ishlashni ta'minlaydi. Tabiiyki savol tugiladi kaysn MBBS ni tanlash. Ko'p narsa radbariyat fikricha, mutaxassislar maslaxatiga va berilgan firma, kompaniya, foydalanuvchilarniig malakasiga, kompyuterlarning texnikaviy xarakteristikalariga va boshqalarga bog`lik.

Foydalanuvchilarning xamma talablarini kondiradigan MBBS ni tanlash nixoyatda kiyin. Ko'p xollarda bu narsa MBBS da xar xil odamlar ishlashi bilan tushuntiriladi.

Foydalanuvchilarning piramidasi bazasida amaliy programmalar buyurtuvchilarnipg ko'p sonli sinfi turadi, piramida markazida esa - MBBS da interaktiv rejimda ishlaydiganlar, chukkisida esa amaliy programmalarini yaratuvchilar.

Hozirgi zamon MBBS o'z tarkibida, bir tomondan kudratli dialog asboblari, bularga ekran formasidagi xisob generatori va tunga uxshash, ichki tomondan programmalarini projektlashning yaxshi vositalari.

Aftidan bizga ma'lumki, xilma-xil surok va baxolashlarga mumkin kadar extiyotlik bilan karash kerak, negaki echilishi mumkin bo'lgan masalani sizdan yaxshirok taqdim etolmaydi, siz uchun programmalar ishlab chiqadigan programmalashtiruvchilarning tajriba va malakasini xam xisobga olish kerak.

MBBS ishlash tezligining mavjud testlari juda xam umumlashgan baxo beradi, lekin bu yoki boshqa masalani echishga MBBS nish kerakligi tugrisida o`zil kesil yul kuymaydi

Chet el suroklarda dokumsntlar sifati ingliz tilini biladigan foydalanuvchilar tomonidai baxolanadi. Ko'pchilik programmalashtiruvchilar bu tilni etarli darajada bilmaydilar, tarjima qilingan dokumeitlar esa, koidaga kura oxirgi yillarda bu yo`nalishda katga o'sish bo'lsa xam ingliz tilidagi variantdai fark qiladi.

MBBS ni tanlashda shunday narametrlarni xisobga olish kerakki: bular programma t o`zilishining soddaliga va ma'lumotlar asoslarini kiritish foydalanuvchi bilan nnterfeysning- «axilligi» va nixoyat tez xarakatchanligi.

Ma'lumotlarni tashqil etishning uch turi

Ma'lumotlarni tashqil etishning uch turi mavjud: **tashki, global, mantiqiy va fizikaviy** tashqil etish. Ular koidaga kura, bir-biridan keskin fark qiladilar. Tashki tashqil etish ma'lumotlarning shunday tasavvuri bilan boglanganki, amaliy programmashtiruvchilar yoki oxirgi foydalanuvchilar qanday tushunadilar.

Misol uchun, programmashtiruvchi o'ziga shunday tasavvur qilish mumkin fayllar - bu bosh yozuv bulnb xamma buysungan tafsilot yozuvlari bilan birgalikda. U amaliy programmadagi fayllar tugrisidagi tasavvurni bayon etadi.

Global mantiqiy ma'lumotlarni tashqil etish - bu umumiy tashqil etish yoki ma'lumotlar bazasining kontseptual modeli, bular bazasida xar xil tashki tashqil etuvchilar mumkin kadar olinadi. Bunday ma'lumotlarni mantiqiy tasavvur etish ma'lumotlarni fizikaviy tashqil etishga nisbatan tulaligicha bog'lik emas. U ma'lumotlarni tasvirlash tilida tulib ketish oblastlarining borligi va yangi yozuvlar kushish va esqilarini olib tashlash elsmenlarining borliga bilan programmaning bir qismi bo'ladi.

Fizikaviy tashqil etish - bu ma'lumotlarni fizikaviy tasavvur qilish va eslab kolish t o'zilmalarda joylashtirish. U ishlatiladigan fizikaviy qidiruv indikatorlarga, ko'rsatkichlarga, zanjirlarga va boshqalarga bog'lik va administrator tomonidan aniqlanadi. Ma'lumotlar bazasi t o'zilishini proektlashda va xizmat ko'rsatishda yangi tushuncha-ma'lumotlar bazasi administratori kiritiladi.

Ma'lumotlar bazasi administratori

Ma'lumotlar bazasi administratori - bu muassasa ma'lumotlarini yoki uning snstemasi bilan bog'lik bo'lgan biror qismini ximoya qiladigan javobgar shaxs. U barcha ma'lumotlar t o'znlishi nazoratini amalga oshiradi. Shuni esda tutmok lozimki ma'lumotlarni ximoya qilish va ularga egalik qilish bir narsa emas. Bank boshqaruvchnsi bankka qo'yilgan narsalarga ximoyachi bo'ladi, lekin kimmat baxo narsalarga bulmaydi. Boshqarma yoki ayrim shaxs ma'lumotlar egasi bo'lishi mumkin. Ma'lumotlar bazasi administratori ma'lumotlar saqlanishiga jaiob beradi va ular ustidan nazoratni amalga oshiradi. Ma'lumotlardan ularni foydalanishga ruxsat olgan shaxslargina foydalanishi mumkin.

Shuni ta'kidlab o'tmok lozimki administrator ma'lumotlar bazasini boshqaruv funktsiyalarini bajarib turib uning ichida nima yozilganligini bilmaydi. Unga ma'lumki, misol uchun tulov yozuvi tarkibida ish xaki ma'lumotlari elementi bulsin, lekin u bu elementda yozilgan ma'lumot kattaligini bilmaydi. Bu elementi ukimaslik uchun, u maxsus usullar bilan ximoya qilishi mumkin. Agar ish xaki ma'lumotlar elementining ulchami (kattaligi) ni 6 rakamdan 7 rakamgacha ko'paytirish kerak bo'lsa, bunday o'zgarishni faqat ma'lumotlar bazasi administratori qilishi mumkin.

Agar amaliy programmalashtiruvchi yozuvning yangi turini yaratmochi bo'lsa, yo bulmasa eski yozuvga yangi ma'lumotlar elementlarini kushish nuli bilan yoki element kattaligini ko'paytirish nuli bilan modifikatsiya (zamonalashtirish) qilsa u albatta ma'lumotlar bazasi administratoriga ruxsatnoma olish uchun murojat qilishi shart, administrator ma'lumotlar t o'zishini modifikatsiya qilish uchun tegishli xarakterlar qiladiki qaysi biri butun sistema uchun eng yaxshi deb xisoblasa. Amaliy programmalashtiruvchiga yoki bitta kullanma bilan ishlaydigan sistemali analitik ma'lumotlar umumiy t o'zishini o'zgartirishga ruxsat etmaydi.

Faqat sistema uchun javobgar administrator yoki doimiy ishlovchilar ma'lumotlar va t o'zishi bilan ish kurishi mumkin. Tez-tez ma'lumotlar bazasi administratoriga ma'lumotlarni tashqil qilishda global tushunchaga ega bo'lgan shaxs sifatida murojaat knlishadi. o'z- o'zidan ma'lumki ma'lumotlar bazasi administratori - bu bitta odam emas, balki bulim yoki odamlar guruxi bo'lib, chunki ma'lumotlar bazasini tabiatini chukur tushunish, ularni tashqil qilish, iqtisodiy ishlov berish mezonlarn va ko'p sonli foydalanuvchilarning talablarini savollar doirasi bitta odam omilkorligi uchun juda xam keng.

Ma'lumotlarni ichk tuzilishini taqdim etish (ko`rsatish) imkoniyatlari

Ma'lumotlar bazasini boshqarish sistemasi uxshash tuzilishlarni ko`rsatish imkoniyatlarini ta'minlamogi lozimki, faqat ularning ma'lumotlar t o'zishlarini ichki tabiatiga tugri kelmaydiganlarni yaratmaslik kerak.

