

SHAXSIY KOMPYUTERLARNING DASTURIY TA'MINOTI
HAQIDA BOSHLANG'ICH MA'LUMOTLAR
MA'RUDA MATNI

REJA

1. Kirish.
2. Tizimli dasturiy ta'minot.
3. Operatsion tizim tushunchasi.
4. Amaliy dasturiy ta'minot.

Adabiyotlar:

1. CT.Fundamentals of Information Systems.Ralph Stair, George Reynolds. 2012.
2. Learn Office 2011 for Mac OS X Copyright © 2010 by Guy Hart-Davis
3. IT Essentials: PC Hardware and Software Companion Guide Third Edition David Anfinson • Ken Quamme Copyright© 2008 Cisco Systems, Inc
4. Katherine Murray. First Look 2007 Microsoft OFFICE System. - Washington, 2012.
5. Computer networks / Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall. -- 5th ed. -Boston, 2011.
6. Pushkar O., Sibilyev K. Information systems and technologies. Textbook -XapKiB:Вид. XHEU, 2012. -264 p.
7. Aripov M.M., Muhammadiev J.O'. Informatika, informastion texnologiyalar: OO'Yu talabalari uchun darslik. -T.: Navoiy nomidagi O'zbekiston Milliy kutubxonasining bosmaxonasi, 2004.-276 b.
8. Sattorov A. Informatika va axborot texnologiyalari. Akademik listey va kasb-hunar kollejlari uchun darslik. -T.: "O'qituvchi", 2002 y. - 256 b.
9. R.X.Alimov , G.T.Yulchiyeva , O.G.Rixsimboyev, Sh.A.Alishov. Axborot texnologiyasi va tizimlari (talabalar uchun darslik). -Toshkent, 2011.

8. O.O.Hoshimov, M.M.Tulyaganov. Kompyuterli va raqamli texnologiyalar (Talabalar uchun darslik). -Toshkent, 2009.
9. R.X.Ayupov. Excel jadval hisobligichida iqtisodiy va moliyaviy masalalarni yechish. -Toshkent: Tafakkur-Bo'stoni, 2012.
10. Radjabov B.SH., Samigova G.A., Masharipov M.R. Microsoft OFFICE 2010. Uslubiy qo'llanma O'zDSMI. -T., 2015.

Zamonaviy kompyuterlar ikkita murakkab o'zaro bog'liq va o'zaro ta'sir qiluvchi elementlarni o'z ichiga oladi. Bular apparat ta'minot (hardware) va dasturiy ta'minot (software) lardir.

Apparat ta'minot – bu, birinchi navbatda kompyuterning asosiy texnik qismlari va qo'shimcha (atrof) qurilmalaridir.

Dasturiy ta'minot kompyuterning ikkinchi muhim qismi bo'lib, umumiyotlarga ishlov beruvchi dasturlar majmuasini va kompyuterni ishlatalish uchun zarur bo'lgan hujjatlarni o'z ichiga oladi. Dasturiy ta'minotsiz har qanday kompyuter bamisol bir parcha temirga aylanib qoladi.

Kompyuterning apparat va dasturiy ta'minotlari orasida bog'lanish mavjud bo'lib, bu bog'lanish interfeys deb ataladi. Kompyuterning turli texnik qismlari orasidagi o'zaro bog'lanish – bu apparat interfeysi, dasturlar orasidagi o'zaro bog'lanish esa – dasturiy interfeysi, apparat qismlari va dasturlar orasidagi o'zaro bog'lanish – apparat-dasturiy interfeysi deyiladi.

Shaxsiy kompyuterlar haqida gap ketganda, kompyuter tizimi bilan ishlashda uchinchi ishtirokchini, ya'ni insonni (foydalanuvchini) ham nazarda tutish lozim. Inson kompyuterning ham apparat, ham dasturiy vositalari bilan muloqotda bo'ladi. Insonning dastur bilan va dasturni inson bilan o'zaro muloqoti – foydalanuvchi interfeysi deyiladi.

