

AXBOROT RESURSLARINI BOSHQARISHDA DASTURIY TA'MINOTNI ISHLAB CHIQUISH

Ilmiy rahbar: I.f.d. (DSc), professor **Abdugʻaniyev Otabek Allajonovich**
TerDU, Kompyuter tizimlari va ularning dasturiy taʼminoti
yoʻnalishi magistranti **Sayidqulov Furqat Nurali oʻgʻli**

Annotatsiya: Ushbu maqolada Axborot resurslarini boshqarishda dasturiy taʼminotni ishlab chiqish haqida bayon etilgan hamda dasturiy taʼminot haqida tushunchalar keltirilgan.

Kalit soʻzlar: Dasturiy taʼminot, apparat interfeysi, dasturiy interfeys, Tizimli dasturiy taʼminot, Amaliy dasturiy taʼminot, Axborotlar bazasini tashkil etish va yuritishning dasturiy vositalari

Dasturiy taʼminot deganda – kompyuterning (hisoblash tizimining) shu modelida bajarilishi mumkin boʻlgan dasturlarni oʻz ichiga olgan majmua dasturiy hujjat larini oʻz ichiga olgan majmua (komplekt-yigʻma) ni tushunamiz. Kompyuterning turli texnik qismlari orasidagi oʻzaro bogʻlanish – bu apparat interfeysi, dasturlar orasidagi oʻzaro bogʻlanish esa – dasturiy interfeys, apparat qismlari va dasturlar orasidagi oʻzaro bogʻlanish – apparat-dasturiy interfeys deyiladi.

- apparat interfeysi
- dasturiy interfeys
- apparat-dasturiy

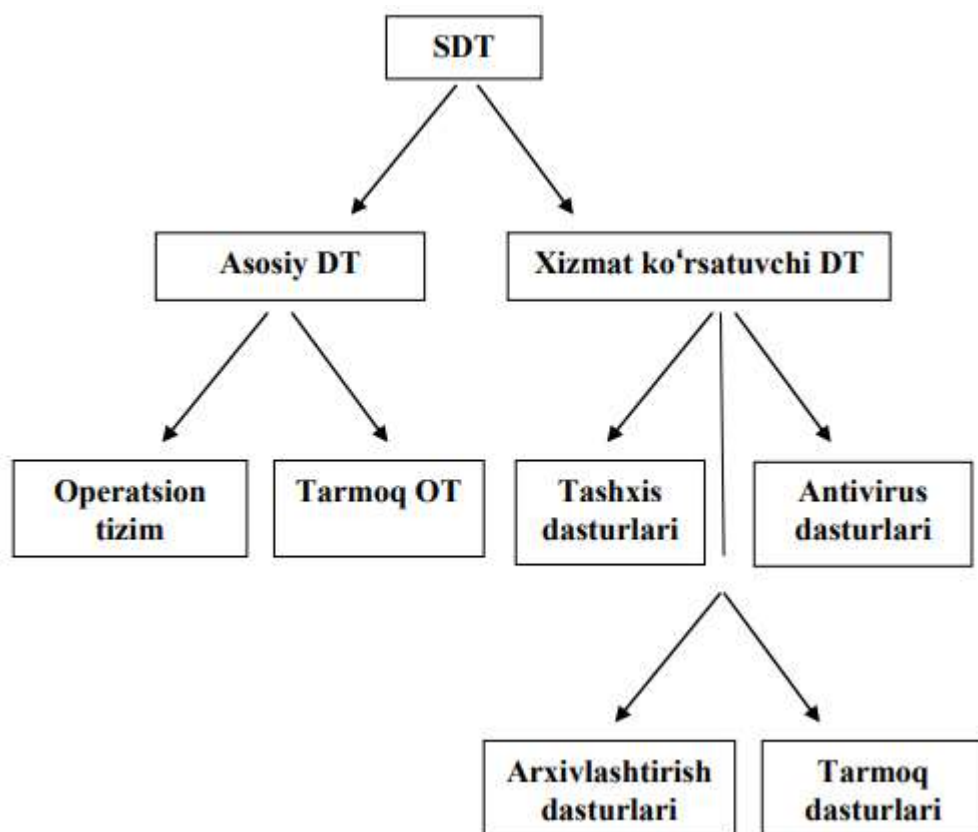
Kompyuter tizimi bilan ishlashda uchinchi ishtirokchini, yaʼni insonni (foydalanuvchini) ham nazarda tutish lozim. Inson kompyuterning ham apparat, ham dasturiy vositalari bilan muloqotda boʻladi. Insonning dastur bilan va dasturing inson bilan oʻzaro muloqoti – foydalanuvchi interfeysi deyiladi. Hisoblash mashinalarining turli modellari turli arxitekturaga, maʼlumotlarni kodlashtirishning turli usullari turli komandalar tizimiga egadir. Shuning uchun ham, bir kompyuter modeliga moʻljallangan dastur, koʻpincha boshqa kompyuter modelida bajarilmaydi. Shunday qilib, aniq model yoki dastur jihatdan mutanosib mashinalar oilasi dasturiy taʼminoti haqida gapiriladi.