Unumdorlik. Terminal opsrori foydalanishiga maxsus ishlab chiqilgan ma'lumotlar bazasi ilovalari, odam-terminal suxbati uchun javob bsrishiii kanoatlantiradigan vaqtni ta'minlab berishi zarur. Undan tashkari ma'lumotlar bazasi sistemasi kelib tushgan ma'lumotlarni qayta ishlashni ta'minlashi zarur. Uncha katta emas ma'lumotlar oqimiga muljallangan sistemalarda esa o'tkazish kobiliyati ma'lumotlar bazasi t o'zishiga bir oz chek kuyadi. Ma'lumotlar oqimi katta bo'lgan sistemalarda o'tkazish kobiliyati ma'lumotlarning fizikaviy saqlanishini tanlashiga xal qiluvchi ta'sir ko`rsatadi.

Minimal xarajatlar. Ma'lumotlar bazasini t o'zish va ekspluatatsiya qilishdagi xarajatlarni kamaytirish

Maqsadida tashqil kipishni shunday usullari tanladiki ular tashki xotira talablarini minimallashtiradi.

Ishlab chiqarish protsessini rivojlanishi bilan ma'lumotlarni saqlash kiymati tez kamayib bormokda, lekin programmalashtirishga ketadigan xarajatlar kamaymayapti.

Shuning uchun amaliy programmalarini mumkin kadar oddiy qilib t o'zishga intilish kerak va ma'lumotlarning mantikiy t o'zishini shu talablarni xisobga olgan xolda ishlab chiqish kerak.

Qidiruv imkoniyatlari

Ma'lumotlar bazasidan foydalanuvchi unga ma'lumotlarning saqlanishi xakida xar xil savollar bilan murojaat qilish mumkin. sisitemalarga talablar quyidagilardan iborat bo`lib, oldindan rejalashtirilmagan shunday talablarni qayta ishlashni ta'minlash yoki shunday javoblarni t o`zish, kerak.

Foydalanuvchi terminaldan ma'lumot uchun tasodofiy talablarni kiritish mumkin.

Butunligi

Agar ma'lumotlar bazasi tarkibida ko`p foydalanuvchilar ishlatatadigan ma'lumotlari bo`lsa, unda ma'lumotlar elementlari va ular orasidagi bog`lanish mumkin kadar b o`zilmasligi kerak. Ma'lumotlarni saqlash, ularni yangilash, ma'lumotlarni qayta ishlash tartibi shunday bo`lishi kerakki, mabodo sistemada biror o`zgarish bo`lib kolsa, ma'lumotlarni yo`qotishsiz qaytadan tiklamogi mumkin bulsin.

Bulardan tashkari ma'lumotlarni xar xil sistemali o`zgarishlardan saqlash uchun ularning kiymatlarini biror aniq, ulchovlarga mos kelishligini ta'minlashda oldindan ko`zda tutilgan butunligini tekshirish amalga oshiriladi.

Xafvsizlik va maxfiylik

Ma'lumotlar yashirish va maxfiy saqlanmokligi lozim. Eslab kolinadigan ma'lumot ayrim xolda undan foydalanilayotgan idora uchun zarur. U yukotmasligi yoki ugirlanmasligi kerak. Ma'lumotning yashash chidamliligini ko`paytirish uchup uni asbob yoki programmavii o`zgarishlardan katostrofik va kriminal vaziyatlardan, yoki yomon niyatdan foydalanishlardan saqlamok lozim.

Ma'lumotlarning xavfsizligi deganda, ma'lumotlarni tasodifiy yoki bularga bila turib kirishga xakxi yuk shaxslardan, ma'lumotlarni mualliflashtirmagan yoki ularnig xoqimlarning b o`zilishidan ximoya qilinishi tushuniladi.

Maxfiyligi esa ayrim shaxslarning yoki takshilotlarning kachon va qanday mikdorda boshqa shaxslarga yoki tashqilotlarning ma'lumotlarni berish xukuki bilan aniqlanadi.

O'tgan zamon bilan bog`lanish

Tashqilotlar qandaydir vaqt davomida ma'lumotlarning qayta ishlash sistemalarni ekspluatatsiya qilish natijasida, programma yozish va ma'lumotlarni saqlanishini tashqil qilishda birtalay mablag sarf qiladilar. Agarda firma ma'lumot asoslarini boshqarishda yangi profammaviy vositalarni ishlatga juda muximki, u mavjud programmalar bilan ishlashi va qayta ishalanayotgan malumotlarni tegishli tarzda o`zgartirmogi lozim. Bu erdan shu narsa kelib chiqadiki. ma'lumot bazasini boshqarishda yangi sistemaga utishda profammaviy va ma'lumotli mos kelishlikning mavjud yoki yuk bo`lishligi tuxtatuvchi faktor bulaoladi.

Kelajak bilan bog'lanish

Ayniksa kelajak bilan bog'lanishni tasavvur etish muximdir. Kelajakda ma'lumotlar va ularni saqlash muxiti ko'p yo'nalishlar buyicha o'zgaradi. Xar qanday kamertsiali tashqilot vaqt utishi bilan o'zgarishlarga duchor bo'ladi. Ayiiksa bu o'zgarishlar ma'lumotlarni qayta ishlaydigan foydalanuvchilar uchun kpmmatlidir. Oddiy o'zgarishlarni amalga oshirish uchun talab qilinadigan juda katta xarajatlar bu sistemalarning rivojlanishiga kuchli tusiklik qiladilar.

Ma'lumotlar bazasini sinchiqlab urganishda yagona va muxim masalalardan - bu ma'lumotlar bazasini shunday proektlash kerakki, ularning o'zgarishini amaliy profammalarni o'zgartirmasdan turib bajarish mumkin bulsin.

Sozlash

Ma'lumotlarning unumdorligini yaxshilash maqsadida uning bazasini kayti kurish - ma'lumotlarning bazasini sozlash deyiladi

Sozlash natijasida olingan tejash ko'p xollarda juda katta. Ba'zan bu shunday katta bo'ladiki ish uchun qabul qilib bulmaydigan ilovalardai foydalanishga imkon tugiladi.

Ma'lumotlar bazasini sozlash va ishlashga administrator javobgar bo'ladi va muximi shundakn, u mumkin kadar malakali aniqlay bilsin. Amaliy programmalarining butunligini saqlab kolish shartida qanday o'zgarishlarni kiritish etarlidir.

Ma'lumotlar bazasini tashkil kilishdagi asosiy talablar

Oddiyligi: Foydalanuvchilar o'z ixtiyorida qanday ma'lumotlar borligini juda oson tanib va tushunishi mumkin.

Unumdorligi: Qaysi ma'lumotlardan foydalanish talab qilinsa, bu ma'lumotlarga quyiladigan talablar shunday tszliklar bilan ta'minlanadi.

Tayyorligi: Foydalanuvchi xar doim tez ma'lumot oladi kachon bu parsa unga zarur bo'lsa.

Asosiy talablarni amalga oshirishda yordam qiladigan kushimcha talablar

Kirishga talab qilinadigan tezlikni ta'minlash.

Kirish mexanizmi va adresatsiya usullari ma'lumotlarni olishda shunday tezlikni ta'minlaydiki, kachonki foydalanuvchining talabiga olgan javobi uni konnktirsa.

Ma'lumotlar butunligining nazorati. Kaerda mumkin bo'lsa ma'lumotlarda xatolik topish maqsadida nazoratni amalga oshirmok lozim va ma'lumotlarning kiymatlarini ruxsat beradigan diapozonda tekshiruvlari bajarilishi kerak.