Endi kompyuterning dasturiy ta'minoti bilan tanishib chiqaylik. Barcha dasturiy ta'minotlarni uchta kategoriya bo'yicha tasniflash mumkin:

- tizimli dasturiy ta'minot;

- amaliy dasturiy ta'minot;
- dasturlash texnologiyasining uskunaviy vositalari.

Dasturlash texnologiyasining uskunaviy vositalari - yangi dasturlarni ishlab chiqish jarayonida qo'llaniladigan maxsus dasturlar majmuasidan iborat vositalardir. Bu vositalar dasturchining uskunaviy vositalari bo'lib xizmat qiladi, ya'ni ular dasturlarni ishlab chiqish(shu jumladan, avtomatik ravishda ham), saqlash va joriy etishga mo'ljallangan.

Tizimlidasturiyta'minot

Tizimli dasturiy ta'minot (System software) – kompyuterning va kompyuter tarmoqlarining ishini ta'minlovchi dasturlar majmuasidir.Tizimli dasturiy ta'minot (TDT) asosan quyidagilarni bajarishga qaratilgan:

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

Tizimli dasturiy ta'minot ikkita tarkibiy qismidan – asosiy(bazaviy) dasturiy ta'minotva yordamchi(xizmat ko'rsatuvchi) dasturiy ta'minotdan iborat.Aсосиy dasturiy ta'minot kompyuter bilan birgalikda yetkazib berilsa, xizmat ko'rsatuvchi dasturiy ta'minot alohida, qo'shimcha tarzda olinishi mumkin.

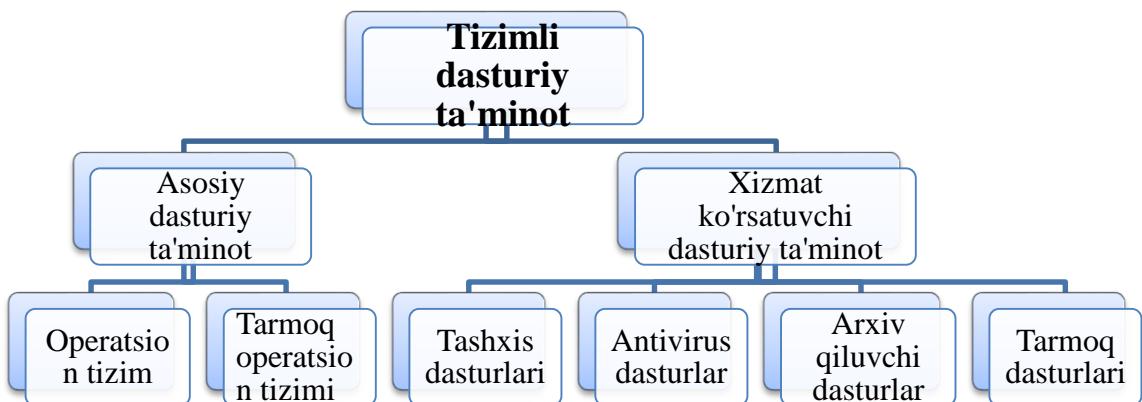
Asosiy dasturiy ta'minot (base software) – bu, kompyuter ishini ta'minlovchi dasturlarining minimal to'plamidan iborat.

Ularga quyidagilar kiradi:

- operatsion tizim (OT);
- tarmoq operatsion tizimi.

Yordamchi(xizmat ko'rsatuvchi) dasturiy ta'minotga asosiy dasturiy ta'minot imkoniyatlarini kengaytiruvchi va foydalanuvchining ish muhitini (interfeysi) qulayroq tashkil etuvchi dasturlar kiradi. Bular tashxis qiluvchi, kompyuterning ish samaradorligini oshiruvchi, antivirus, tarmoq ishini ta'minlovchi va boshqa dasturlardir.

