



MA'LUMOTLAR BAZASINI TASHKIL ETISHNING DASTURIY VOSITALARI

Nosirova Sh.E.

BuxDU 1-bosqich doktoranti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13789064>

Mamlakatimiz ishlab chiqarish sohalarini axboratlashtirish jamiyat rivojlanishining ob'ektiv jarayonini hamda zarur bo'lgan axborotlarni yig'ish, saqlash, uzatish, qayta ishlash va taqdim etishning tabiiy davomidir. Iqtisodiy, ishlab chiqarish, aloqa, ilmiy -tadqiqot, ta'lim, tibbiyot va biznes sohalaridagi mehnat sifati, mehnat unumdorligi va samaradorlik daraja soni yuksaltirish ularda tadbiq qilinayotgan eng zamonaviy axborot- kommunikatsiya texnologiyalari bilan bog'liq.

Umumiy holda axborot bazasini yuritishning dasturiy vositalarga servis dasturiy vositalar, umumiy maqsad uchun universal amaliy dastur vositalari va ixtisoslashgan amaliy dasturlar kiradi.

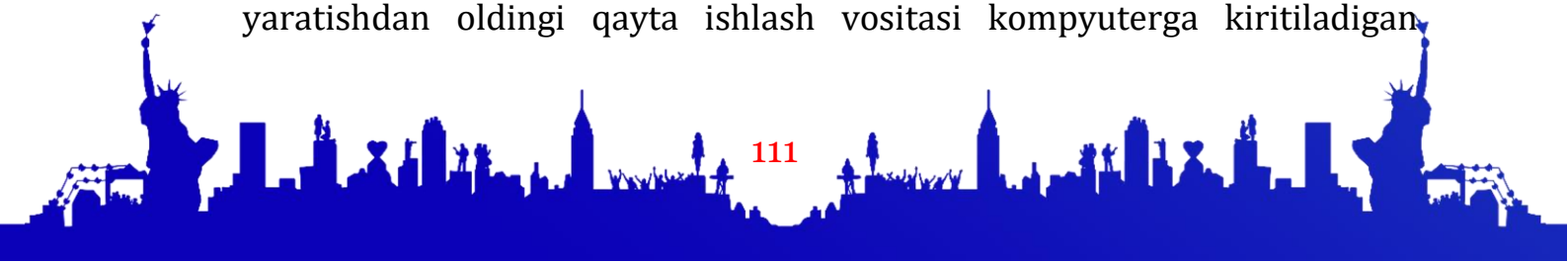
Berilganlar bazasini boshqarish tizimi(BBBT) – axborotlar bazasini yaratish va yuritish uchun alohida ahamiyatga ega. BBBT umumiy maqsadlarga mo'ljallangan universal amaliy dasturiy vositalarga mansub. BBBT- bu mashina tashuvchida mantiqiy o'zaro bog'langan ma'lumotlarni tashkil etish va yuritish uchun mo'ljallangan nisbatan keng tarqalgan va samarali universal dasturiy vosita sanaladi.

BBBT yagona ma' lumotlar bazasida dubl qilinmaydigan ma' lumotlarni integratsiyalashni va ulardan ko'p maqsadlarda foydalanishni, bazadagi barcha ma' lumotlar butunligini va to'g'riligini ta' minlaydi va ma' lumotlarga ruxsatsiz kirishdan himoyalaydi.

BBBT berilganlar bazasidan so'rovlarni tashkil etishning moduli dasturiga ega bo'lmagan foydalanuvchiga mo'ljallangan qulay vositalarga ega.

BBBT asosida AB (axborot bazasini)ni ishlab chiqish, ma' lumotlar bazasini tashkil etish tuzilmasi bo'yicha masalalarni tayyorlashga mo'ljallangan. Bu masalalar bevosita axborot ta'minotining mashina tashqarisidagi sohasi bilan bog'langan. Ishlab chiqilgan ma' lumotlar bazasiga muvofiq uni BBBT vositalari bilan tashkil etish va uni ishga tushirish amalga oshiriladi.