Dastur bilan birgalikda hujjatlar majmuasi ham xarid qilinadiki, unda dastur vazifasi, imkoniyatlari, kompyuterning apparat vositalariga bo‘lgan texnik talablar (zaruriy operativ tashqi xotira hajmi, maxsus qurilma mavjudligi va h.k.) dasturni o‘rnatish usullari va dasturni boshqarish usullari haqidagi ma’lumotlar beriladi. Bundan tashqari dasturlarda, ularning bevosita bajarilish vaqtida ham murojaat qilish mumkin bo‘lgan Help-yordam tizimi mavjud. Barcha dasturiy vositalar va ularga zarur kattaliklar (ma’lumotlar)ni software (dasturiy ta’minot), apparat vositalar yig‘indisini – hardware (apparat ta’minot) deb ham ataydilar. Ixtiyoriy kompyuterda aniq apparat va dasturiy vositalar to‘plami va shu bilan birga turli ma’lumotlar to‘plami mavjudki, ular kompyuter resurslarini tashkil etadi. Demak kompyuter resurslari deb, hamma apparat vositalaridan hamda hamma dasturlari va uning operativ va tashqi xotirasida joylashgan ma’lumotlarning yig‘indisiga aytiladi. O‘zaro bog‘langan dasturlar guruhi, bir-biriga yaqin, ma’lumotlarga ishlov beruvchi, ularga zarur yordamchi ma’lumotlar bilan birgalikda dasturlar paketi yoki dasturiy tizim deb ataladi. Ommaviy tarzda ko‘paytiriladigan dastur yoki dasturlar paketi dasturiy mahsulot deb ataladi. Dasturiy ta’minot tuzilishi (strukturasi) – hozirgi vaqtda shaxsiy kompyuterlarning dasturiy ta’minotida dasturlarni quyidagi guruhlarga ajratilishi qabul qilingan: 1) Tizimli; 2) Instrumentli (uskunaviy); 3) Amaliy dasturiy ta’minotlar. Sistemaviy (tizimli) dasturiy ta’minot (System software) – kompyuterning va kompyuter tarmoqlarining ishini ta’minlovchi dasturlar majmuasidir. Sistemaviy dasturiy ta’minot (SDT) quyidagilarni bajarishga qaratilgan:

- kompyuterning va kompyuterlar tarmog‘ining ishonchli va samarali ishlashini ta’minlash;
- kompyuter va kompyuterlar tarmog‘i apparat qismining ishini tashkil qilish
- profilaktika ishlarini bajarish.

Tizimli dasturiy ta’minot – bu guruh dasturlari, ma’lumotlarga ishlov berish uchun mumkin bo‘lgan kompyuter texnologiyalaridan foydalanishda apparat vositalari bilan bajariladigan ko‘pgina yordamchi ishlarni bajarishni avtomatlashtiruvchi dasturlardir.



2.5-rasm. Tizimli dasturiy ta'minotning tasniflanishi

Tizimli dasturiy ta'minot – apparaturasini samarali ishini ta'minlash uchun xizmat qiladi. Tizimli dasturiy ta'minot guruhi dasturlariga:

- Operatsion tizimlar;
- Operatsion qobiq (obolochka);
- Utilitalar;
- Drayverlar;
- Arxivatorlar;
- Antivirus va yana turli dasturlar kiradi.