O'zgarishlardan keyingi qayta tiklanish. Tranzaktsiyami yo'qotishsiz avtomatik qayta tiklanish.

Sxemalarni tasvirlash tili

Ma'lumotlar bazasi adminnstratori ma'lumotlarni global mantiqiy tasvirlash sxemasini aniqlash imkoniyatiga ega bo'lishi kerak. Ayrim xollarda unga shunday bog'lanishlar turlarini yoki ma'lumotlarning shunday xarakteristikalarini tasvirlash kerak bo'ladiki, bundaylarni amaliy profammalashtiruvchi tasvirlamaydi. Bunday maqsadlarda ma'lumotlarning sxemalarni tasvirlash tili kerak bo'ladi. Bu til sifatida programmashtiruvchi tilini kengaytirish, ma'lumotlar bazasini boshqaruvchi sistemalari yoki mustaqil til.

Fizikaviy ma'lumotlarni tasvirlash tili

Mantikiy ma'lumotlarni global tasvirlash ma'lumotlarni tashuvchi fizikaviy t o'zlashlar sifatida amalga oshirish kerak. Ma'lumotlarni joylashtirishni tasvirlashda fizikaviy ma'lumotlarni tasvirlash tilining birorta formasini ishlatish mumkin. Bu til aniqlashi kerak!» Fizikaviy kurilmalarda va ma'lumot tashuvchilarda ma'lumotlarni joylashishini, buferizatsiyani boshqarishish tuldishish va betlarning joyini o'zgartirish topish va adresatsiya usullari, bu zanjirlarni indeksatsiya va tashqil etish.

MB ini yaratish

Kompyuterlarda Mbini xosil qilish jarayoni ma'lumotlarni umuiy kogoiz xujjatlardan kompyuterning magnit disklariga o'tkazishdan iborat. 1a 1b-rasmlarda umumiy xujjatlarga misol tarikasida xar bir ukuv yurtidagi quyidagi formada olib boriladigan ukuvchilar kartotekasi va nafaka ajratish jadval-vedmosti (axborotnomasi) berilgan.

A) 1-kurs

1-kurs

1-kurs

Familiya	Maxsudov
Ism	Ollomurod
Otasining ismi	Ergashevich
Tugilgan sanasi	23 fevral 1979
Jinsi	Erkak
o`zlashtirish	5
Fizika	4
Matematika	4

informatika	4
chet tili	5

b) Talabalar kartotekasi	1-yozuv
--------------------------	---------

6 Maxmudov Ollomurod Ergashevich 23/02/79 e 5 4 4 5

2-yozuv

3-yozuv

1-rasm

Kompyuterning magnit diskiga eziladigan ma'lumotlar ketma-ketligi MBi fayli deyiladi. MBi fayli ko'pincha kartotekaning ayrim kartochkasida yoki jadvalning ayrim katorida saqlanuvchi xar biri ayrim yozuvlardan iborat. Shunday qilib MBdagi yozuvlar kartotekadagi kartochkalar soni yoki jadvaldaga katorlar soniga mos keladi. Fayl yozuvi ayrim maydonlardan iborat bo'lib, ularning soni jadvaldagi grafalar yoki tuldirlaetgan kartochka katorlari mikdori bilan mos keladi.

Yozuv maydonlari mumkin bo'lgan bir necha turdagidan biriga oid bo'lgan ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Masalan: familiya, ism, ota ismi, ukuvchining jinsini bildiruvchi xarflarni saklovchi maydonlar belgili turga kiradi. Ukuvchining baxolari, ishchining ish xaki kabi maydonlar sonli deb aniqlanadi. Belgili maydonlardan farkli xolda sonli maydonlar ma'lumotlari ustida arifmetik xisoblashlar o'tkazish mumkin. Ukuvchining tugilgan sanasini o'z ichiga oluvchi maydonni belgili xolda aniqlash mumkin. Lekin, agar sanani maxsus turda -sana deb aniqlasak, ma'lumotlarni qayta ishlashning anchagina foydali yordamchi imkoniyatlariga erishish mumkin. Bu xolda, masalan aniq oyning tartib rakami uning nomini bilib olish, berilgan; ikki sana orasidagi kunlar mikdorini va boshqalarni aniqlash mumkin.

MB xosil qilish undagi saqlanayotgan yozuvlarning tarkibini tavsiflashdan boshlanadi. Xar, bir yozuv uchun u qancha va qanday maydonlardan iboratligi ko'rsatiladi.

Malumotlar bazasini boshqarish tizimlari. KARAT tizimi. MBBT laridan biri Karat tizpmidir. Bu tizimni yuklash uchun NC panelidan KARAT yoki DBASE katalogidan karat_m.exe fayllarini topib, uning ustiga kursorni kuyamiz va ENTER klavishasini bosamiz . Bu buyruq berilgandan keyin tnzimning ishchi ekrani xosil bo'ladi. Ekranning yuqori qismida 4 ta tugri 4 burchak aks ettirilgan . Bu burchaklarning ichida DBASE ning tavsiyanomasi va tizimda ishlash uchun eslatma yozilgan bo'ladi .

Ekranning pastki qismida « . » belgisi urnatilgan buyruqlap katori bor. Bu katorda Karat tizimining ixtiyoriy buyrug`ini kiritish mumkin. KARAT dan chiqib ketish uchun ekranda xosil bo`lgan nuqtaning oldiga QUIT buyrug`i yozilib ENTER tugmasi bosiladi. Bunda esa yana NC paneliga kaytib kelamiz.DBASE buyrug`idan foydalanganimizda, biror-bir buyruqning birinchi 4 ta bosh xarfining yozish kifoya bo`ladi.

Malumotlar tuplamini yaratish. "Create" buyrug`i.

Tarkibni tavsiflashni biror-bir gurux, talabalari tugrisidagi ma'lumotlar tarikasida tanishib chiqamiz.Guruxga misol qilib 57-96 gurux talabalarini olamiz. Bunda talabalarining nasabi, ismi, ota ismi, tugilgan sanasi,jinsi va fizika, matematika, informatika, tarix va chizmachilik fanlaridan olgan baxolari xakidagi ma'lumotlarni yozamiz.

Avvalo biz yangi faylni yaratishimiz kerak. Xosil bo`lgan ekrandagi nuqtaning oldiga create buyrug`ini yozamiz. Sungra ENTER bosiladi. CREATE buyrug`a yaratmok ma'nosini anglatadi.

Bu buyruqni berganimizda EXM bizga inglizcha "Yangi faylni nomini kiriting " deb yozadi. Faylning nomi TALABA bulsin. Nuqta esa pastga tushib turadi. Kurinishi esa quyidagicha bo`ladi:
 . TALABA "enter" Agar biz quyidagicha buyruq bersak:
 . DIR "enter" Bunda biz fayllar ruyxatida TALABA faylini xosil bo`lganligini kuramiz. Kurinishi esa kuydagicha: TALABA.dbf

Shundan sung ekranda turtta turt burchak xosil bo`ladi. Bular quyidagilardir:

Field name	character	Width	Dec
-------------------	------------------	--------------	------------

Bularning nomlari kuidagicha:

1. maydon nomi
2. turi
3. o`zunligi

kasr qismidagi belgilar soni

Endi biz xar bir kiritilasga maydonlarni nomini aniqlab olamiz. Masalan:

Nomi	o`zgartirilgan nomi		o`zunligi
Gurux	Guruh		7
Nasabi	fam		15
Ismi	ism		15
Ota ismi	Qism		15
Tug sana	T.S		8
Jinsi	G		1
Fizika	fiz		1
Matamatika	mat		1
Informatika	inf		1
Tarix	tar		1
Chizma	chiz		1

Turlari	Belgilanishi	o`zunligi
Belgili	S	254
Sonli	N	19
Sanali		8
Mantikiy	L	1
Memorandum	M	4096

Yuqorida ko`rsatilgan turlardan foydalanib maydon o`zunliklarini kiritamiz. Butun son bilan ishlaganda kasr qismida nol bo`ladi. Tarkibni tavsiflashni tugatib bulgach Ctrl Q End bosib chiqib ketiladi. Agar yozilganlarni inkor qilmokchi bo`lsak Esc tugmasini bosamiz. Tarkiblangan tavsifni kurish uchun quyidagi buyruqlarni kiritamiz:

.USE TALABA "enter"

.Display structure ' "enter"

Buyrukdarni kiritaetganimizda xarflarni qanday ezilishini axa-miyati yuk,- buyruq, tugri ezilsa kifoya.