Axborotlarni kiritish va nazoratlashning mahsus dasturiy vositalaridan - yirik axborot bazasi uchun birlamchi massivlarni yaratish va ma' lumotlarni bazaga to'plashdan oldin qayta ishlash bosqichida foydalaniladi. Bazani yaratishdan oldingi qayta ishlash vositasi kompyuterga kiritiladigan





axborotning xaqqoniyligini va katta massivdagi ma' lumotlarni yuklashga tayyorgarlikni avtomatlashtirilgan nozoratini ta' minlaydi.

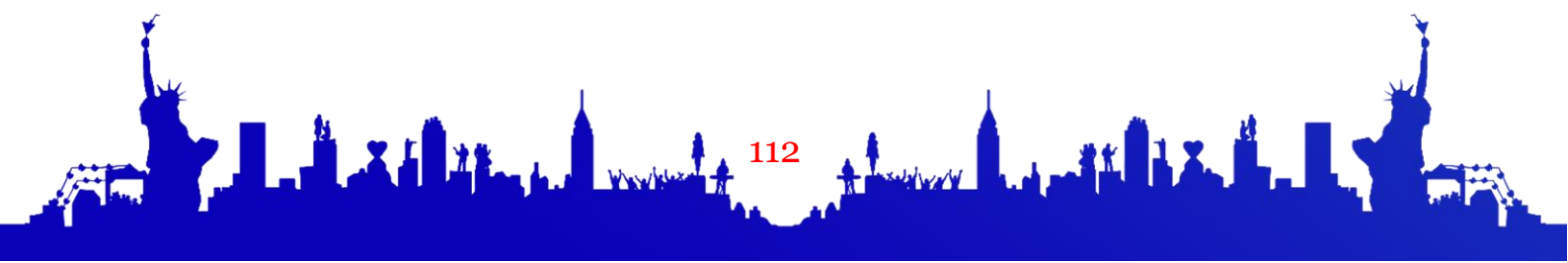
Berilganlarni qayta ishlashning servis vositalari - axborot bazasiga xizmat ko'rsatish bo'yicha ko' makchi vazifalarni ta'minlashi lozim. Ular bazaning dasturiy vositalariga tegishli. Bular ma' lumotlar fayllari va mashina axborot tashuvchi vositalari bilan ishlash bo'yicha turli utilitlardir. Ularga quyidagilar mansub: nusxa olish, arxivlash, tiklash, antivirus vositalari, tarmoq utilitlari va boshqalar.

Foydalanuvchining amaliy dasturlari universal algaritmlash tillaridan birida yaratiladi. Bunday dasturlarda, odatda ularda ishlab chiqiladigan ma' lumotlardan mustaqil bo'lishi ta'minlanmagan. Ayrim joylarda bitta muammoli sohasining turli masalalariga oid axborot massivlarida ma' lumotlar takrorlanadi. Bu xil turli masalalar bo'yicha bir hil ma' lumotlarni bir necha marta kiritishga olib keladi va dastlabki ma'lumotlarga o'zgartirishlar kiritganda ancha muammolarni keltirib chiqaradi. SHuningdek, amaliy dasturlar BBBTda universal algaritmik tilda yarata olishi mumkin.

Berilganlarning mustaqilligi - BBBTga qo'yilgan asosiy talab, talablarning kuchli tili esa foydalanuvchining talablarini qondirishning muhim shartidir. Bu tillar assotsiativ manzillashtirish va ma'lumotlar to'plami bilan amallar bajarish vositalarigaega. Bu esa o'z navbatida EHMLardan samarali foydalanishga sharoit yaratadi.

