

9-sinf Informatika va axborot texnologiyalari

1-bob. Kompyuter tizimining turlari va komponentlari

Ta'lim maqsadlari

Ushbu bob yakunida quyidagi bilim va ko'nikmalarga ega bo'lasiz:

- kompyuter tizimining komponentlari, jumladan, ichki qurilmalarini ta'riflash;
- kompyuterning tashqi va periferiya qurilmalarini ta'riflash;
- dasturiy ta'minot, kompyuter ishini tashkil etuvchi yoki elektron ma'lumotlar bilan ishlovchi dasturlar tushunchasini ta'riflash;
- amaliy dastur tushunchasini izohlash;
- tizim dasturiy ta'minoti tushunchasini ta'riflash; foydalanuvchining grafik interfeysi (GUI) va buyruqlar qatori interfeysi (CLI)dan iborat operatsion tizimlarni ta'riflash;
- markaziy protsessor va uning vazifasini ta'riflash;
- ichki xotira turlarini ta'riflash hamda ROM va RAM xotiralarni o'zaro solishtirish;
- ma'lumotlarni kiritish va chiqarish qurilmalarini ta'riflash va o'zaro solishtirish, shuningdek, ikkilamchi/tashqi xotira turini izohlash;
- shaxsiy kompyuter, stol va portativ kompyuterning xususiyatlarini ta'riflash, ularni mustaqil va tarmoqqa ulangan kompyuter sifatida o'zaro taqqoslash hamda tarmoqqa ulangan va ulanmagan holda foydalanish usullari, xususiyatlarini aytib berish;
- 3G / 4G texnologiyasi yordamida planshet va smartfonlardan foydalanish usullari, xususiyatlarini ta'riflash va o'zaro taqqoslash;
- rivojlanayotgan texnologiyalarning kundalik hayotga ta'sirini izohlash.

1-bob haqida umumiy ma'lumot

Axborot va kommunikatsiya texnologiyalari elementlari deyarli barcha sohalarida uchraydi. Ushbu bobda AKT tizimlarining imkoniyatlari va jamiyatga ta'siri keng yoritiladi.

Siz avvalo texnik ta'minot, dasturiy ta'minot va ularning o'zaro farqini o'rganasiz. Keyin kompyuter tizimining texnik komponentlari, operatsion tizimlarva ularning turlari bo'yicha nazariy bilimlarni egallaysiz. Va nihoyat rivojlanayotgan texnologiyalar va ularning hayotimizga ta'siri bilan tanishasiz.



1.01-rasm. An'anaviy kompyuter tizimi

1.01 Kompyuter qurilmalari va dasturiy ta'minot

Har qanday kompyuter tizimi asosan ikki qismdan tashkil topadi. 1.01-rasmda an'anaviy kompyuter tizimi aks etgan bo'lib, u texnik ta'minotlar va dasturiy ta'minotdan iborat. Bu bo'limda kompyuterning texnik qurilmalari va ularning komponentlari haqida o'rganasiz. Shuningdek, dasturiy ta'minot, ularning qismlari hamda dasturlarva operatsion tizim orasidagi farqni bilib olasiz.

Kompyuter qurilmalari kompyuter tizimining jismoniy komponentlari sanaladi. Boshqacha aytganda, kompyuterning qo'l bilan ushlasa bo'ladigan barcha qismi qurilma hisoblanadi. Bularga sistema bloki, monitor, klaviatura, sichqoncha, printer, fleshka, shuningdek, sistema blokining ichki qismlari, masalan, qattiq disk, asosiy plata, videokarta kabilar misol bo'ladi.

Kalit so'zlar

Asosiy plata: kompyuterdagi CPU, RAM va boshqa qismlarga quwat taqsimlovchi, ularning o'zaro aloqasini ta'minlovchi komponent.

Qurilma komponentlarining harxil turi bor, hatto mobil telefon ham mittigina texnik komponentlardan iborat. Ular telefon korpusi ichida joylashadi, shuning uchun bir qarashda ko'zga tashlanmaydi. Lekin korpusni yechib qarasangiz, o'nlab kichik qurilmalarga ko'zingiz tushadi. Ularni qo'l bilan ushlash mumkin. Demak, telefon ham qurilmalardan tashkil topgan.

Dasturiy ta'minot — kompyuterda maxsus amallarni bajarish uchun yaratilgan muayyan ko'rsatmalar to'plamidir. Kompyuter tizimining ishlashi uchun qurilmalar va dasturiy ta'minot birdek zarur.

Stol kompyuteri va noutbuk

Stol kompyuterida (desktop) asosan sistema bloki, alohida monitor, klaviatura va sichqoncha bo'ladi. Odatda u stol ustiga joylashtiriladi, shuning uchun desktop (o'zbekcha — stol usti) deb ataladi. Shuningdek, “all in ones” (barchasi birda) deb nomlanuvchi stol kompyuterlari ham mavjud. Bunday kompyuterlarda qurilmalar monitor ichiga o'rnatiladi. Aytish kerakki, ikkala turdagi kompyuter ham portativ emas.

Noutbukda (laptop) esa monitor, klaviatura va sensorli panel bitta portativ korpusga birlashtirilgan bo'ladi. Bu mavzu bo'yicha mazkur bobning 1.04-bo'limida batafsil tanishasiz.

Apparat ta'minoti (Hardware)

Sistema bloki ichida ko'plab boshqa qismlar joylashgan bo'ladi. Uning ko'rinishi va o'lchami turlicha, odatda ustunsimon — minora shaklida bo'ladi.

Asosiy plata sistema blokidagi asosiy qism bo'lib, unda CPU, operativ xotira, boshqa qurilmalar uchun kengaytirish slotlari kabi ichki komponentlar joylashtiriladi. Sistema blokida ma'lumot fayllari va dasturlarni saqlash uchun qattiq disk, CD va DVD disklarni o'qish hamda yozish imkonini beruvchi diskovod ham bo'ladi.