CtrlQEnd bosganimizda inglizcha quyidagi yozuv ekranga chiqadi:"Siz ma'lumotlarni xozir kiritasizmi" "XA G` IUK". Agar biz "XA" deb javob bersak. ekranda quyidagi shakl xosil bo`ladi : Record N 1

GURUH

FAM	
ISM	
QISM	
T.S	
FIZ	
MAT	
INF	
TAR	
CHIZ	

Mana shu jadvalga ixtiyoriy talabaning ma'lumotlarini kiritishimiz mumkin. Bu jadval tulgandan sung ketidan Record N 2 jadvali xosil bo`ladi. Shunday qilib xamma talabalarning ma'lumotlarini kiritamiz. Kiritib bulgach, Ctrl Q End tugmalarini bosib chiqib ketamiz. Inkor kllish uchun esa Esc tugmasini bosamiz.

1. Axborotlar tizimning axborotlar ta'minoti va axborotlar tizimini loyixalash.

Axborotlar tizimini loyixalash texnologiyalari - deb AT loyixasini yaratish va yangilashga yunaltirilgan loyixalash uslub va vositalari, tashkiliy usullari va foydalaniladigan texnik vositalar yugindisiga aytiladi.

Loyixalash va ajratilgan zaxiralar tegishli vositalaridan foydalanish sharoitida talab etiladigan iste'mol xususiyalarini qondiruvchi ma'lumotlarni qayta ishlab chiqishga yunaltirilgan mutaxassislar jamoasining faoliyati loyixalash texnologiyasining asosini tashkil etuvchi texnologik jaraendir.

Texnologik jarayon - bu xarakatlarni bajarish uchun zarur bo'lgan vosita va zaxiralar, ularning izchilligi, xatti xarakatlarini belgilaydi.

AT texnologiyalarini loyixalash tegishli tizimning butun xayotiy davriga tarqalishi lozim. Mazkur davrning xar bir bosqichida - loyixa oldi tadqiqoti, texnik va ishchi loyixalarni yaratish, yangilash ishlarini olib borishning o'ziga xosliklarini xisobga oluvchi tegishli texnologik jarayonlar mavjud.

Ko'pgina qayta ishlash tizimlarini loyixalash texnologiyasiga o'xshatiladi. Biroq bu tushunchalar o'xshash emas. Asosiy farq shundaki, dasturlash texnologiyasi bevosita dasturlash jarayoniga yo'naltirilgan. Bunda yaratilayotgan ATning tashkiliy-iqtisodiy mohiyatini loyixalashda kam e'tibor beriladi, yaratilayotgan tizimlar moslashuvchanligi darajasini oshirish zaruriyati xisobga olinmay, ishlab turgan ATdagi ergonomik omillar taxlildan chiqarib tashlanadi.

ATni loyixalashda amaliy dasturlar paketi (ADP), avtomatlashtirilgan loyixalash tizimlari (ALT), loyixalashning asboblari vositalari kabi loyixalashning ayrim bazasini tashkil etuvchi dasturiy maxsulotlardan faol foydalaniladi. Bunda umumiy tendentsiya loyixalash baza quvvatini shunday oshirishdan iborat bo'ladiki, toki AT professional dasturchi xodimlarsiz yaratilsin. Xuni ta'kidlash joizki, AT ni yaratishda loyixalash bazasi dasturiy maxsulotlarni yaratishda foydalaniladigan asboblari vositalariga qaraganda ancha muxim rol o'ynaydi.

AT loyixalash jareni natijasi loyixali qarorlar hujjatlari, shu jumladan, tizim yaratgan dasturlarini o'z ichiga oluvchi loyixadir.

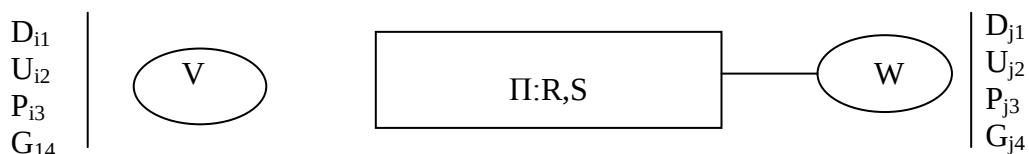
Ma'lumki, istalgan tashkiliy - iqtisodiy boshqaruv tizimi ob'ektiv ravishda o'zgarixlarga uchraydi: u yoki bu ko'rsatkichlar xisob kitob uslubi, kirish va chiqish hujjatlari shakllari, shuningdek, xisob kitob natijalarini olish reglamentiga talablar va boshqalar o'zgarmoqda.

Loyixalash jarayonlarini rasmiylashgan aksettirish usuli asosida AT ishlab chiqarish jarayonlarini bazali konstruktsiyasi sifatida loyixalashning texnologik operatsiyasi tushunchasi yotadi.

2. Ma'lumotlarni qayta ishlashni namunaviy operatsiyalari

Ma'lumotlarni qayta ishlash tizimini loyixalashning texnologik operatsiyalari deb kirish,chiqish, o'zgartiruvchi, zaxira va vositalar belgilangan texnologik jarayonning nisbatan mustaqil parchasiga aytiladi. Texnologikoperatsiya (TO) vektor korteji bilan bayon etiladi: Tok (V, P, R, S), bunda V - mazkur TOga nisbatan kirish vektori, u $\{V_i\}$, $i=1, j$ kirishning ko'plab komponentlaridan tashkil topgan, P -TO o'zgaruvchisi; W -TOga nisbatan chiqish vektori, u $\{W_i\}$ $i=1, j$ chiqishning ko'plab komponentlaridan tashkil topgan ; R - Toni bajarish uchun zarur bo'lgan zaxiralar; S - TOni bajarishda foydalaniladigan loyixalash vositalari .

Loyixalash texnologik operatsiyalarining kirish va chiqish komponentlari sifatida ko'plab D hujjatlari, V universumlari, R -parametrlari va G dasturlari yaqqol ko'rinadi. TOning grafik talqini quyida keltirilgan.



Hujjat (D) - ayrim dalillar, sharoitlar, talablar, miqdor yoki sifat parametrlarini bayon etuvchidir. Funktsional vazifasiga ko'ra TOlar hujjatlarini ishlab chikalayotgan AT loyixasiga to'liq xajmda kiruvchi tugal va boshqa TOlar uchun kirish komponentlari sifatida foydalaniladigan oraliqqa bo'lish mumkin. Ayrim hujjatlar bir paytning o'zida xam oralik, xam tugal turlarga tegishli bulishi mumkin.

Parametrlar (R) - bu loyixalash tizimiga ochik-oydin ko'rinishda berilgan tavsif, shart-sharoit yoki ayrim cheklanishlardir, masalan tizimlarni ishlab chiqishga ajratilgan moliyalash xajmi, loyixalashning kalendar muddatlari shular jumlasidandir. Universum (V)- bu, TO ayrim komponenti extimoliy moxiyatining to'liq ruyxati yoki u xaqidagi bilimlarning to'liq xajmidir. Universumlarni ikki turga: loyixali va asbobliga bulish mumkin.