Shunday qilib, tizimli dasturiy ta'minotni sxematik ravishda quyidagicha tasvirlash mumkin.



Rasm 1. Tizimli dasturiy ta'minotning tashkil etuvchilarini

Operatsion tizim tushunchasi

Kompyuterning yoqilishi bilan ishga tushuvchi ushbu dastur kompyuterni va uning resurslarini (tezkor xotira, diskdagi joylarni va hokazo) boshqaradi, foydalanuvchi bilan kompyuter o'rtasidagi muloqotni tashkil etadi, bajarish uchun boshqa dasturlarni (amaliy dasturlarni) ishga tushiradi.

Operatsion tizim foydalanuvchi va amaliy dasturlar uchun kompyuter qurilmalari bilan qulay muloqotni (interfeysi) ta'minlab beradi.

Operatsion tizim imkoniyatlarini drayverlar deb nomlanuvchi boshqaruvchi dasturlar kengaytiradi. Bu dasturlar kompyuterning kiritish-chiqarish qurilmalari (klaviatura, sichqoncha, printerlar va boshqalar)ni ishini boshqarishda yordam beradi. Drayverlar yordamida kompyuterga yangi qurilmalarni ularash yoki mavjud qurilmalardan nostandard ravishda foydalanish mumkin.

Hozirgi davrda ko'plab operatsion tizimlar mavjud: Masalan,

- UNIX;
- MS DOS;
- OS/2;
- WINDOWS
- MacOs
- iOS

Birinchi shaxsiy kompyuterlar operatsion tizimlarga ega emas edi. Kompyuter tarmoqga ulanishi bilan protsessor doimiy xotiraga murojaat qilar edi. Ularda murakkab bo'lmagan dasturlash tili, masalan, Beysik yoki shunga o'xhash tilni qo'llovchi, ya'ni uni tushunib, unda yozilgan dastur bilan ishlay oluvchi maxsus dastur yozilgan bo'lar edi. Ushbu til buyruqlarini o'rganish uchun bir necha soat kifoya qilar, so'ngra kompyuterga uncha murakkab bo'lmagan dasturlarni kiritish va ular bilan ishlash mumkin bo'lar edi. Kompyuterga magnitofon ulangach, chet dasturni ham yuklash imkoniyati yaratildi. Buning uchun bitta, LOAD buyrug'i kifoya edi, xolos.

Kompyuterga disk yurituvchilar ulanishi bilan operatsion tizimlarga bo'lgan zaruriyat paydo bo'ldi. Disk yurituvchi magnitofondan shunisi bilan farq qillardiki, bu qurilmaga erkin murojaat etish mumkin edi.

Diskdagi dasturlarni faqat nomi orqali yuklash imkonini beruvchi operatsion tizim ishlab chiqildi va u diskli operatsiyalar tizim (DOT) deb nom oldi.

Diskli operatsiyalar tizim nafaqat diskdagi fayllarni yuklash, balki xotiradagi fayllarni diskka yozish, ikkita faylni bitta sektorga tushishining oldini olish, kerak bo'lgan paytda fayllarni o'chirib tashlash, fayllarni bir diskdan ikkinchisiga ko'chirish (nusxa olish) kabi ishlarni ham bajara olardi. Umuman olganda, diskli operatsion tizim foydalanuvchini alohida qog'ozlarda ko'plab yozuvlarni saqlashdan halos etdi, disk yurituvchilar bilan ishlashni soddalashtirdi va xatolar sonini sezilarli darajada kamaytirdi.