- Operatsion tizimlar, kompyuterning (hisoblash tizimining) hamma apparat vositalarining ishini samarali va uning barcha resurslarini boshqarish imkoniyatni ta'minlaydi.

- Operatsion qobiqlar (obolochki), operatsion tizimlar ishini boshqarish qulayligini oshirishga mo'ljallangan qo'shimcha dasturlardan iboratdir. Masalan, Total Commander.



- Utilitalar. (utility – foydalilik) hajmi kichik ammo juda foydali dasturlar bo‘lib, apparat vositalar ishini boshqarish bo‘yicha turli xildagi yordamchi funksiyalarni bajaradi va ularning ishlovchanlik qobiliyatini, xizmat qilish va sozlashni tekshiradi. Dasturlar va turli tashqi qurilmalar o‘rtasida ma’lumot almashish amallarini bajarish uchun OT tarkibiga qator moslashtirilgan maxsus dasturlar kiritilgan, ularni – drayverlar (drive-boshqarish) deb atalgan dasturlar kiritilgan. Agar, mos drayver bo‘lmasa yoki qurilmaga drayver to‘g‘ri kelmasa, bu qurilma kompyuter yoki hisob-tizimi uchun befoydadir.
- Arxivator dasturlar, muhim dasturlar va ma’lumotlar majmuasini arxiv nusxalarini yaratish uchun xizmat qiladi. Arxivator, shu bilan birga hajmni minimallashtiradi va arxivni tashqi jamlamaga joylashtirish oson bo‘ladi.
- Antivirus dasturlar – foydalanuvchini kompyuter viruslari bilan kurashishda zaruriy vositalar bilan ta’minlaydi. Tizimli dasturlar tizimli dasturchilar deb ataluvchi mutaxassislar tomonidan ishlab chiqiladi, sozlanadi, ishchi holatda ushlab turiladi va kuzatiladi. Ular yuqori darajada malakaga ega bo‘lishi, kompyuterning apparat ta’minotini detallashtirgan holda bilishlar, kattaliklar bilan mashina darajasida ishlash usullarini ham bilishlari kerak. Oddiy foydalanuvchilar ham doimiy tarzda tizimli dasturlar bilan to‘qnashishga to‘g‘ri keladi, ammo ularni ekspluatatsiya qilish va o‘z masalalarida ularning imkoniyatlaridan foydalanish nuqtai nazaridan to‘qnashadilar. Sistemaviy dasturiy ta’minot ikkita tarkibiy qismdan – asosiy (bazaviy) dasturiy ta’minot va yordamchi (xizmat ko‘rsatuvchi) dasturiy ta’minotdan iborat. Asosiy dasturiy ta’minot kompyuter bilan birgalikda yetkazib berilsa, xizmat ko‘rsatuvchi dasturiy ta’minot alohida, qo‘shimcha tarzda yaratilishi mumkin. Asosiy dasturiy ta’minot (base software) – kompyuter ishini ta’minlovchi dasturlarining minimal to‘plami. Asosiy dasturiy ta’minotni qo‘shimcha ravishda o‘rnatiladigan xizmat ko‘rsatuvchi dasturlar to‘plami to‘ldirib turadi. Bunday dasturlarni ko‘pincha utilitlar deb atashadi. Utilitlar – ma’lumotlarni qayta ishlashda qo‘shimcha operatsiyalarni bajarishga yoki kompyuterga xizmat ko‘rsatishga (tashxis, apparat va dasturiy vositalarni testlash, diskdan foydalanishni optimallashtirish va boshqalar) mo‘ljallangan dasturlardir. Amaliy dasturiy ta’minot (Application program package) – bu aniq bir predmet sohasi bo‘yicha ma’lum bir masalalar sinfini yechishga mo‘ljallangan dasturlar majmuasidir.

Amaliy dasturiy ta'minot – ADT amaliy dasturchi uchun uning faoliyatini natijaviy maqsadi bo'ladi va bir vaqtning o'zida foydalanuvchining ish qurolidir. Aniq soha mutaxassisi, bir vaqt o'zida ma'lumotlarni qayta ish lash sohasida, ham mutaxassis bo'lishga majbur emas, u dastur tuzishni bilishi ham shart emas. Ammo u, kompyuter bilan ishlash usul va yo'llarini, tizimli, ayniqsa amaliy dastur vazifasi va imkoniyatlarini o'zining muammoli sohasi uchun bilishi shart.