Dastur (G) - bu funktsional o'o'iga xoslik, dasturiy o'ziga xoslik, algoritm chizmalari, algoritmik tillardan birining ko'rinishida yoki mashina algoritmi ko'rinishida yozilgan ob'ektlarni boshqarishning berilgan vazifalarini amalga oshirish va ma'lumotlarni qayta ishlash buyicha ayrim loyixa qaroridir.

Uzgartiruvchi (P) - bu, texnologik operatsiyani uning chiqishiga kirishni o'zgartiruvchi ayrim uslubiy yoki rasmiy tashlangan algoritm yoki mashina algoritmidir.

Zaxiralar (R) - bu, S loyixalash vositalari erdamida P o'zgaruvchisini bajarish uchun zarur bo'lgan mexnat, moddiy va texnik zaxiralarning me'erlashgan moxiyatidir. Bunda aniq bir TOni amalga oshirishda turli malakali mutaxasislar talab qilinishi mumkin, shu bois mexnat sigimi bu mutaxasislar-texnik vositalarni kompleks tanlash va axborot jixatidan ta'minlash buyicha taxlilchilar, vazifalar ta'minotchilar, dasturchi xodimlar mutaxasislarning malakasi nuqtai nazaridan taqdim etilishi mumkin.

Loixalash vositalari (S) - bu, II – o'zgartiruvchining bajarishda foydalanuvchi namunaviy loyixa qarorlari, amaliy dastur paketlar, AT namunali loixalari eki AT ni loyixalashning asboblar vositalaridir.

AT ni loixalashning ko'pgina vositalarini ikkita katta sinfga: asbobli va ob'ektliga bulish mumkin.

Tasdiklangan texnik loixa ishchi loixalash ishining boshlanishi uchun asos bo'ladi. Mazkur ishlab chiqish bosqichi - ishchi loyixasi Loyixalash jarayonlarini rasmiylashgan aksettirish usuli asosida AT ishlab chiqarish jarayonlarini bazali konstruktsiyasi sifatida loyixalashning texnologik operatsiyasi tushunchasi yotadi.

Ishchi loyixalashda AT ni tatbik etishga boshqarish ob'ektlarini tayorlash yigindisi tadbirlarini o'tkazish lozim: yigindi texnik vositalar shakllangan; axborot ba'zasini yaratish, dasturlarini kodlash va tugrilash, amaliy dasturlar paketlarini generatsiyalash va sozlash tugallangan; mashinada qayta ishlashni ko'llash sharoitlarida tegishli mutaxasislarishni belgilovchi qayta ishlash texnologiyasi va lavozimli yo'riqnomalar ishlab chiqilgan va tasdiklangan.

Loyixalashning asboblari vositasi deb, loyixa yaratishning u yoki bu bosqichida loyixalovchi mehnat samaradorligini oshirish uchun foydalaniladigan vositalarga aytiladi. Loyixalashning ob'ektli vositalaridan xam loyixalash jarayonida foydalaniladi va u tegishli dasturiy algoritmik apparatga ega bulishi mumkin, loyixa ishlari mehnat sigimini qisqartiradi, biroq, asosiysi ularni qo'llash natijalari AT yaratadigan loyixa qarorlari bo'lmog'i lozim.

Loyixalashning texnologik operatsiyasi uchlik sifatida talqin etilishi mumkin.

TO $[V, P, W]$, bunda P o'zgartiruvchisi loyixalash zaxira va vositalari tavsiflarini o'z ichiga olishi ko'zda tutiladi. Texnologik operatsiyani bunday talqin etish kichik darajada AT loyixalash jarayonlarini o'qiganishda foydalidir.

Loyixalashning texnologik tarmoklari (LTT) deganda loyixalashning texnologik operatsiyalari izchilligining kirish va chiqish bo'yicha o'zaro aloqasi tushiniladi, ularni bajarish talab etilgan natija -AT loyixasini yaratishga olib keladi. Boshqacha aytganda, loyixalashning texnologik tarmog'i - bu, loyixalashning aniq jarayonini chizmada tasvirlashdir. LTT loyixaning barcha komponentlarini o'zida saqlaydi va vaqt kengligining har bir nuqtasida uni ifodalovchi loyixalash jarayoni modelini o'zida aks ettiradi. ATni yaratishning asosiy maqsadi xisoblash texnikasi vositalari va iqtisodiy-matematik uslublari qo'llash negizida aniq bir iqtisodiy ob'ektda boshqarish tizimini takomillashtirishdir. ATni loyixalashning ajralib turuvchi belgisi - iqtisodiy ob'ektni boshqarishning barcha yoki ko'pgina funktsiyalarni yoppasiga qamrab olishni ko'zda tutuvchi tizimli yondashuvdir.

ATni loyixalash-uzoq davom etadigan ko'p mehnat talab qiladigan va dinamik jarayondir. Unga turli bosqichlarda xilma-xil soxa va malakadagi mutaxassislar ishtirok etadi. ATni loyixalash jarayoni loyixa oldi, texnik loyixalash, ishga tushirish bosqichlariga bo'linadi. Loyixa oldi bosqichida ob'ektning boshqaruv tizimini takomillashtirish bo'yicha yo'nalishlarni belgilash maqsadlarida boshqaruv ob'ektini kompleks tadqiq etish o'tkaziladi va quyidagi loyixa hujjatlari shakllantiriladi: ATni yaratish texnik-iqtisodiy asoslash (TIA) va ATni loyixalashga texnik topshiriq (TT). Loyixa oldi bosqichining muxim vazifasi tanlangan ma'lumotlar taxlilidir. Ularning xususiyati, ish xajmining kattaligi, qisqa muddatlar esa taxlilni murakkablashtiradi, shu bois taxlilni engillashtiradigan va uni sifatini oshiradigan ob'ektning axborot modelini qurishga imkon beruvchi xisoblash texnikasi amaliyotda ko'p qo'llanilmoqda.

Texnik loyixalash bosqichida ishlar ATni yaratishning TTLari asosida olib boriladi va bir qator bosqichlardan o'tadi:

- umumtizim hujjatlari va loyixaning funktsionalqismi hujjatlarini tuzish;
- matematik va dasturiy ta'minotni ishlab chiqish;
- axborot ta'minotini ishlab chiqish;
- tashkiliy ta'minotni tuzish;
- texnik ta'minotni ishlab chiqish;
- AT texnik vositasini kelishish va tasdiqlash.

Shunday qilib texnik loyixalash bosqichida yaratilayotgan tizimning asosiy qoidalari ishlash tamoyillari ishlab chiqqirmokda, kichik tizimlar ajralib chiqadigan AT tizimlari, boshqa tizimlar bilan tutash tamoyillar, texnik vositalar

kompleksi axborot bazasi, tashkiliy, dasturiy, matematik ta'minot va funktsional qism buyicha loyixa qarorlari belgilanadi. AT texnik vositalarining tarkibi va tuzilishi xam belgilanadi.

Ishchi loyixalash bosqichi quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

- AT dasturiy vositalari yigindi ishchi hujjatlarini tuzish;
- AT texnik vositalari yigindi ishchi hujjatlarini ishlab chiqish.