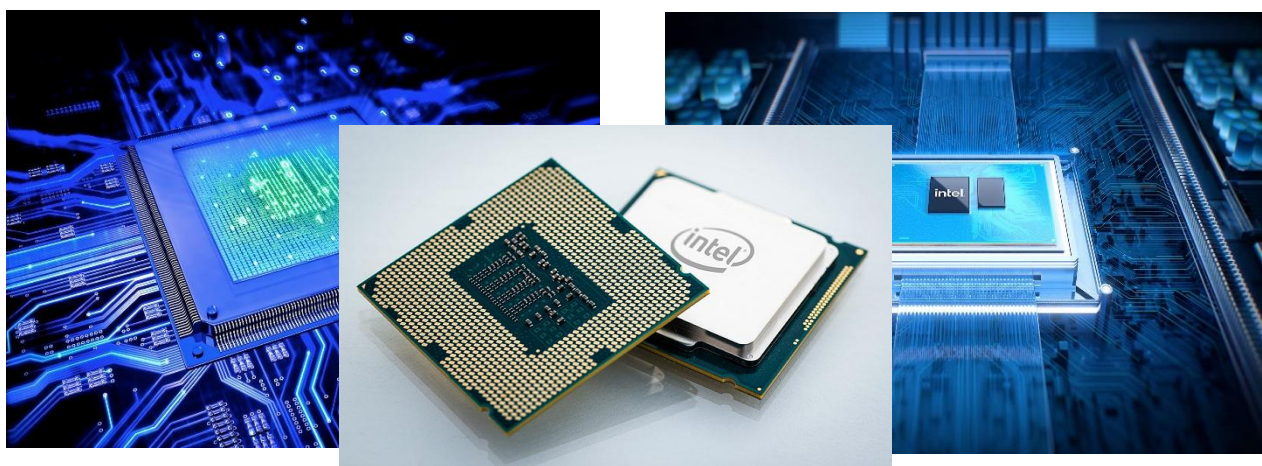
Sistema bloki tarkibidagi boshqa qurilmalarga audiokarta, videokarta, kuler (sovitish mexanizmi) kabilar kiradi.

Klaviatura, sichqoncha yoki sensorli panel/treepad kabi qurilmalar kompyuterga ma'lumot kiritish uchun xizmat qiladi. Shuning uchun ular "kiritish" ("Input") qurilmalari deb ham ataladi. Ushbu qurilmalar yordamida foydalanuvchi kompyuter bilan muloqot o'rnatadi. Monitor kompyuterdan ma'lumot chiqarish ("Output") qurilmasi hisoblanadi. U kompyuter ishini to'liq tashkil qilishga yordam beradi.

Kompyuter qurilmalarini bir necha toifaga bo'lish mumkin:

Kiritish qurilmalari ma'lumotni kompyuterga kiritish uchun xizmat qiladi va ular periferiya qurilmalar ataluvchi toifaga ham mansubdir. Ularning keng tarqalgan turlari: klaviatura, sichqoncha, sensorli panel, mikrofon, shtrix-kod rider, skaner, raqamli kamera, joystik.

- Protssessor kiritish qurilmasi orqali kompyuterga kelib tushgan ma'lumotlar asosida turli amall arni bajaradi.



- Chiqarish qurilmalari protssessor ishining natijasini aks ettirishga xizmat qiladi. Chiqarish qurilmalari ham tashqi qurilmalar toifasiga mansubdir. Ularning eng keng tarqalgan turlari: printer, karnay, plotter, proyektor, ekran.
- Xotira qurilmasi kompyuterdagi barcha ma'lumotlar va dasturiy ta'minotni saqlashga xizmat qiladi.

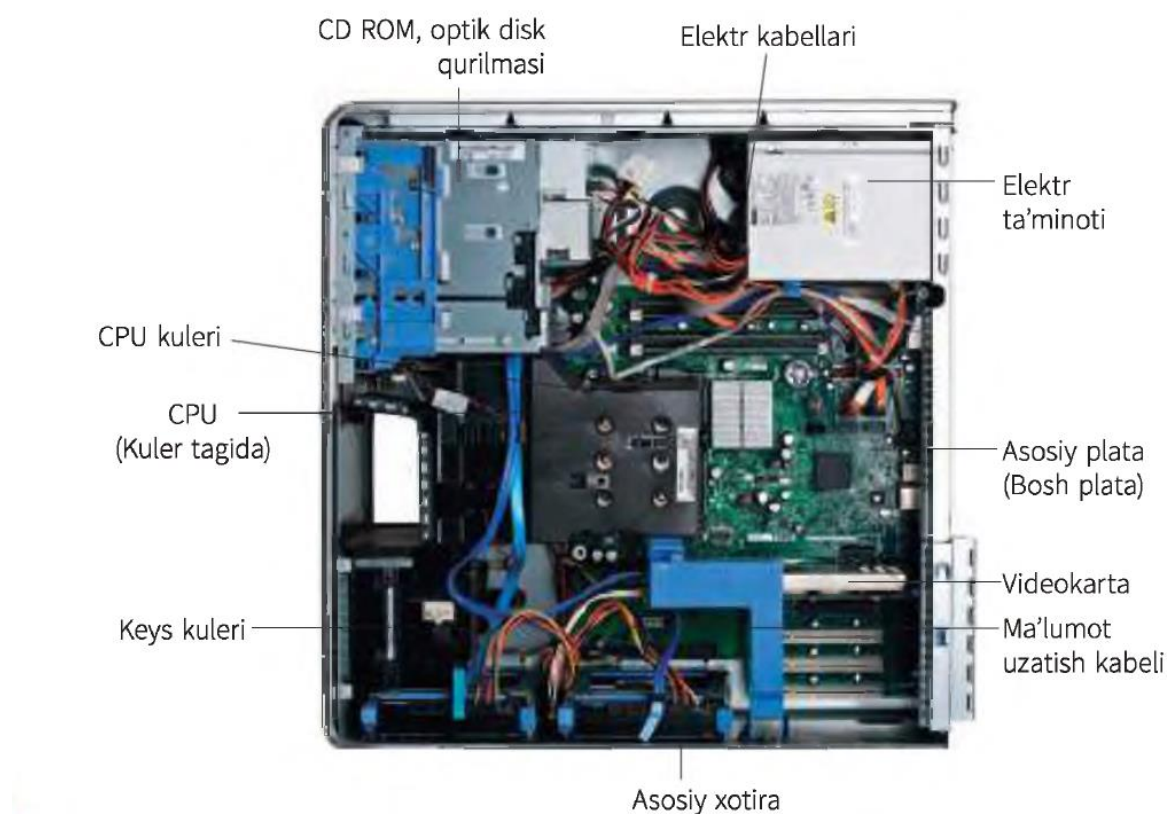
Kalit so'z

Protssessor: qisqacha CPU deb ataladi. U "markaziy protssessor bloki" ("central processing unit") ma'nosini anglatadi.

Ichki qurilmalar

Protssessor yoki CPU (asosiy plataga biriktirilgan chip) sistema bloki ichidagi qurilmalardan biridir

(1.02-rasmga qarang). Protssessor kompyuter dasturlarini boshqarish davomida murakkab hisoblash va mantiqiy amallarni bajaradi, shu bilan birga, boshqa tarkibiy qismlarga ko'rsatmalar yuboradi.



Kompyuterning ichki qismlari

CPUning vazifasi nimalardan iborat?

CPU asosiy platadagi ulagich/soket/slotga qotiriladi. Uning turli komponentlari mavjud. Jumladan:

- arifmetik mantiqiy blok (ALU) quyidagi hisoblash amallarini bajaradi:
 - AND, OR, NOT va boshqa mantiqiy amallar;
 - bitlar joylashuvini chap yoki o'ngga ko'chirish/siljitish amallari (xuddi ko'paytirish amali singari);
 - qo'shish va ayirish arifmetik amallari (ko'paytirish uchun qo'shish amalidan, bo'lish uchun ayirish amalidan foydalanish mumkin).
-
- boshqaruv bloki (CU) — kompyuterning turli qismlarini boshqarish uchun mas'ul. CU xotiradagi ko'rsatmalarni o'qiydi, interpretatsiya qiladi va signallarga aylantiradi, natijada kompyuterning hisoblash uchun mas'ul boshqa qismlari faollashadi.