Amaliy dasturiy ta'minot, kompyuterni ishlov berish tizimlarini, turli sohalar masalalarini yechishga ta'minlaydi. Amaliy dastur yoki ilova – bu ma'lumotlarga ishlov beruvchi axborot texnologiyalarining aniq soha masalalarini yoki masalalar sinfini yechishga mo'ljallangan dasturdir. ATni qo'llash aniq sohasi muammoli soha deyiladi. Quyida amaliy dasturlar turlari keltiriladi:

– Matn muharrirlari (redaktorlari) – Word, Word Perfect, Tex va ko'pgina boshqalar turli bosma hujjatlarni – ma'lumotnoma, vedomostlar, maqola, hisobot va h.k.larni tayyorlash uchun ishlatiladi.

– Grafik muharrirlar, ular yordamida turli rasm, chizma, grafika, diagramma, illyustratsiya va shu bilan birga uch o'lchamli tasvirlar ishlab chiqiladi: Ular Paint, Adobe Photo Shop, Corel Draw, 3D Studio MS va h.k.lar.

– Elektron jadvallar – odatdagi jadvallarning elektron ko'rinishi bo'lib, ularning yordamida matn va sonli ma'lumotni avtomatik tarzda qayta ishlanadi. Ular – Lotus, Super Calc, Excel, Quattro Pro va qator shunga o'xshash tizimlardir.

– MB – bir yoki bir nechta ob'ektlar ma'lumotlari, xossalari va o'zaro bog'lanishlari haqidagi ma'lumotlarni saqlashga mo'ljallangan dasturiy tizimlar.

– Integrallashgan tizimlar, yuqorida keltirilgan maxsus paketlarga o'xshash komponentalarni, paketning hamma tashkil etuvchilari bilan birga yagona o'zaro bog'lanish stilini ta'minlaydigan tizim va shu bilan birga paket turli komponentalari o'rtasida qulay, samarali usulni ham ta'minlaydi.

– Hujjat aylanuvi tizimlari. O'z ichiga rejalashtirish va boshqarish instrumentlarini, xo'jalik va moliya faoliyatini avtomatlashtirish, mahsulotlarni hisobga olish, turli hisobotlarni tayyorlash, devonxona hujjat almashinuvi, turli ish yozishmalari va h.k. instrumentlarni olgan tizimi (masalan, “SKAT”, “Parus”, “Evfrat”).

– Buxgalterlik va moliya dasturlari, ular turli korxonalar va tashkilotlarning analitik va buxgalterlik bo'limlari ishini avtomatlashtirish imkonini beradi.



- Korrektorlar – ixtiyoriy matn, hujjat va hisobotlarda imlo qoidalarini tekshirishni ta’minlovchi dasturlar. Ular hamma zamonaviy bo‘g‘in ko‘chirish, orfografik va tinish begilari qoidalariga amal qiladi (“Orfo”, “Propis” tizimlari).
- Tarjimon va elektron lug‘atlar, bu dasturlar yordamida bir tildan ikkinchisiga avtomat tarzda tarjima qiladi. Masalan, “Lingua Match”, “Corresponded” paketi ish yozishmalarini 6 ta tilda olib borish imkonini beradi. “Multileks Pro” elektron lug‘ati 2 mln. rus va ingliz so‘zlarini o‘z ichiga olgan.
- Shaxsiy menejer va organayzerlar. Bu dasturlar insonga, turli ma’lumotlar: telefon raqamlar, adreslar, tug‘ilgan kunlarni olgan yon daftarcha va turli uchrashuv, anjumanlar kuni vaqti va h.k.lar belgilangan yozuv daftarini o‘rnini bosadi. Shaxsiy menedjer – bu dastur shaxsiy va jamoa faoliyatini rejalovchidir, yoki shaxsiy “budilnik eslatuvchi” desa bo‘ladi, yana bu “bir umrlik kalendar”, pochta dasturi va h.k.larni o‘z ichiga oladi. U shaxsiy va ish ma’lumotlarini tashkillashtiruvchidir. Masalan, MS Outlook, Google Calendar onlayn xizmati.
- Ta’lim, o‘rgatuvchi va multimediali ensiklopedia dasturlari. Ta’lim dasturlari paketi turli fanlar: matematika, chet tili, kimyo, biologiya va h.k.lar bo‘yicha individual ta’lim berish va o‘qitish sifatini tekshirish dasturlaridan iboratdir.
- Multimedia dasturlari tovush va videoma’lumotlarni ko‘rish va eshitishga yordami beradigan va ularni yaratish, yozish va tahrirlash vositalarini o‘z ichiga olgan.
- O‘yin va dam olishga yordam beradigan dasturlar.