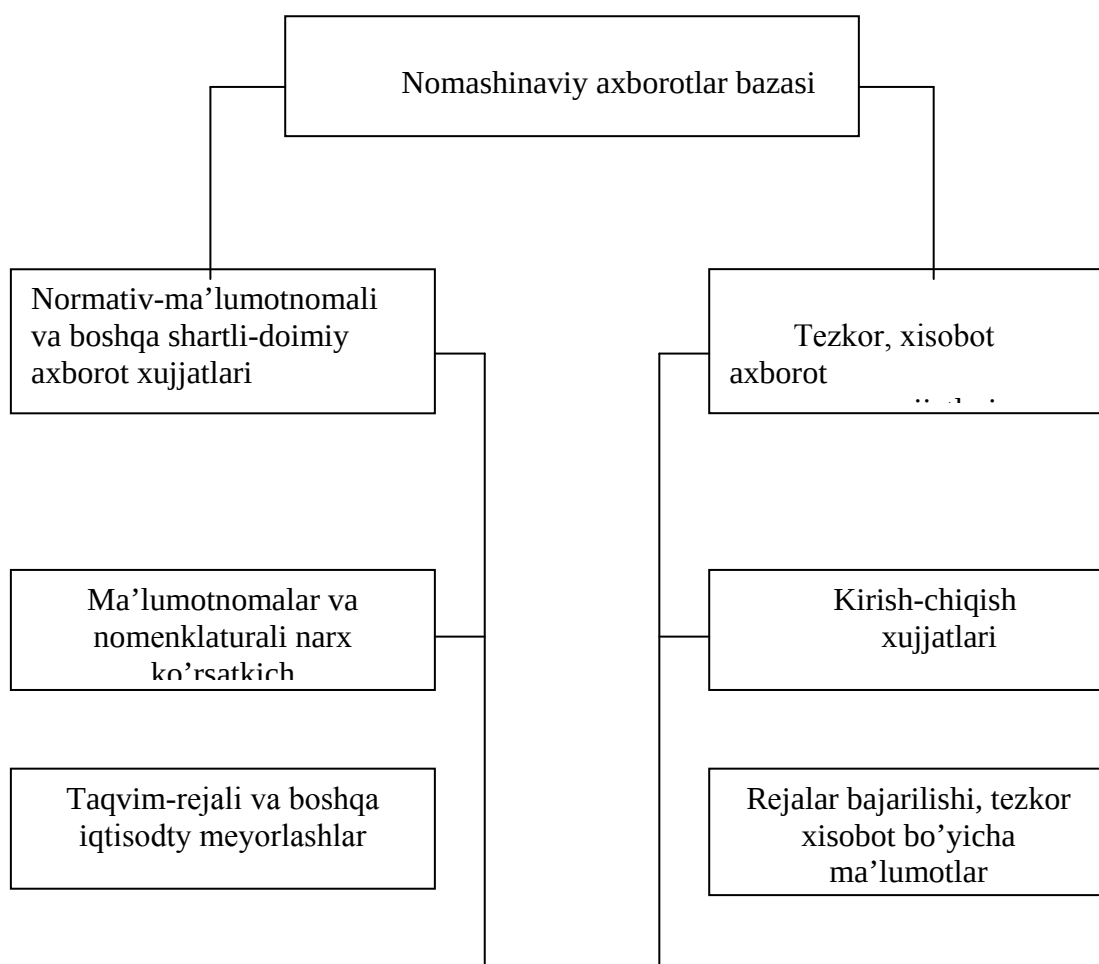
Tasdiqlangan texnik loyixa ishchi loyixalash ishining boshlanishi uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Ishchi loyixalash jarayonida ATni tadbqiq etishda boshqarish ob'ektlarini tayyorlash bo'yicha yigindi tadbqirlarini o'tkazish lozim.

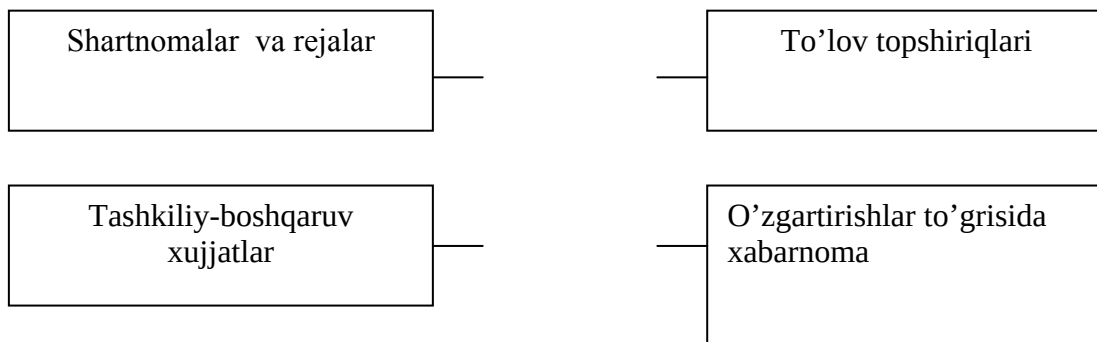
3. Shartli-doimiy axborot xujjatlari.

Shartli-doimiy axborot hujjatlari. Ma'lumotnomalar ma'lum turdagi ob'ektlar ro'yxatini (bulinmalar, jixoz, lavozim, kasb va xakozo) o'z ichiga oladi. Ma'lumotnomada obektning nomi, kodi va boshqa hujjatlari ko'rsatilgan jadval mavjud. Nomenklatura-baxo ko'rsatkichlarida xuddi ma'lumotnomalar shaklida, o'lchov birligi ko'rsatilgan xolda obektlar nomenklaturasi ifodalangan.

Ishlab chiqarish meyorlari konsruktiv-texnologik hujjatlarda ko'rsatiladi. Masalan, materialni xarjlash meyori marshrutli xaritada saqlanadi. Unda detallarni tayyorlashning texnologik jarayoni aks ettiriladi. Takvim-reja meyorlari detal yoki maxsulotga nisbatan kunlik sex meyorlarini aks ettiradi.

Etkazib beruvchining buyurtmachi bilan shartnomasi etkazib berish partiyasi xajmini aks ettiradi. Reja hujjatlari esa tayyor maxsulotlar, detallar chiqarish buyicha sanoqli reja ko'rsatkichlarini ifodalaydi. Tashkiliy boshqaruv hujjatlarini nizom, qoida, aktlar, protokollar, qarorlar, buyruqlar va xakozolarni o'z ichiga oladi.





3 rasm. Nomashinaviy axborot bazasining tarkibi.

4. Xisobot axborotlariga oid xujjatlar.

Kirim chiqim hujjatlari tovar va materiallarini ortish va to'xtatish, shuningdek, buyumlar kelib tushishi bo'yicha xisobot ma'lumotlarini o'z ichiga oladi. Bular-nakladnoylar, kirish chiqish orderi, omborxona kirish chiqish kartochkasi, inventarlash vedemoslari va boshqa hujjatlar. Reja ko'rsatkichlari bajarilishi borasidagi ma'lumotlar reja grafiklarida xisobotlarda, statistik ma'lumotlarda ko'rsatiladi.

Ko'rsatkichlar tizimi rejalash tizimi bilan belgilanadi. Rejani bajarish ko'rsatkichlari (bulim darajasida) faqat xisobot uchungina emas, balki boshqarish va tartibga solish maqsadlari uchun xam xizmat qiladi. To'lov topshiriqlari buyurtmachining keltirilgan maxsulotga to'lov faktlarini aks ettiradi.

5. Xujjatlarning umumiy tarifi.

Barcha hujjatlar hujjat mazmunini ifodalovchi nomi, hujjat strukturasini belgilovchi shakli bilan farqlanadi. Yuzaga kelish xususiyatiga ko'ra hujjatlar ilk ma'lumotni saklovchi boshlangich hujjatlarga va boshqa hujjatlarning axborotlarini qayta ishlavsh natijalarini kursatuvchi xosila (natijaviy) hujjatlarga.