Operatsion tizimlarning keyingi rivojlanishi apparat ta'minotining rivojlanishi bilan parallel bordi. Egiluvchan disklar uchun yangi disk yurituvchilar paydo bo'lishi bilan operatsion tizimlar ham o'zgardi. Qattiq diskarning yaratilishi bilan, ularda o'nlab emas, balki yuzlab, hatto minglab fayllarni saqlash imkoniyati yaratildi. Shu sababli fayllar nomida ham anglashilmovchiliklar paydo bo'la boshladи. Ana shunda diskli operatsion tizimlar ham ancha murakkablashdi. Ularga disklarni kataloglarga bo'luvchi va ushbu kataloglarga xizmat ko'rsatuvchi vositalar (kataloglar orasida fayllarni ko'chirish va nusxa olish, fayllarni saralash va boshqalar) kiritildi. Shunday qilib, disklarda faylli struktura paydo bo'ldi. Uni tashkil etish va unga xizmat

ko'rsatish vazifasi esa operatsion tizimga yuklatildi. Qattiq disklar yanada katta o'lchamlarga ega bo'lishi bilan operatsion tizim ularni bir nechta mantiqiy disklarga bo'lishni ham o'rganib oldi [1, 84-85 p].

Bu davrdagi har bir yangi paydo bo'layotgan operatsion tizim kompyuterning tezkor xotirasidan yanada yaxshiroq, unumliroq foydalanishi bilan birga quvvatli tezkor protsessorlar bilan ham ishlay olardi.

1981 yildan 1995 yilgacha IBM PC kompyuterlarni asosiy operatsion tizimi MSDOS edi. Shu yillar ichida u MS DOS 22 versiyasigacha bo'lgan rivojlanish bosqichlarini bosib o'tdi. MS DOS foydalanuvchi bilan kompyuterning apparat ta'minoti o'rtasidagi «vositachi» bo'lib xizmat qildi. Shuning bilan birga u insonga qaraganda kompyuterga yaqinroq edi. Kompyuterni ta'mirlash va unga xizmat ko'rsatish bo'yicha ko'pgina ishlar ham MS DOSda bajarilar edi.

Tarmoqqa ulangan kompyuterlarni yakkahol va birgalikda ishlashini ta'minlovchi maxsus dasturlar majmuasidan iborat operatsion tizim -tarmoq operatsion tizimi deb ataladi. Ushbu operatsion tizim, jumladan, tarmoq ichra ma'lumotlarni ayrboshlash, saqlash, qayta ishlash, uzatish kabi xizmatlarni ko'rsatadi.

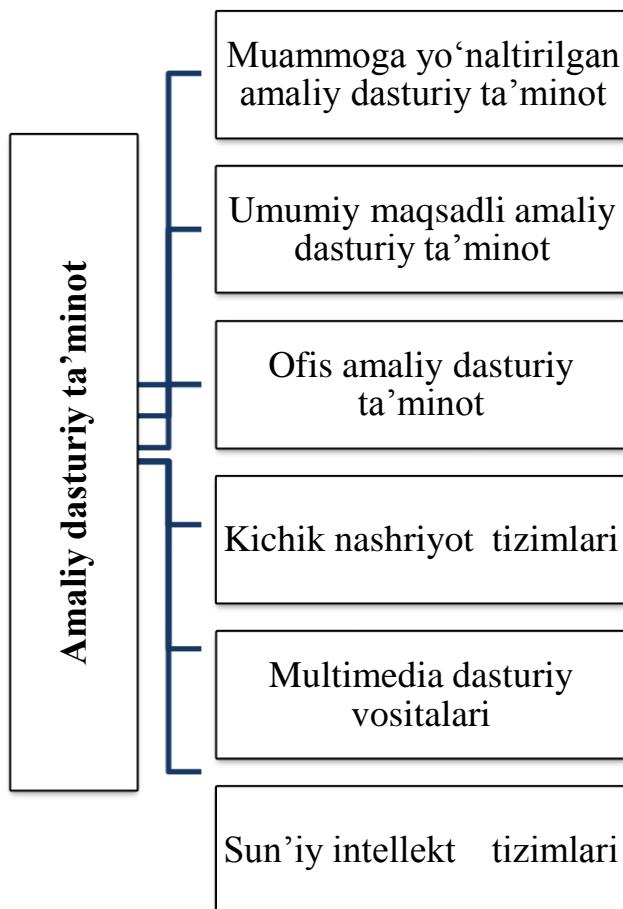
Asosiy dasturiy ta'minotni qo'shimcha ravishda o'rnatiladigan xizmat ko'rsatuvchi dasturlar to'plami to'ldirib turadi. Bunday dasturlarni ko'pincha utilitlar deb atashadi.