- kesh — o'ta yuqori tezlikdagi xotira uchun mas'ul. Ko'rsatmalar va ma'lumotlardan nusxa oladi va zarur bo'lganda qayta joylaydi.

Yuqorida keltirilgan kompyuter hisoblash amallari qanday bajarilishini tushunish uchun ikkilik sanoq tizimi haqida tushunchaga ega bo'lish kerak.

Ikkilik sanoq tizimi 0 va 1 raqamlaridan iborat. Bu tizim hisoblash jarayonida kommutator/qurilmaning “yoniq” yoki “o'chiq” ekanini ifodalash uchun qo'llanadi.

Kompyuterlar ma'lumotni ikkilik sanoq tizimida saqlaydi va qayta ishiydi. Masalan, kompyuter “B” harfini 01000010 sifatida saqlaydi. Ma'lumotlar nollar va birlardan iborat qatorlar ko'rinishida saqlanadi. Chunki kompyuter “salom” yoki “o'qituvchi” kabi so'zlarni yoki “49” kabi sonlarni tushunmaydi; u faqat yoniq yoki o'chiq elektr signallarini tushunadi. Bu signallar 0 (signal yo'q) yoki 1 (signal bor) kabi ifodalanadi. Qolgan narsalar elektr signallarining mavjud yoki mavjud emasligi kombinatsiyalaridan iborat bo'ladi. Bir signal birligining nomi (0 yoki 1) “bit” (inglizcha binary digit - “ikkilik raqam” jumlasining qisqartmasi) deb ataladi.

Kompyuter bir nechta bitlarni birlashtirib, turli ma'lumotlarni taqdim etadi. Masalan, 01000001 “A” harfini, 01000010 esa “B” harfini bildiradi.

Ahamiyat qilsangiz, har ikki misoldagi A va B harflari sakkizta bitdan iborat. Buning sababi, aksariyat hollarda sakkiz bit o'zaro birga foydalaniladi. Sakkiz bit birgalikda bir baytni tashkil qiladi.

Kalit so'alar.

Audiokarta: audio axborotni audio qurilmaga, jumladan, karnay yoki garnituraga yuboruvchi qurilma.

Videokarta: kompyuterdagi tasvirni ekranda aks ettiruvchi ichki plata.

Boshqa ichki qurilmalar

Videokarta yoki grafikarta tasvir hosil qilish, ularni inson tushunadigan ko'rinishga keltirish va ekranga chiqarish vazifasini bajaradi.

Audiokarta ovozlarni tinglash, yozib olish va ijro qilish imkonini beradi.

Elektr ta'minoti elektr tarmog'idagi o'zgaruvchan (AC) tokni doimiy (DC) elektr tokiga aylantiradi va boshqa komponentlarga yetkazadi.

Qattiq disk (1.03-rasmga qarang) — kompyuterning dasturva ma'lumotlar saqlanadigan xotirasi. Kompyuter unga ma'lumot yozishi yoki undagi ma'lumotni o'qishi mumkin (“ma'lumot o'qish” deganda qattiq diskdagi hujjatni ochish va kontentni xotiraga yuklash, ma'lumot yozish deganda hujjatlarni qattiq diskka saqlash tushuniladi). Disk o'quvchi qurilma (diskovod)ning har xil turi mavjud bo'lib, ular asosan diskni aylantirish orqali ishiydi va

ma’lumotni o’qish/yozish uchun disk golovkasidan foydalanadi. Qattiq disklar uchun magnitli golovkadan foydalaniladi.



1.03-rasm. Tashqi qattiq disk.

Tashqi qurilmalar

Kompyuterning eng ko’p uchraydigan tashqi qurilmalari klaviatura, sichqoncha, trekpad, printer va skaner hisoblanadi.

1.01-SAVOL

Juft bo’lib ishlang. Kompyuterning o’zingiz bilgan barcha tashqi qurilmalarini qayd qiling.

Keyin ro’yxatingizdagi qurilmalarning vazifasini tushuntiring, ularni kiritish va chiqarish qurilmalariga toifalang.

Dasturiy ta’minot (Software)

Kompyuter tizimini ishga tushiruvchi ko’rsatmalar to’plami dasturiy ta’minot deb ataladi. Qurilmalar qanchalik takomillashgan, zamonaviy yoki qimmatbaho bo’lmasin, kompyuterdan dasturiy ta’minotsiz foydalanib bo’lmaydi.

Dasturiy ta’minotning ikkita asosiy turi mavjud:

- tizim dasturiy ta’minoti kompyuterning ishlashi uchun zarur;
- amaliy dasturiy ta’minot kompyuterda kundalik vazifalarni bajarishga xizmat qiladi. Amaliy dasturlarda ishlay olish uchun operatsion tizim talab qilinadi.

Kalit so’zlar

Amaliy dasturiy ta’minot: ma’lum bir yo’nalishdagi amallarni bajaruvchi dasturlardir. Matn bilan ishlash dasturi, elektron jadvallar yoki raqamli taqdimotlar aynan shunday dasturlarga misol bo’ladi. Ammo bu amaliy dasturlarni tizim dasturisiz ishga tushirib bo’lmaydi.

Tizim dasturiy ta'minoti

Tizim dasturlari operatsion tizim, qurilma drayverla va utilit (servis) dasturlariga ajratiladi.

Kalit so'zlar

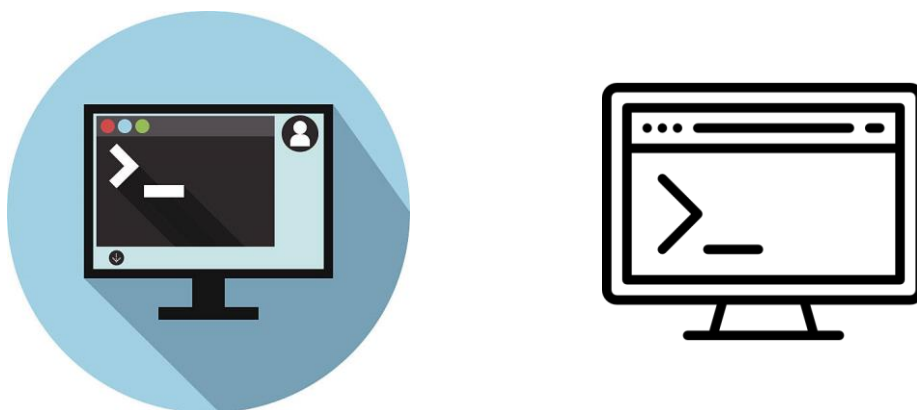
Qurilma drayveri: printer kabi yordamchi qurilmalarni boshqaruvchi dasturlar.