Ma'lumotlarni qayta ishlashning umumiy texnologiyasidagi rolga ko'ra hujjatlar quyidagi turlarga bo'linadi:

A) mashinada ichki axborotlar bazasini ishga tushurish uchun foydalaniladigan hujjatlar (barcha meyyoriy ma'lumotnoma va boshqa shartli-doimiy axborotlarni)

B) tezkor (xisobotga oid) axborotlarni kiritish uchun hujjatlar

V) ilgari kiritilgan axborotlarga o'zgartirishlar kiritish va mashina ichidagi axborotlar bazasini dolzarb xolatda ushlab turishi uchun davriy ravishda keluvchi o'zgartirishlar xaqidagi hujjatlar;

G) ma'lumotlarni qidirish shartlarini saqlovchi so'rov hujjatlari.

6. Hujjat shakli.

Hujjatlar belgilangan tartibda rasmiylashtiriladi va to'ldiriladi. Xar bir hujjat shakl - (maket) bilan aniqlanadigan doimiy qismga ega. Hujjat shakli hujjatda saqlanadigan axborot tarkibini aks ettiradi va hujjat tarkibiga kiruvchi rekvizitorlar

tarkibini, nomini va joylashishini belgilaydi. Axborot tarkibini aniqlash ikkita - sarlavxa va mazmuni qismlari o'ta muxim. Sarlavxada odatda shakl kodi, hujjat nomi va nomeri, to'ldirilgan vaqti, barcha hujjatlar uchun umumiy ma'lumotlar ko'rsatiladi. Mazmuniy qism rekvizitlar nomini va ular ahamiyati uchun ajratilgan joyini o'z ichiga oladi. Mazmuniy

Tovarlarning ombor xisobi kartochkasi

1-jadval

Nomlanishi	Kod	Yagona o'lchov	Baxosi	Zaxira meyori

Shakl namunasi

2-jadval

Hujjat	Kimdan olingan	Kimga jo'natilgan	Kirim	Chiqm	Qoldik	Imzo

Hujjat shakli (formasi)

Varaqa _____

Sanasi _____

Jo'natuvchi _____ Oluvchi _____

3-jadval

Maxsulot kodi	Maxsulot nomi	Yagona o'lchov	Jo'natilgan	Olingan

Ma'sul shaxs lavozimi _____ (F.I.Sh.,imzo)

qism oddiy bulishi mumkin. Hujjatlar ko'pgina kombinatsiyalangan shaklga ega bo'ladi. Jadval qismi hujjatlarga turli ma'lumotlar, nomenklatura – baxo ko'rsatkichlari, reja hujjatlari, kirim - chiqim hujjatlarini misol tarikasida keltirish mumkin. Jadvalga ega hujjatlarning ikkita shakli 1, 2 va 3-jadvallarda ko'rsatilagan.

7. Iqtisodiy axborotlarning mantiqiy tarkibi.

Iqtisodiy axborotlar diskret mazmunga ega, yani axborotlarning aloxida struktura birligi jamlamasi sifatida tarkiblashgan va taqdim etilgan bo'lishi mumkin. Axborotlarning tarkibiy birligining muxim turlari quyidagilar:

Rekvizit-axborotning oddiy tarkibiy birligi bo'lib, mano darajasida bo'linmaydi, muommo soxasining son yoki mazmuniy tarifini aks ettiradi;

Axborotlarning tarkibiy birligi (ATB) – rekvizitlarning mantiqiy o'zaro boglangan jamlamasi (butunligi);

Ko'rsatkich-axborotlikni saqllovchi minimal ATB;

Hujjat – kogoza aks ettirilgan va mustaqil ahamiyatga ega ATB.

Rekvizit-belgi ko'pchilik turli ob'ektlar ichidan bitta ob'ektni ajratish imkonini beruvchi mohiyatning sifatli tarifini aks ettiradi.

Rekvizit-asos ob'ekt xolatini belgilovchi ob'ektning miqdoriy tavsifini o'z ichiga oladi. Rekvizit-asoslar qoida bo'yicha sonli qiymatga , rekvizit- belgilar esa rasmiy ko'rinishga (xarf-rakamli) ega bo'ladi.

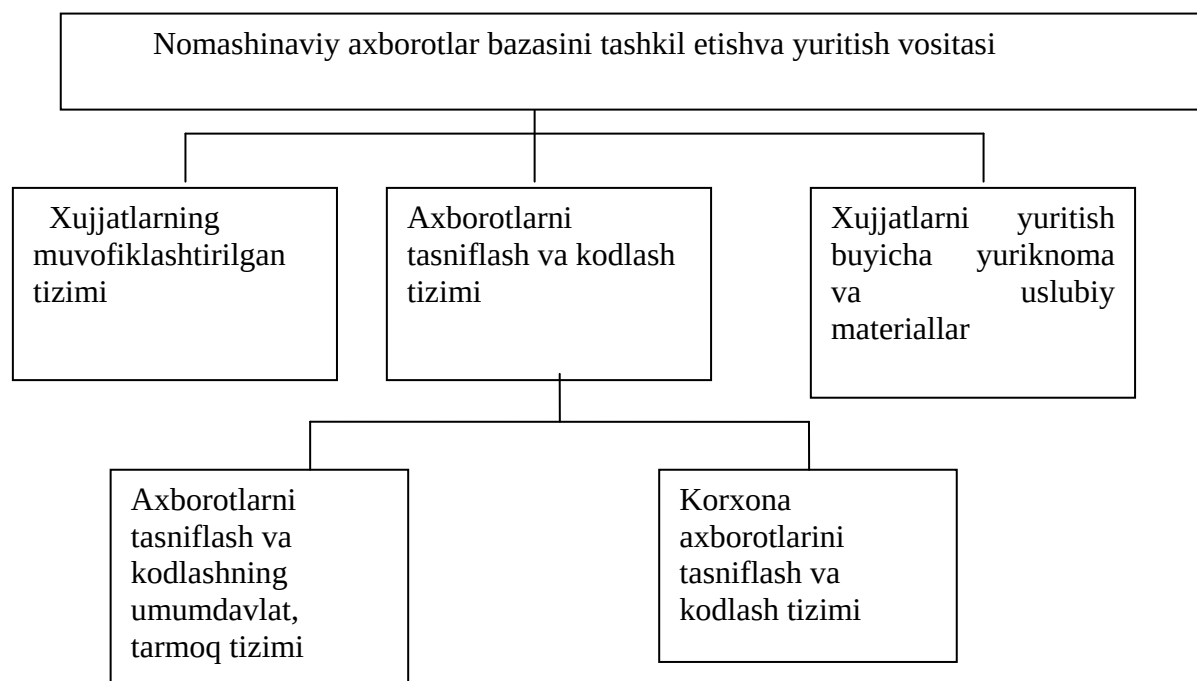
Bitta muammo soxasining ob'ektlarini tariflovchi rekvizit belgilar va asoslar mantikan o'zaro boglangan va axborotning tarkibiy birligini tashkil qiladi.

Nomashinaviy axborotlar bazasi. Nomashinaviy axborotlar bazasini tashkil etish va yuritish vositalariga quyidagilarni kiritish mumkin;

Muammo soxasi hujjatlarida saqlanuvchi texnik-itisodiy axborotlarni kodlash va tasniflash tizimi;

Foydalanish uchun tavsiya qlingan hujjatlarning tipik shaklini aks ettiruvchi hujjatlarning muvofiklashtirilgan tizimi;

Hujjatlashtirishni tashkil etishva yuritish tizimi.