Utilitillar - bu ma'lumotlarni qayta ishlashda qo'shimcha amallarni bajarishga yoki kompyuterga xizmat ko'rsatishga (tashxis, apparat va dasturiy vositalarni testlash, diskdan foydalanishni optimallashtirish va boshqalar) mo'ljallangan dasturlardir.

Amaliy dasturiy ta'minot

Amaliy dasturiy ta'minot (Aplication program paskage) - bu aniq bir predmet sohasi bo'yicha ma'lum bir masalalar sinfini yechishga mo'ljallangan dasturlar majmuasidir. Amaliy dasturiy ta'minot kompyuterning dasturiy ta'minoti orasida eng ko'p qo'llaniladiganidir. Bunga asosiy sabab, kompyuterlardan inson faoliyatining barcha sohalarida keng foydalanishi, turli predmet sohalarida avtomatlashtirilgan

tizimlarning yaratilishi va qo'llanishidir. Amaliy dasturiy ta'minotni quyidagicha tasniflash mumkin.



Rasm 6.2. Amaliy dasturiy ta'monotning tashkil etuvchilar

Muammoga yo'naltirilgan amaliy dasturiy ta'minot tarkibiga quyidagilar kiradi:

- buxgalteriya ishlarini bajaruvchidasturiy ta'minot;
- xodimlarni boshqarish dasturiy ta'minot;
- jarayonlarni boshqarish dasturiy ta'minot;
- bank axborot tizimlari va boshqa shu kabi masalalarga qaratilgan dasturiy ta'minotlar.

Umumi maqsadli amaliy dasturiy ta'minot— soha mutaxassisini bo'lgan foydalanuvchi axborot texnologiyasini qo'llaganda uning ishiga yordam beruvchi ko'plab dasturlarni o'z ichiga oladi. Bular:

- kompyuterlarda ma'lumotlar bazasini tashkil etish va saqlashni ta'minlovchi ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari (MBBT);

- matnli hujjatlarni avtomatik ravishda bichimlashtiruvchi, ularni tegishli holatda rasmiylashtiruvchi va chop etuvchi matn muharrirlari;
- grafik muharrirlar;
- hisoblashlar uchun qulay muhitni ta'minlovchi elektron jadvallar;
- taqdimotqlish vositalari, ya'ni tasvirlar hosil qilish, ularni ekranda namoyish etish, slaydlar, animatsiya, filmlar tayyorlashga mo'ljallangan maxsus dasturlar.

Ofis amaliy dasturiy ta'minotidora faoliyatini tashkiliy boshqarishni ta'minlovchi dasturlarni o'z ichiga oladi. Ularga quyidagilar kiradi:

- rejalomchi yoki organayzerlar, ya'ni ish vaqtini rejalashtiruvchi, uchrashuvlar bayonnomalarini, jadvallarni tuzuvchi, telefon va yozuv kitoblarini olib boruvchi dasturlar;
- tarjimon dasturlar, ya'ni berilgan boshlang'ich matnni ko'rsatilgan tilga tarjima qilishga mo'ljallangan dasturlar;
- skaner yordamida o'qilgan axborotlarni optik tanib oluvchi va matnli ifodaga binoan o'zgartiruvchi dasturiy vositalar;
- tarmoqdagi uzoq masofada joylashgan abonent bilan foydalanuvchi orasidagi o'zaro muloqotni tashkil etuvchi kommunikatsion dasturlar.