BBBT ikki tartibda: interpretatir va kompilyator tartibda ishlashi mumkin. Interpretatir tartibda dasturlarning buyruqlari bosqichma-bosqich, birin ketin bajariladi. Unda har bir buyruq nozorat qilinadi, so'ngra mashina tiliga aylantirib, bajariladi. Tegishli amallar bajarilgandan keyin, ular

xotiradan o'chiriladi, tizim qayta ishlash bosqichiga o'tadi va keyingi buyruqni bajarishga kirishadi, interpretatir tartibida «Exe» kengaytirmali fayl hosil qilinmaydi. Bunday faylni hosil qilish uchun kapilyator tartibida foydalaniladi. Kompilyator tartibida buyruqlar bevosita bajarilmaydi, balki ular «exe» faylga yoziladi. Exe faylni hosil qilish jarayoni ikki bosqichdan iborat bo'ladi: boshlang'ich dasturni nozorat qilish va uni ijobiy turga aylantirish; matn muharriri yordamida dasturni exe faylga aylantirish. Exe faylning bajarolishi uchun BBBT ning mavjud bo'lishi shart emas, Interpretatir tartibida ishlaydigan BBBTga dBase III Plus, FixBase va Karat kiradi, kompilyator tartibida Clipper, panel tartibida esa Clarii ishlaydi.





BBBT foydalanuvchi bilan ma' lumotlar bazasi o'rtasidagi aloqani ta'minlovchi dastur sifatida ishtirok etadi. Uning funktsiyalari menyu va dasturlar ko'rinishida namoyon bo'ladi.

Menyu tartibi BBBTning funktsiyalari ekranda tasvirlanadi. Foydalanuvchi kursorni harakatlantirish orqali tegishli funktsiyani aniqlashi va bajarishga chaqirishi lozim. Tizim aniqlangan funktsiyalarni bajarib bo'lgandan so'ng yana menyu holatiga qaytadi.

Dasturiy tartibda tegishli buyruqlar kiritiladi, dasturlar qayta ishlanadi va bajarishga chaqiriladi. Bu holda BBBT interpretator tartibida ishlaydi va foydalanuvchidan dasturlash tillarini bilish talab qilinadi.

BBBT da foydalaniladigan dasturlash tillariga umumiy talablar bilan bir satrda quyidagilar ham qo'yiladi:

tilning to'liq bo'lishi;

-vazifalarni bajarish uchun tegishli vositalarning bo'lishi;

-aniqlangan ma'lumotlarni to'liq qayta ishlash va boshqalar. Dasturlash tillari bir satr belgilarga ko'ra turkumlarga ajratiladi.

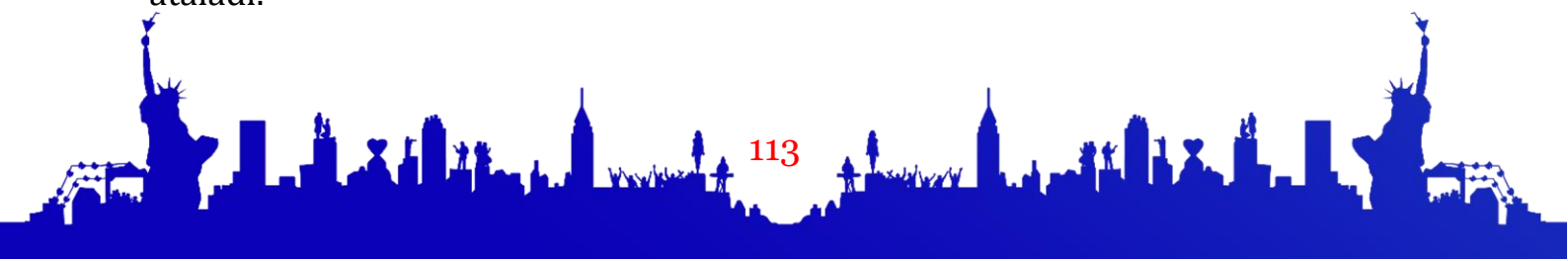
o'zgaruvchanlik;

jarayonlilik;

foydalanilayotgan matematik aparat va boshqalar

BBBT dagi dasturlar tegishli buyruqlarning to'plamidan tashkil topadi. Echilayotgan masalalarning qiyinligiga qarab, dasturlar oddiy yoki murakkab tuzilishiga ega bo'ladi. Oddiy tuzilishga ega bo'lgan dasturlarda buyruqlar ketma-ket joylashadi. Murakkab tuzilishli dasturlarda esa buyruqlar modullar holatida, ya'ni asosiy modul va quyi dasturlar to'plamidan iborat bo'ladi. Ma'lumotlar bazasini hosil qilishda modullik tamoyilidan foydalanish qulay va samaralidir.

Ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi quyidagilarga imkon beruvchi dasturiy vositalarning to'plamidir foydalanuvchilarni ma' lumotlarni aniqlash va amallar bajarish tili vositalari bilan ta'minlaydi. Bunday vositalarga ma' lumotlarni aniqlash tili (MAT) va ma' lumotlar bilan amallar bajarish(MABT) kiradi. Ma'lumotlar tili atamasi aytib o'tilganlarining har ikkalasini yoki ulardan birini anglatadi. Ma'lumotlar so'zi ma' lumotlar tilini C++, Python va h.k. kabi tillar turidan farqlaydi. Lekin ma' lumotlar tili universal tilga, masalan C++, Pythonga kirita olishi mumkin. Bunday holatda dasturlashning universal tili va ma'lumotlar tili tegishli ravishda (kirituvchi) til va ma' lumotlarning til osti deb ataladi.





Foydalanuvchining ma' lumotlar modelini qo'llab-quvvatlashni ta'minlaydi. Ma'lumotlar modeli - ba'zi ilovaga tegishli fizik ma'lumotlarning mantiqiy taqdim eta olishini aniqlash vositasidir.

v) aniqlash, yaratish va ma' lumotlar bilan mantiqiy amallar bajarish (ya' ni tanlash, yangilash, kiritish va yo`q qilish)ga imkon beruvchi MAT va MABT funksiyalarini amalga oshiruvchi dasturlar.

ma'lumotlarning himoyasi va yaxlitligini ta'minlaydi. Tizimdan foydalanish faqat shunga huquqi (himoyasi) bo'lgan foydalanuvchigagina ruxsat etiladi. Foydalanuvchilar ma' lumotlar ustida operatsiya bajarayotganlarida saqlanayotgan ma' lumotlarning muvofiqligi

(yaxlitligi) ta'minlanadi. Gap shundaki, BBBT ko'plab foydalanuvchilar jam bo'lib ishlash rejimiga asosan tuziladi.

BBBTning tasniflanishini muhim belgilaridan biri bo'lgan ma' lumotlar modeli (tarmoqli, ierarxik yoki relyatsion) turlaridan biri tanlash imkonini beradi. BBBT ma' lumotlar bazalarining ko'p maqsadli tavsifini, ma'lumotlarni himoyalash va qayta tiklashni amalga oshiradi. Rivojlangan muloqat vositalari va yuqori darajali talablar tilining mavjudligi BBBTni oxirgi foydalanuvchi uchun oson vositaga aylantiradi.

To'liq variantda BBBT quyidagi komponentlardan tuza olishi mumkin:

Klaviatura orqali ma' lumotlarni to'g'ridan-to'g'ri boshqarish imkonini beruvchi foydalanuvchining muhiti;

Interpretator sifatida ish yurituvchi, ma' lumotlarga ishlov berish amaliy tizimini dasturlashning algoritmik tili. Interpretator dasturlarni tez tuzish va maromiga yetkazish imkonini beradi;

Mustaqil EXE-fayl shaklidagi tayyor tijorat maxsulotiga tugallangan dastur ko'rinishini beruvchi kompilyator;

Ko'p mehnat talab qiluvchi amallarni tez dasturlovchi utilit-dasturlar(hisobotlar, shakllar, jadvallar, darchalar, menyu va boshqa ilovalar generatorlari).

Hususan BBBT-bu foydalanuvchining aslahaviy qobig'i hisoblanadi.

BBBT tarkibida dasturlash tilining mavjudligi aniq masalalarni va aniq foydalanuvchiga mo'ljallangan ma'lumotlarga ishlov berishning murakkab tizimlarini yaratish imkonini beradi.