Maxsulot kodi	Maxsulot nomi	O'lchov birligi	Baxosi

Rekvizitlar tasviri (bayoni)

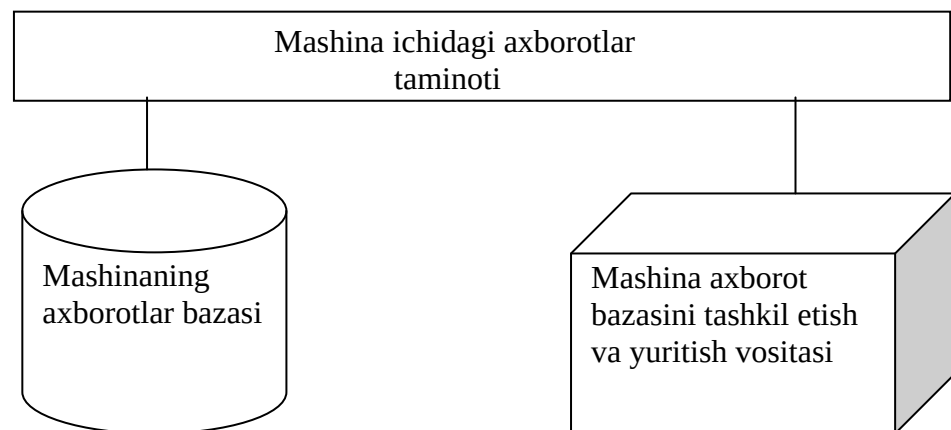
5-jadval

Hujjat shaklining nomi	Rekvizitorlar nomi	Rekvizitorlar nomi	Rekvizitorlar xususiyatlari		
Nomenklatura – narx ko'rsatkich	Maxsulot kodi nomi o'lchov birligi bir dona uchun narx	KODT NAME COUNT NARH			

Mashinaning ichki axborot ta'minoti.

Mashina ichidagi axborotlar taminoti mashina tashuvchidagi axborotlar bazasini va uni yuritish vositasini o'z ichiga oladi.

Mashina ichidagi axborotlar bazasi (MIAB), ma'lumotlar bazasining tuzilmasini, aniqk fan soxasining mantiqan boglangan ma'lumotlar modelini, shuningdek, mashina tuzuvchilarda saqlanadigan aloxida o'zaro boglanmagan keluvchi, chiqadigan va oraliq ma'lumotlarni aks ettiradi. MBBT vositalari bilan qo'llab hujjatlar ilk ma'lumotni saqllovchi boshlangich hujjatlarga



5-rasm. Mashina ichidagi axborotlar taminoti.

va boshqa hujjatlarning axborotlarini qayta ishlavsh natijalarini ko'rsatuvchi xosila (natijaviy) hujjatlarga bo'linadi.

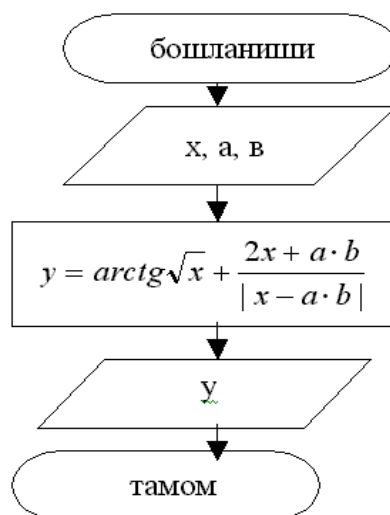
Iqtisodiy axborotlar diskret mazmunga ega, yani axborotlarning aloxida struktura birligi jamlamasi sifatida tarkiblashgan va taqim etilgan bo'lishi mumkin.

Hujjatlarni tayyorlash – hujjatlarni tayyorlash jarayonida hujjatlar va ularning rekvizitlari shakli bayonini tuzib chiqish kerak bu quvvatlanadigan ma'lumotlar bazasida meyoriy-ma'lumotnomali, rejali, yani shartli-doimiy, axborot va operativ, xisobot axbortlari saqlanadi (5 rasm).

Mashina ichidagi axborotlar bazasini ishlab chiqishning muxim vazifasi mashina tashuvchida saqlanadigan ma'lumotlarni unumli tashkil etish sanaladi. Mashina ichidagi axborotlar bazasini bir qismi vazifasini xal etish jarayonida yuzaga kelishi yoki boshqa tizimlar aloqa kanallari bo'yicha kelib tushishi mumkin.

Mashina ichidagi axborotlar bazasi massivlar tarkibi bilan tashkil etish usuli va mashina tashuvchidagi ma'lumotlarga kirish usuli bilan ajralib turadi. Axborot massivlari aloxida mustaqil fayllar ko'rinishida tashkil etish yoki o'zaro boglangan jamlanmasi xisoblanuvchi ma'lumotlar bazasi tarkibida bulishi mumkin.

1. Blo'k sxemasi:



2. Dasturi:

```

program labl(input, output);
var x, y, a, b: real;
begin
read(x,a,b);
y:=arctan(sqrt(x))+(2*x+a*b)/abs(x-a*b);
write('y=', y);
end.

```

Xulosa.

Men “Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari bilan ishlash texnologiyasi” mavzusida bajargan kurs ishini bajarish davomida yangi adabiyotlardan hamda turli ma'lumotlardan foydalandim.

Bundan tashqari dasturlash texnologiyasi bilan tanishdim.

Umuman olganda ushbu kurs ishi biz talabalarga “ Informatika va axborot texnologiyalari” fanidan olgan nazariy va amaliy bilimlarimizni yanada mustaxkamlashga yordam berdi.

Adabiyotlar

1. Экономическая информатика -учебник / под ред. И.П. Косарев и Л.В. Еремина -М –Финансы и статистика, 2002, стр. 523-563
2. А.А.Козырев Информационные технологии в экономике и управлении. Учебник / 2000
3. Б.Ю. Ходиев, А.А. Мусалиев, Б.А. Бегалов Введение в информационные системы и технологии -Учебное пособие. Т. -«ТГЭУ» 2002.-156с.
4. А.Г. Юркин. Задачник по программированию. Учебное пособие. Питер.Минск:2002.
5. Ричард, Хезфилд, Лоуренс-Кирби. Искусство программирования на С. ДиаСофт Питер:2001.
6. Экономическая информатика -учебник / под ред. В.П. Косарев и Л.В. Еремина -М -Финансы и статистика, 2002, ст. 523-563
10. Б.Ю. Ходиев, А.А. Мусалиев, Б.А. Бегалов. Введение в информационные системы и технологии -Учебное пособие. Т. -«ТГЭУ» 2002.-156с.
11. М.М. Aripov, J.O'. Muhammadiyev. Informatika, information texnologiyalar. Toshkent 2005- y.

AndMI 1-kurs “MYaMT” yo’nalishi talabasi
Raimjonov Jning «Informatika va axborot
texnologiyalari» fanidan “Ma'lumotlar bazasini
boshqarish tizimlari bilan ishlash texnologiyasi”
mavzusida bajargan kurs ishiga

T A Q R I Z

Andijon mashinasozlik institutining 1-kurs “MYaMT” yo’nalishi talabasi
Raimjonov Jning «Informatika va axborot texnologiyalari» fanidan “Ma'lumotlar
bazasini boshqarish tizimlari bilan ishlash texnologiyasi” mavzusida bajargan
kurs ishida uch bobdan iborat reja tuzilgan. Reja bo’yica barcha savollarga javob
berilgan.

Uslubiy kurs ishida avvalo talaba tomonidan mustaqil mavzularni
o’zlashtirishga harakat qilgan. Shuningdek amaliy topshiriqni ham blok sxemasi va
dasturi tuzilgan.

Talabaning bajarigan ishini o’rganib chiqdim va uning himoya vaqtida
berilgan savollarga javobini etiborga olib yaxshi baholandi.

Raxbar:

M. Yusupov