Kichik nashriyot tizimlari «kompyuterli nashriyot faoliyati» axborot texnologiyasini ta'minlaydi, matnni bichim solish va tahrirlash, avtomatik ravishda betlarga ajratish, xat boshlarini yaratish, rangli grafikani matn orasiga qo'yish va hokazolarni bajaradi.

Multimedia dasturiy vositalari dasturiy mahsulotlarning nisbatan yangi sinfi hisoblanadi.U ma'lumotlarni qayta ishlash muhitining o'zgarishi, lazerli disklarning paydo bo'lishi, ma'lumotlarning tarmoqli texnologiyasining rivojlanishi natijasida shakllandi.

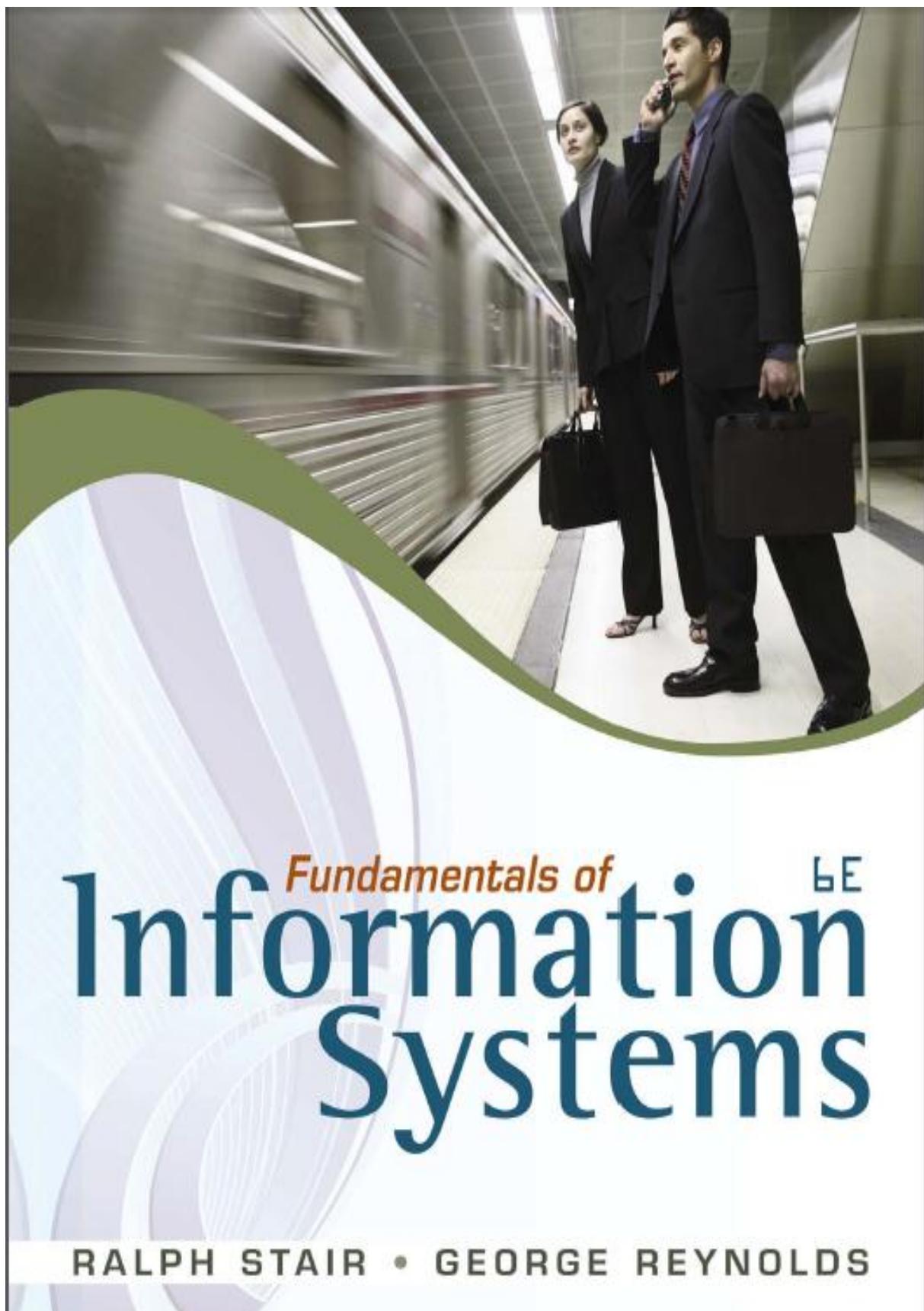
Sun'iy intellekt tizimlari. Bu sohadagi izlanishlarni to'rt yo'nalishga bo'lish mumkin:

1. Ijodiy jarayonlarni imitatsiya qiluvchi tizimlar. Ushbu yo‘nalish kompyuterda o‘yinlarni (shaxmat, shashka va h.k.) avtomatik tarjima qilishni va boshqalarni amalga oshiradigan dasturiy ta’mintoni yaratish bilan shug‘ullanadi.
2. Bilimlarga asoslangan intellektual tizimlar. Ushbu yo‘nalishdagi muhim natijalardan biri ekspert tizimlarning yaratilishi hisoblanadi. Shu tufayli sun’iy intellekt tizimlarini ma’lum va kichik sohalarning eksperti sifatida tan olinishi va qo‘llanishi mumkin.
3. EHMLarning yangi arxitekturasini yaratish. Bu yo‘nalish sun’iy tafakkur mashinalari (beshinchи avlod EUMLari)ni yaratish muammolarini o‘rganadi.
4. Intellektual robotlar. Bu yo‘nalish oldindan qo‘yilgan manzil va maqsadga erisha oladigan intellektual robotlar avlodini yaratish muammolarini bilan shug‘ullanadi.

Nazorat savollari:

1. Tizimli dasturiy ta’mot qanday vazifalarni bajaradi?
2. Tizimli dasturiy ta’motning tarkibiy qismlarini sanab bering.
3. Asosiy dasturiy ta’mot tarkibiga kiruvchi dasturlarni aytib bering.
4. Xizmat ko‘rsatuvchi dasturiy ta’motning vazifasi nimalardan iborat?
5. Operatsion tizim nima? Uning tarkibiga kanday dasturlar kiradi?
6. Amaliy dasturiy ta’mot tarkibiga kiruvchi dasturlar kanday tasniflanadi?
7. Umumiy maksadli ADT tarkibiga kanday dasturlar kiradi?
8. Ofis ADT tarkibiga kiruvchi dasturlar haqida nimalarni bilasiz?
9. Sun’iy intellekt tizimining asosiy komponentlarini sanab bering.

Xorij adabiyoti



Software	Personal	Workgroup	Enterprise
Systems software	Personal computer and workstation operating systems	Network operating systems	Server and mainframe operating systems
Application software	Word processing, spreadsheet, database, graphics	Electronic mail, group scheduling, shared work, collaboration	General ledger, order entry, payroll, human resources

Table 2.4

Classifying Software by Type and Sphere of Influence

A *workgroup* is two or more people who work together to achieve a common goal. A workgroup may be a large, formal, permanent organizational entity such as a section or department or a temporary group formed to complete a specific project. An information system that operates in the *workgroup sphere of influence* supports a workgroup in the attainment of a common goal. Users of such applications must be able to communicate, interact, and collaborate to be successful. People can also use online calendar software such as Google Calendar to store personal appointments, but also to schedule meetings with others.²¹

Information systems that operate within the *enterprise sphere of influence* support the firm in its interaction with its environment. The surrounding environment includes customers, suppliers, shareholders, competition, special-interest groups, the financial community, and government agencies. For example, many enterprises use IBM Cognos software as a centralized Web-based system where employees, partners, and stakeholders can report and analyze corporate financial data.²²

Installing and Removing New Software

Before you can use any type of software, it must be installed on a computer. Installing new software usually involves only a few setup steps. Software for personal computers typically comes on CDs or is downloaded from the Web.