Buyruqlar qatori interfeysi: buyruqlar qatoriga klaviaturada yozish orqali kompyuter bilan muioqot qilish usuli.

Foydalanuvchining grafik interfeysi (GUI): sichqoncha yoki trekpad yordamida rangli ekrandagi ikonkalarni bosish orqali kompyuter bilan muioqot qilishning oson usuli.

Demak, operatsion tizim amaliy dasturlarni ishga tushirish uchun platforma vazifasini bajaradi. Foydalanuvchi sifatida operatsion tizim bilan muqolotga kirishish usullaridan biri foydalanuvchining grafik interfeysi (GUI — Graphic User Interface) orqali amalga oshiriladi. Bunga Windows OTni misol qilish mumkin. Bunday muioqot turi sizga ekranda paydo bo'luvchi ikonka yoki obyektlarni ko'rsatish, ularni tanlash orqali buyruqlarni kiritish imkonini beradi.

Operatsion tizim bilan muioqot qilishning yana bir usuli buyruqlar qatori interfeysi (CLI — Command Line Interface) yordamida amalga oshiriladi. Ushbu usulda fayllardan nusxa olish, ularning nomini o'zgartirish kabi amallarni bajarish uchun mos ravishda COPY va RENAME singari buyruqlardan foydalaniladi. Operatsion tizimning buyruqlar protsessori yoki buyruqlar qatorining “interpretatorlar” deb ataluvchi qismi yordamida buyruqlar qabul qilinadi va bajariladi.



1.04-rasm. Buyruq aks etgan buyruqlar qatori interfeysi.

Operatsion tizim foydalanuvchi va texnik ta'minot o'rtasida interfeys yaratishini bilib oldingiz. Operatsion tizimning tarkibiy ro'yxati quyidagicha:

- dasturlarni ishga tushirish funksiyasi;
- printer kabi tashqi qurilmalardan foydalanish uchun qurilma drayverlari;
- linker-dasturlar. Aksariyat dasturlash tillari vazifani soddalashtirish uchun katta dasturlarni qismlari yoki modullarga ajratib chiqadi. sturlar ushbu dasturlar ishlashi uchun odullarni birlashtiradi.

Kalit so'zlar

Linker-dastur: kompyuterning kompilyator yaratgan fayllarni qabul qilib, ij'ro etilishi uchun yagona faylga birlashtiradigan dasturi.

Kompilyator: kompyuterning berilgan kodni kompyuter tushuna oladigan tilga o'giradigan dasturi.

Utilit: tizim dasturlarining turi bo'lib, kompyuterni tahlil qilish, sozlash, optimallashtirish kabi vazifalarni bajaradi.

- Utilit dasturlar kompyuterning samaraliroq ishlashiga yordam beradigan, unga yangi funksiya qo'shadigan dasturdir. Utilitlar tarkibiga antivirus dasturlari, zaxiralash, disklarni ta'mirlash uchun defragmentator dasturlar, fayllarni boshqarish, xavfsizlik va tarmoq dasturlari kabilar kiradi.
- Foydalanuvchining grafik interfeysi.
- Operatsion tizimdagi xizmatlarga kirish imkonini beruvchi qobiq (shell) dasturlar.
- BIOS (basic input and output system — asosiy kiritish-chiqarish tizimi) operatsion tizim buyruqlarini qurilmalar bajaradigan amallarga aylantiradi. BIOS bo'lmasa, operatsion tizim va qurilmalar bilan muioqot o'matilmaydi.
- Gipervizor — kompyuterga bittadan ko'p operatsion tizim o'rnatish imkonini beruvchi dasturiy ta'minot. U joriy hisoblash muhitidagi CPU, RAM (tezkor xotira) kabi manbalarni ikki yoki undan ortiq mustaqil "virtual mashinalar"ga ajratadi. Har bir virtual mashina o'z operatsion tizimini ishga tushira oladi, bunda xuddi virtual mashinada alohida CPU va RAM bordek ko'rinadi.
- Bootloader kichik hajmdagi kod bo'lib, kompyuter yoqilganida birinchi ishga tushuvchi dasturiy ta'minotdir. U operatsion tizimni "yuklaydi" hamda faollashtiradi.

Umumiy maqsadli dasturlar

Kundalik ish faoliyatingizda foydalanish uchun umumiy maqsadli dasturlar hamda ulardan qanday foydalanish bo'yicha bir nechta misollarni ko'rib chiqamiz.

- Matn bilan ishlash dasturidan xat, hisobotva kerakli izohlarni qayd etish uchun foydalaniladi.
- Ma'lumotlar bazasi dasturidan ma'lumotlarni saqlash va ularni guruhlariga ajratish uchun foydalaniladi.

- Elektron jadval dasturlaridan hisob-kitob yoki grafik va diagrammalarni o'z ichiga olgan vazifalarni bajarish uchun foydalaniladi.
- Taqdimot dasturidan slayd-shou va taqdimotlar yaratish uchun foydalaniladi.
- DTP — Desktop Publishing (Poligrafiya dasturlari) majmuasidan plakatlar, axborot byuiletleri va jurnallar tayyorlash uchun foydalaniladi.
- Tasvir muharriridan fotosurat yoki tasvirlarni tahrirlash uchun foydalaniladi.
- Video tahrirlash dasturi.
- Grafik dasturlardan san'at asarlari yaratish va ularni tahrirlash uchun foydalaniladi.
- Avtomatlashtirilgan loyihalash dasturlaridan loyiha maketlari va rejalar tayyorlash uchun foydalaniladi.
- Kommunikatsiya dasturlaridan internetga kirish, elektron xabarlarni yuborish hamda ularni qabul qilish uchun foydalaniladi.
- Veb sahifa muharrirlaridan veb sahifalar yaratish uchun foydalaniladi.
- Audio yaratish va tahrirlash dasturlari musiqa yaratishning ommabop usuli hisoblanadi.
- Applet — interaktiv animatsiyalar yoki boshqa oddiy vazifalarni hal etish uchun mo'ljallangan kichik dastur.
- App. (to'liq nomi Application) smartfon, planshet yoki boshqa mobil qurilmalar uchun mo'ljallangan dasturiy ta'minot.

Umumiy maqsadli dasturlar ("standart dasturlar" deb ham ataladi) birgalikda xarid qilish uchun bitta majmua (dasturlar paketi)ga jamlanadi. Matn bilan ishlash, elektron jadval va taqdimot dasturlari odatda Ofis dasturlari deb nomlanib, ko'pincha shu usulda bir majmuaga birlashtiriladi.

Ba'zi tashkilotlar aynan o'ziga kerakli xususiyatlariga ega, maxsus yaratilgan dasturlarni afzal ko'radi. Bular sirasiga ish haqini hisoblash, hisob raqamlari, aksiyalarni boshqarish, yo'nalish trayektoriyalarini rejalashtirish, turizm sanoati, ob-havo prognozi bo'yicha dasturlar kiradi.