Berilganlar bazalarini loyihalashtirishda quyidagi tavsiflarni solishtirish va tahlil qilishga asoslangan BBBTni asoslab tanlab olish muhim vazifa hisoblanadi:

dasturiy texnik bazasi (EHM turi va modeli, hisoblash vositalari konfiguratsiyasiga qo'yiladigan talablar, IT versiyasi);





ma' lumotlar bazalarining turlari (amaliy, muammoli, lokal, integrellashgan, taqsimlangan);

foydalanuvchilarning malakalari (BBBT bilan ishlash uchun maxsus tayyorgarlikga ega bo'lmagan foydalanuvchi, mutaxassisligi dasturchi bo'lmagan darajadagi ma' lumotlar bazasi bilan ishlashga tayyorgarligi bo'lgan muammoli sohasining mutaxassisi– foydalanuvchi, amaliy dasturchi,

ma' lumotlar bazalarining administratori);

ma' lumotlar bazalari bilan foydalanuvchilarning muloqat qilish vositalari (dasturlash tillarini o'z ichiga oluvchi ma' lumotlar ustida ish olib borish va tasvirlash tili);

ma' lumotlarni qayta ishlash rejimi(paketli, interaktiv, tarmoqli);

ma' lumotlarni mantiqiy va fizik mustaqilligi;

ma' lumotlar bazalari axborot strukturalarining asosiy hossalari (mantiqiy Tuza olishi - BBBT vositalari orqali amal qiladigan va tashkiliy tuzilmasini o'zgartirmasdan uni modifikatsiya qilish imkoniyati, ma' lumotlar turini kengaytirgan holda qarshiliksiz ishlov berishda);

havfsizlik darajasini ta'minlash va ma' lumotlarning to'laqlonligi;

xizmat ko'rsatishning standart vositalari mavjudligi (ma' lumotlar bazalarini kuzatishni doimiy dasturiy modullarini va ma' lumotlar lug'atini, ma' lumotlar bazalarini yengillashtiradigan (yukini tushiradigan), qayta tashkil etadigan va qayta strukturalashtiradigan, tiklaydigan jurnalni yuritish, kiritish va hisobotlar generatorlari va h.k.);

ishlatish tavsiflari (loyihachilar haqida, sarmoya egalari haqida, moddiy texnik ta'minotga bo'lgan talablar, tarqatish shakli).

Tanlab olingan BBBT bir satr talablarni qondira olishi kerak. Bularga muammo sohasining barcha vazifalarini samarali bajara olishi;

xotira resurslaridan samarali foydalanish uchun saqlanayotgan ma' lumotlar hajmini minimallashtirish;

samarali axborot qarorlarini qabul qilishga imkon yaratish; havfsizlikni ta'minlash jarayonini boshqarish; xodimlarga nisbatan ma' lumotlar bazalarini ishlatish bilan bog'liq qulaylikni yarata olishi, EHM ni ishlatish muammosini soddalashtirish.

Umumiy olganda zamonaviy BBBT lar quyidagi talablarga javob berishi lozim:

ma' lumotlarning mustaqilligi;

talablarning kuchli tili;

javob(sado berish) ning qisqa vaqti;





ma' lumotlar va kataliklarni qayta tashkil etishni qisqartirish yoki ulardan voz kechish.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. A.Sattorov. "Ma'lumotlar bazasini boshqarish sistemasi (Access windows-9X/2000 uchun)". Toshkent. "Fan va texnologiya" 2006. 304 b
2. M.Aliyev. "Sistemnoe programmnoe obespechenie" Toshkent "Aloqachi" 2010. 160 b
3. Sh.Nazirov, A.Ne'matov, R.Qobulov. "Ma'lumotlar bazasini dasturlash chuqurlashtirilgan kursi". Toshkent. "Sharq" 2007
4. O'J.Yo'ldoshev tahriri ostida "Umumiy pedagogika". Toshkent. Fan va texnologiya" 2017
5. Buronova Gulnora. Analysis of intelligent methods and algorithms for decision making under uncertainty based on neural networks and evolutionary modeling // Universum: технические науки. 2024. №5 (122).
6. Buronova G., Atayeva G. I. Methodology For Developing Students' Skills By Using The "4k" Model In Teaching Programming In School //2023 IEEE 18th International Conference on Computer Science and Information Technologies (CSIT). – IEEE, 2023. – С. 1-5.