When possible, it is best to remove software using an add/remove software utility that comes with the operating system or that is part of some utility software such as Norton System Works and McAfee QuickClean. This will help ensure that all elements of unwanted software are removed.

SYSTEMS SOFTWARE

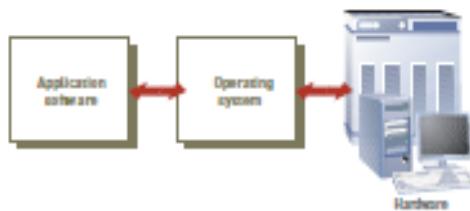
Controlling the operations of computer hardware is one of the most critical functions of systems software. Systems software also supports the application programs' problem-solving capabilities. Different types of systems software include operating systems and utility programs.

Operating Systems

An operating system (OS) is a set of computer programs that control the computer hardware and act as an interface with application programs. See Figure 2.9. Operating systems can control one computer or multiple computers, or they can allow multiple users to interact with one computer. The various combinations of OSs, computers, and users include the following:

- Single computer with a single user. This system is commonly used in a personal computer or a handheld computer that allows one user at a time.
- Single computer with multiple users. This system is typical of larger, mainframe computers that can accommodate hundreds or thousands of people, all using the computer at the same time.

- Multiple computers with multiple users. This system is typical of a network of computers, such as a home network with several computers attached or a large computer network with hundreds of computers attached around the world.
- Special-purpose computers. This type of system is typical of a number of computers with specialized functions, such as those that control sophisticated military aircraft, space shuttles, digital cameras, or home appliances.

**Figure 2.9**

The Role of Operating Systems
The role of the operating system is to act as an interface between application software and hardware.

The OS, which plays a central role in the functioning of the complete computer system, is usually stored on disk. After a computer system is started, or "booted up," portions of the OS are transferred to memory as they are needed. You can also boot a computer from a CD, DVD, or even a thumb drive that plugs into a USB port. A storage device that contains some or all of the OS is often called a "rescue disk" because you can use it to start the computer if you have problems with the primary hard disk.

The collection of programs that make up the operating system performs a variety of activities, including the following:

- Performing common computer hardware functions
- Providing a user interface and input/output management
- Providing a degree of hardware independence
- Managing system memory
- Managing processing tasks
- Providing networking capability
- Controlling access to system resources
- Managing files

Common Hardware Functions

All applications must perform certain hardware-related tasks, such as the following:

- Get input from the keyboard or another input device
- Retrieve data from disks
- Store data on disks
- Display information on a monitor or printer

Each of these tasks requires a detailed set of instructions. The OS converts a basic request into the set of detailed instructions that the hardware requires. In effect, the OS acts as an intermediary between the application and the hardware. The typical OS performs hundreds of such tasks, translating each into one or more instructions for the hardware. The OS notifies the user if input or output devices need attention, if an error has occurred, and if anything abnormal happens in the system.

User Interface and Input/Output Management

One of the most important functions of any OS is providing a user interface, which allows people to access and interact with the computer system. The first user interfaces for mainframe and personal computer systems were command based.

A command-based user interface requires text commands to be given to the computer to perform basic activities. For example, the command ERASE 00TAXRTN would cause the computer to erase or delete a file called 00TAXRTN. RENAME and COPY are other examples of commands used to rename files and copy files from one location to another.

user interface

The element of the operating system that allows you to access and command the computer system.

command-based user interface

A user interface that requires you to give text commands to the computer to perform basic activities.