1.02-SAVOL

- a. Internetga kirganingizda muayyan turdagi dasturlardan foydalanasiz. Ularning umumiy nomi nima?
- b. Maxsus yaratilgan dasturlarning standart dasturlardan afzalliklari ko'rsatilgan ro'yxatni tuzing.

1.02 Kompyuter tizimining asosiy komponentlari

Mazkur bo'limda kompyuter tizimida ishlovchi turli qurilma-komponentlarning vazifalarini o'rganasiz va ular o'rtasidagi farqlarni tushunib olasiz.

Kiritish va chiqarish qurilmalari

Kiritish va chiqarish qurilmalari haqida mavjud fikrlaringizni jamlash uchun quyidagi vazifani bajaring.

1.03-SAVOL

a. Kiritish qurilmalari va Chiqarish qurilmalari nomli ikkita ustun yarating. Quyidagi qurilmalarning har birini tegishli ustun tagiga yozing.

Monitor	Modem	Raqamli kamera
Sensorli panel	Trekbol	Geympad
Plotter	Kamera	Joystik
Skanner	Karnay	Klaviatura
Mikrofon	Shtrix-kod rider	MIDI klaviatura
Proyektor		Sichqoncha
Veb kamera		Himoya signali qurilmasi
Printer		
Sensorli ekran		

b. Birinchi vazifani bajarib bo'lgach, ham kiritish, ham chiqarish qurilmalari toifasiga kiruvchi ikkita qurilmani belgilang.

Protssessor

Kompyuterning markaziy protssessor bloki (CPU — Central Processing Unit) ko'pincha “protssessor” deb ataladi. Mikroprotssessor esa qisman CPUning funksiyalarini bajaradigan yagona integral sxema (chip) hisoblanadi. Mikroprotssessor kiriyuvish mashinalari, videopleyerlar va signalizatsiya kabi jihozlarni boshqarish uchun qo'llanadi.

1.01- QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

- Mikroprotssessor orqali boshqariladigan uy jihozlari ro'yxatini tuzing.
- Uy jihozlarida mikroprotssessorlar qanday vazifalarni bajaradi va ulardan foydalanishning qanday kamchiliklari bor?

Asosiy yoki ichki xotira

CPUning nihoyatda muhim qismlaridan biri asosiy xotira bo'lib, unda kompyuterdagi barcha ma'lumot va ko'rsatmalar saqlanadi. Asosiy xotira ba'zida ichki xotira, birlamchi xotira yoki tezkor xotira (IAS — Immediate Access Storage) nomlari bilan ham ataladi.

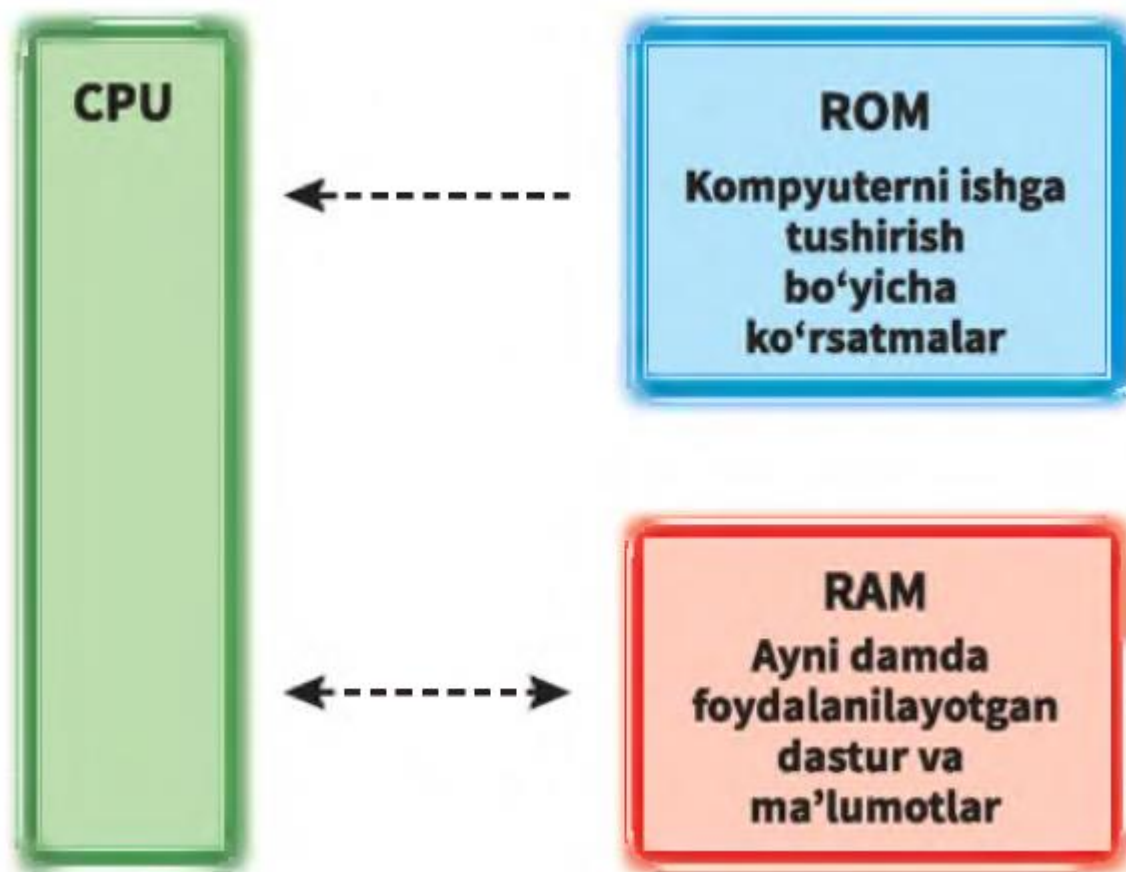
Tezkor xotira (RAM — Random Access Memory) asosiy plataga biriktirilgan bo'lib, joriy vaqtda foydalanilayotgan dasturlar va ishlanayotgan hujjatlarni o'zida saqlaydi.

Doimiy xotira (ROM — Read-Only Memory) kompyuter yoqilganda ishga tushishi uchun ko'rsatmalarni saqlaydi. ROM kontentini o'zgartirib bo'lmaydi.

KALIT SO'ZLAR

Tezkor xotira: “RAM”, “operativ xotira” deb ham ataladi. Unda joriy vaqtda foydalanilayotgan ma'lumot va dasturlar saqlanadi. Tezkor xotira ma'lumotlarni

faqat kompyuter ishlayotganda saqlaydi. Kompyuter o'chirilsa, RAMdagi hamma ma'lumotlar yo'qoladi. Shuning uchun, tezkor xotira vaqtincha yoki elektr manbayiga bog'liq bo'ladi.



1.05-rasm. ROM va RAM.