Axborotlar bazasini tashkil etish va yuritishning dasturiy vositalari.

Umumiy holda axborot bazasini yuritishning dasturiy vositalarga servis dasturiy vositalar, umumiy maqsad uchun universal amaliy dastur vositalari va ixtisoslashgan amaliy dasturlar kiradi. Ma’lumotlar bazasini boshqarish tizimi (MBBT) – axborotlar bazasini yaratish va yuritish uchun alohida ahamiyatga ega. MBBT umumiy maqsadlarga mo‘ljallangan universal amaliy dasturiy vositalarga mansub. MBBT - 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. MBBT 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. MBBT ma’lumotlar bazasidan so‘rovlarni tashkil etishning moduli dasturiga ega bo‘lmagan foydalanuvchiga



mo'ljallangan qulay vositalarga ega. MBBT asosida ABni 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 MBBT vositalari bilan tashkil etish va uni ishga tushirish amalga oshiriladi. Axborotlarni kiritish va nazoratlashning maxsus 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 nazoratini ta'minlaydi. Ma'lumotlarni 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 utilitalardir. Ularga quyidagilar mansub: nusxa olish, arxivlash, tiklash, antivirus vositalari, tarmoq utilitlari va boshqalar. Foydalanuvchining amaliy dasturlari universal algoritmlash tillaridan birida yaratiladi. Bunday dasturlarda, odatda ularda ishlab chiqiladigan ma'lumotlardan mustaqil bo'lishi ta'minlanmagan. Ayrim joylarda bitta muammoli sohaning turli masalalariga oid axborot massivlarida ma'lumotlar takrorlanadi. Bu hol turli masalalar bo'yicha bir [il ma'lumotlarni bir necha marta kiritishga olib keladi va dastlabki ma'lumotlarga o'zgartirishlar kiritganda ancha muammolarni keltirib chiqaradi. Shuningdek, amaliy dasturlar MBBTda universal algoritmik tilda yaratilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. И.М. Абдуллаева, Д.Т. Азимов. Ахборот тизимлари менежменти // Ўқув кўлланма // Тошкент – iqtisodiyot – 2019.
2. А.Т. Kenjaboyev, m.yu. Jumaniyazova. Elektron biznes asoslari // O'quv qo'llanma. Toshkent. "Iqtisod-moliya" – 2008.
3. А.А. Akayev va boshqalar. Iqtisodiyotda axborot komplekslari va texnologiyalari // Darslik. Toshkent – 2019.
4. S.K. Ganiev, A.A. Ganiev, Z.T. Xudoyqulov. Kiberxavfsizlik asoslari // O'quv qo'llanma. Toshkent – 2020.



5. German M.V. va boshqalar. Elektron tijorat va biznes // O‘quv qo‘llanma. Samarqand – 2021.
6. Федорова Г.Н. Информационные системы // Учебник. Издательский центр «Академия». Москва – 2013.
7. И.Л. Чудинов, В.В. Осипова. Информационные системы и технологии // Учебное пособие. Издательство Томского политехнического университета – 2013.
8. Жданов С.А. и др. Информационные системы // Учебник для вузов. Изд.-во «Прометей», 2015.
9. Рудакова Е.В. Признаки, виды и особенности информационных систем // Журнал «Духовная ситуация времени. Россия XXI век». 3 (18) – 2019.
10. Sebastian K.Boell, Dubravka Cezec-Kecmanovic. What is an Information sistem? Conference: Proceedings of the 48th Hawaiian International Conference on System Sciences (HICSS), At: Kauaii, Hawaii, USA, 2015.
11. https://en.wikipedia.org/wiki/Information_system
12. <https://www.simplilearn.com/types-of-information-systems-andapplications-article>
13. <https://lex.uz/docs/-5679590>

Research Science and Innovation House