Tezkor xotira vaqtincha xotira bo'lib, kompyuter o'chirilganda hamma narsani unutadi. Kompyuter yoqilganda foydalanilayotgan barcha dasturva hujjatlar qayta yuklanadi. Kompyuterni ishga tushirish uchun mo'ljallangan o'zgarmas dastur esa doimiy/ asosiy xotirada (ROM, 1.05-rasmga qarang) saqlanadi. Kompyuterni o'chirish ham, elektr manbayidan uzish ham ROMdagi axborotni o'zgartirmaydi.

ROM xotirasi dasturlarni ishga tushirish va ma'lumot-larni tahrirlash uchun yetarli emas. Chunki foydalanuvchilar hamisha buyruqlarni (dasturning joriy holatini) o'zgartirib turadi. Agar siz maktabdagi vazifalarni bajarish uchun matn bilan ishlash dasturidan foydalanishni, elektron pochta xotirasini tekshirishni, so'ng ini xohlasangiz, kompyuter foydalanadigan to'plamini o'zgartirishga to'g'ri keladi. ROM lallarni saqlashga kamlik qiladi. Shu sabab- aning boshqa shakli kerak bo'ladi.

Xotiraning bizga kerak bo'lgan boshqa shakli tezkor xotira (RAM) deb ataladi. Joriy vaqtda foydalanilayotgan barcha dasturlar, ulardagi ma'lumotlar tezkor xotirada saqlanadi.

RAM xotirasini ish stoli yoki parta deb tasavvur qiling. Ish boshlashdan oldin noutbuk, darslik, bloknot va ruchkan- gizni olib, stolga qo'yasiz. Kompyuterda ham kerakli dasturni faollashtirish uchun ikonkani bosasiz va bu RAMda saqlanadi. Shundan so'ng sichqoncha kursori yordamida kerakli hujjatning nomi va u saqlanadigan diskni tanlaysiz. Bu ham RAMga joylanadi.

Stol ustida vazifaga kirishishingiz uchun barcha o'quv qurollari jamlangani kabi RAMda ham dasturda ishlashni boshlashingiz uchun barcha ma'lumot saqlanadi.

Odatda kompyuterdagi RAM xotira ROMdan ancha katta bo'ladi. Chunki RAM xotirasi ko'proq ma'lumotni saqlashi kerak. Biroq ba'zi kompyuter tizimlarida, jumladan, kir yuvish mashinasida ROM xotirasi katta bo'ladi.

ESLATMA: asosiy xotira ROMni CD ROM yoki DVD ROM bilan almashtirib yubormaslik kerak. Ular boshqa quril- malardir.

1.04-SAVOL

ROM va RAM kompyuterlardagi xotira turi hisoblanadi.

- a. ROM qanday qurilma va uning vazifasi nima?
- b. RAM qanday qurilma va uning vazifasi nima?
- c. ROM va RAM xotiralari orasidagi asosiy farqni tushuntirib bering.
- d. Kompyuterning vaqtinchalik va doimiy xotirasi o'rtasidagi farqni izohlang.

Zaxira xotiralar

Protsessor o'chirilganda dastur va ma'lumotlarni saqlash uchun tashqi xotira qurilmasidan foydalaniladi. Ushbu dasturva ma'lumotdan foydalanish uchun tashqi xotira qurilmasini protsessor xotirasiga qayta joylash kerak. Bunday saqlash qurilmasi “zaxi- radagi xotira”, “ikkilamchi xotira” yoki “tashqi xotira” deb ham ataladi. Bu nomlarning barchasi aynan bir qurilmaga tegishli.

KALIT SO'ZLAR

Zaxira xotira: ma'lumotlarni saqlash uchun ikkilamchi xotira qurilmasi.

Tashqi xotira qurilmasi: ma'lumotlarni saqlash uchun foydalaniladigan, kompyuterga USB orqali ulanadigan qurilma.

Ikkilamchi xotira qurilmasi: elektr energiyasiga bog'liq bo'lmagan holda ishlovchi tashqi xotira (kompyuter o'chirilganda saqlangan ma'lumotlar o'chib ketmaydi), masalan, flesh xotira qurilmasi.

1.03 Operatsion tizimlar

Siz kompyuterni boshqaruvchi dastur "operatsion tizim" (OS) yoki “dasturiy ta'minot” deb atalishini bilib oldingiz.

OS kompyuter tarkibidagi barcha dastur va qurilma- larni boshqaradi. OSning eng keng tarqalganlari stol kom- pyuterlari uchun Microsoft Windows, Macintosh (Mac) kompyuterlari uchun macOSXva Linux operatsion tizimlaridir.

MS Windows OS aksariyat shaxsiy kompyuterlarga, macOS X barcha yangi Mac kompyuterlariga avvaldan yuklanadi. Linux ochiq kodli operatsion tizim bo'lib, u foydalanuvchi tomonidan o'rnatilishi mumkin.

Foydalanuvchi interfeysi

Operatsion tizim kompyuter ishlashi uchun zarur bo'l- gan barcha amallarni bajaruvchi dasturlar to'plamidir. Uning dasturlaridan biri foydalanuvchi ekranda ko'- radigan tasvirlarni boshqarishga mo'ljallangan bo'lib, ushbu qism

interfeys yoki to'liq aytganda inson-kompyuter interfeysi (HCI — Human-Computer Interface) deb nomlanadi.

Interfeysning bir necha turi mavjud. Ularni tanlashda quyidagilar inobatga olinadi:

- kompyuter bajarishi kerak bo'lgan vazifalar;
- foydalanuvchi turi va uning imkoniyatlari.

Foydalanuvchining grafik interfeysi — foydalanuvchi kompyuterga kiritgan murakkab ko'rsatmalarni grafika yordamida aks ettiradi (1.06-rasmga qarang).

1.06-rasm. Foydalanuvchining grafik interfeysi.

Odatda Foydalanuvchining grafik interfeysi kompyuter funksiyalarni ifodalash uchun ikonkalardan foydalanadi. Masalan, qo'lingizdagi sichqoncha kursori bilan ekrandagi ikonkani tanlaysiz. Ekran turli ikonkalarga ega harxil maydonlarga bo'linadi. Bu maydonlar oyna deyiladi. To'rtta element (oynalar, ikonkalar, sichqoncha va kursor)ni birlashtirsangiz, WIMP (windows, icons, mouse, pointer) hosil bo'ladi. Shuning uchun foydalanuvchining grafik interfeysi ba'zan WIMP deb yuritiladi.

Kompyuter bilan muvofiq qilishning yana bir interfeysi buyruqlar qatori interfeysi (CLI) hisoblanadi (1.04-rasmga qarang).

Ushbu jarayonda kompyuterga ko'rsatmalarni muayyan buyruqni yozish orqali kiritasiz. Bu nisbatan qiyin amaliyot, chunki:

- foydalanuvchi ushbu interfeysni ishlatish uchun uning barcha



buyruqlarini bilishi kerak;

- foydalanuvchi buyruqlar imlosida xato qilmasligi kerak. Aks holda kompyuter buyruqlarni tushunmaydi va bajarmaydi.

Buyruqlar qatori interfeysidan asosan kompyuter tizimlariga xizmat ko'rsatuvchi texnik mutaxassislar foydalanadi. Foydalanuvchi grafik interfeysining kamchiligi shuki, foydalanuvchi faqat ikonkalar bilan ko'rsatilgan qismlarga kira oladi.

1.05-SAVOL

Kompyuter tizimlarida turli foydalanuvchi interfeyslari ishlatilishi mumkin.

- a.** Menyu interfeysi va shakl interfeysi haqida axborot to'plang. Menyu interfeysi uchun mahalliy poyezd bekati yoki bankdagi ma'lumotlar tizimini misol qilib olish mumkin. Shakl interfeysi uchun mehmonxonadan xona band qilishga mo'ljallangan veb saytni o'rganing.
- b.** Har bir interfeys turiga qanday namunalar topganingizni qayd eting. Mazkur interfeyslardan foydalanishning maqsadlarini tushuntiring.
- c.** Foydalanuvchi interfeyslari bo'yicha tajribangizni sinfdoshlaringiz bilan o'rtoqlashing.
- d.** Maktabda foydalanuvchi interfeyslarining qanday turlari ishlatiladi? Ularning ahamiyatini muhokama qiling.

1.02-QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

- a.** Interfeysning boshqa turlari haqida ma'lumot topishga urinib ko'ring. Masalan, "Natural language" interfeysi nima?
- b.** Foydalanuvchi va ko'rsatma turi kompyuter interfeysi ko'rinishini belgilab beruvchi yagona omilmi?
- c.** Kir yuvish mashinasining yuvish siklini boshqarish uchun protsessor o'rnatiladi. Foydalanuvchi interfeysi qanday ko'rinishga ega? Nega foydalanuvchining grafik interfeysidan foydalanilmagan?
- d.** Kamera qanday turdagi interfeysga ega?

1.04 Kompyuter turlari

Turli vazifalarni bajarishga mo'ljallangan kompyuterlar mavjud. Mazkur bo'limda siz kompyuter turlarini o'rganasiz va ular bajaradigan vazifalarni taqqoslaysiz.

1990-yillarda portativ (ko'chma) kompyuterlar ommalashgan va ular laptop ("lap" — tizza, "top" — ustida) nomi bilan tanilgan. Ular planshetlar kabi portativ bo'lmasa-da, stol kompyuterlariga qaraganda qulay, mobil vazifalarni bajarishda ko'plab afzalliklarga ega edi. Noutbuklar stol kompyuterlari kabi moslashuvchan hamda ular kabi quvvatga ega bo'lsa ham, vazni va hajmiga ko'ra planshetlar ulardan ustunroqdir.

Odatda stol kompyuteri ("desk" — stol, "top" — ustida, ba'zida "kompyuter", "shaxsiy kompyuter", "personal kompyuter", "PC" deb yuritiladi) muqim joyga o'rnatib, foydalaniladi. Stol kompyuterlarini ham, noutbuklarni ham tarmoqqa ulash mumkin. Tasavvur qiling, bir yoki undan ortiq kompyuter yoki noutbukingiz bo'lsa, ular yordamida uy tarmog'ini yarata olasiz. Bitta printer yordamida hujjatlarni tarmoqdagi boshqa kompyuterlar bilan bo'lisha olasiz. 4-bobda kompyuter tarmoqlari haqida ko'proq ma'lumotga ega bo'lasiz.

Planshet kompyuterlar 2010-yilda ommabop mahsulotga aylandi. Planshet internetga kira oladigan, hajmi kichik, qo'lda olib yurish uchun juda qulay bo'lgan kompyuterdir. Uning ekrani sensorli bo'lib, elektr sxemasi va batareyasi bitta blokda joylashgan. Shuningdek, unga sensor, kamera, mikrofon va karnay o'rnatish mumkin. Planshetlarda odatda "app" deb ataladigan dasturiy ta'minot qo'llanadi. Planshetlar foydalanish uchun qulay hamda ko'tarib yurish uchun yengil vaznga ega. Ular ishga tushishi bilanoq internet va applarga tezlik bilan kirish imkonini taqdim qiladi.

Barcha planshetlar Wi-Fi yordamida internetga ulana oladi. Shu bilan birga 3G yoki 4G mobil internet

a



b



Portativ kompyuterlar— (a) noutbuk; (b) planshet.

Barcha planshet, smartfon va noutbuklar bir xil texnik xususiyatlarga ega emas. Quyidagi jadvalda ularning ba'zi afzallik va kamchiliklari keltirilgan.

Qurilmalar	Afzalliklari	Kamchiliklari	Asosiy foydalanish shakllari
Planshet	Tez ishga tushadi. Portativ. Foydalanishga oson. Keng taklifdagi applar mavjud. Ma'lumotlarni uzatish imkoniyati bor.	Narxi qimmat. Hamma planshetlar ham kengaytirilgan xotiraga ega emas. Ayrimlarida mobil aloqa yo'q yoki narxi qimmat. Batareyaning xizmat muddati chegaralangan. Ma'lumotlarni uzatish tezligi va boshqa qurilmalarni ulash imkoniyati o'rtamiyona.	Portativ ko'ngilochar qurilma. Veb sahifalarni ko'rish. O'yinlar o'ynash. Ma'lumotlarni o'qish. Elektron pochta. Videoqo'ng'iroq.
Smartfon	Hajmi ixcham. Qo'ng'iroq qilish, matnli xabar va elektron xat yuborish mumkin.	Kichik ekranda ma'lumotlarni o'qish qiyin. Internetda veb sahifalarni ko'rish tufayli batareya quvati	O'zingiz bilan muammosiz olib yuradigan ko'p funksiyali qurilma.

	Internetga kirish uchun 3G/4G aloqaga ega. Keng taklifdagi applar mavjud. Ma'lumotlarni uzatish imkoniyati bor.	tez tugashi mumkin. Kichik sensorli ekranda yozish nisbatan sekin. Batareyaning xizmat muddati chegaralangan. Ma'lumotlarni uzatish tezligi va boshqa qurilmalarga ulash imkoniyati o'rtamiyona.	
Noutbuk	Vazifalarni bajarish uchun juda mos. To'liq hajmli klaviaturaga ega. Xotira sig'imi nihoyatda katta.	Planshet yoki smartfondan kattaroq va og'irroq. Ishga tushishi planshetdan sekinroq. Batareyaning xizmat muddati mavjud.	Barcha turdagi dasturlardan foydalanish imkoniyati mavjud.
Stol kompyuter	Ichki qurilma va komponentlarni yangilash va almashtirish oson. Odatda noutbukdan kattaroq ekranga ega.	Portativ emas. O'rnatish uchun nisbatan katta joy talab etadi.	Ish va uy sharoitida mavjud barcha dasturlardan foydalanish mumkin. Televizor sifatida foydalanish va kino ko'rish imkoniyati mavjud.

1.01-jadval. Kompyuter turlarining qisqacha bayoni.

1.01-jadvalda har bir kompyuter turining afzallik va kamchiliklari umumlashtirilgan holda keltirilgan.

1.06-SAVOL

a. 1.01-jadvalga qarang. Smartfonlar hamda planshetlarning qayd qilinmagan boshqa afzalliklari yoki kamchiliklarini yozing.

b. Yuqorida muhokama qilingan har bir kompyuter turining qayerda va kim tomonidan foydalanilishini tushuntiring.

1.05 Yangi texnologiyalarning ta'siri

Sun'iy intellekt

Sun'iy intellekt [AI — Artificial Intelligence) — odatda inson bajarishi uchun nihoyatda xavfli, zerikarli va takrorlanuvchi bo'lgan vazifalarni ijro etish maqsadida yaratilgan kompyuter tizim lari. Ushbu vazifalarni bajarish davomida AI inson kabi reaksiya bildirishi kerak.

Qisman insonlar kabi o'ylovchi va dasturlangan mashinalar hayotimizga kirib keldi. To'siqlarni aylanib o'tib, harakatlana oladigan robot-tozalovchilar ko'pchilikka yaxshi tanish. Mazkur bo'limda tasvirlangan yangi va rivojlanayotgan texnologiyalar sun'iy intellekt xususiyatlarini ham o'z ichiga oladi.



1.08-rasm. Haydovchisiz avtomobil.

Haydovchisiz avtomobil

Haydovchisiz avtomobil GPS, Wi-Fi va lazerli sensorlar yordamida boshqariladi (1.08-rasmga qarang).

Haydovchisiz avtomobil qanday afzalliklarga ega?U avtohalokatga sabab bo'luvchi xatolarga yo'1 qo'yadigan haydovchi bo'lmagani sababli xavfsizroq va uni boshqarish uchun sensorlardan foydalaniladi. Agar barcha avtomobillar haydovchisiz bo'lsa, yo'l harakati tezlashadi. 2011-yilda Google haydovchisiz avtomobillarni ishlab chiqardi.

Bu turdagi avtomobillar logistika sanoati uchun ham foydali bo'ladi. Haydovchisiz transport vositalari sutkasiga 24 soat yo'l yura olgani sababli yetkazib berish muddatlari qisqaradi, safar rejasiga haydovchining dam olish vaqti yoki ovqatlanish uchun tanaffuslarni ham kiritish shart bo'lmaydi. Bu xarajatlarning qisqarishiga olib keladi.

Haydovchisiz avtomobillardan manfaat ko'radigan yana bir toifa avtomobil hayday olmaydigan, imkoniyati cheklanganlardir.

Ushbu innovatsiyaning kamchiliklari ham bor. Masalan, tirikchiligi transport vositasini haydash bilan bog'liq bo'lgan odamlar ishsiz qolishi mumkin. Dastur ishonchli va xakerlardan himoyalangan bo'lishi kerak. Mustaqil harakatlanadigan avtomobillar joylashgan joy haqidagi ma'lumotlarni to'plash va almashinish majburiy bo'lgani sababli shaxsiy hayot daxlsizligi bilan bog'liq xavotirlar ham yuzaga chiqadi. Agar qandaydir muammo paydo bo'lib, avtohalokat yuz bersa, kim javobgar bo'lishini aniqlash uchun huquqiy hujjat ham mavjud emas.

1.03- QO'SHIMCHA MASHG'ULOT

Sinfdoshlaringiz bilan mustaqil harakatlanuvchi avtomobilning ijobiy va salbiy jihatlarini taqqoslang. Muhokamadan so'ng haydovchisiz avtomobillardan foydalanish jismoniy yoki sezgi organlarida nuqsoni bor insonlar uchun qanday imkoniyatlarni yaratishi haqida o'ylab ko'ring.

Kompyuter yordamida tarjima qilish.

Kompyuter yordamida tarjima qilish [CAT — Computer- assisted translation) mashina tarjimasi bilan bir xil narsa emas!

Mashina tarjimasi matnning inson ishtirokisiz, kompyuter tomonidan tarjima qilinish jarayonidir. Biroq tarjimonlik kasbidagi insonlar tarjima jarayonida o'zlariga yordam bo'lishi uchun CAT dasturlaridan foydalanishi mumkin.

CAT tizimi tarjima xotirasi bazasini (TM – Translation Memory) yaratadi va boshqaradi, bu tarjimonlarning oldin tarjima qilingan matnning mavjud iboralarini qayta ishlata olishini anglatadi. TM ma'lumotlar bazasi tarjima jarayoni davomida kontentni to'plab boradi. Qanchalik TX xotirasi katta bo'lsa, tarjima jarayoni ham tezroq kechadi.

3D va golografik tasvir

Golografiya deb insonning holati siz harakat qilganingizda sizga mos holda o'zgaradigan 3D tasvirlarni yaratish jarayoniga aytiladi. Aslida bunda 3D tasvir emas, haqiqiy obyekt bo'lganida, shunday harakatli holat sodir bo'lar edi.

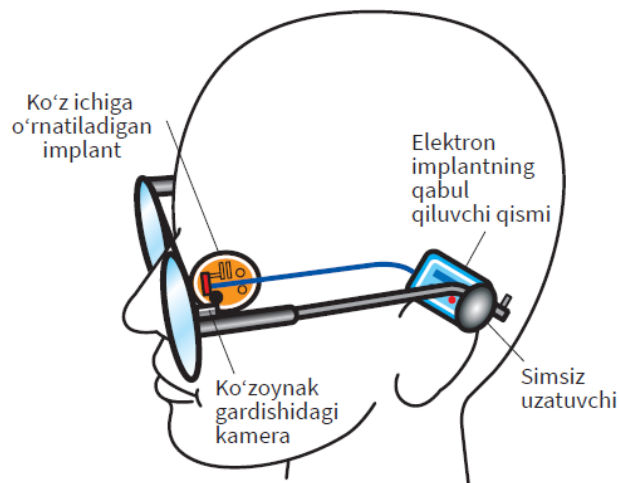
Shifoxonalardagi jarrohlik xonalarida golografik tasvir tizimi jarrohlik amaliyotini o'tkazish uchun ishlab chiqilgan. Tana tuzilmalarining 3D golografik tasviri "havoda suzib yuradi" va jarroh ularning atrofida harakatlanishi hamda ularga teginishi mumkin. Ushbu jarayon uchun hech qanday maxsus ko'zoynak talab etilmaydi. Bu jaraon yordamida jarroh jarrohlik muolajalarini rejalashtirishi va baholashi mumkin bo'ladi.

Bunday turdagi imkoniyat arxitektura, virtual o'yinlar va qat'iy standartlarga muvofiq bo'lgan vazifalarni bajarish orqali malaka oshirish kabi boshqa sohalar uchun ishlab chiqilishi mumkin.

Ko'rish qobiliyatini yaxshilash.

Ko'zi ojiz insonning ko'zidagi pardaga o'rnatish mumkin bo'lgan implant mavjud. So'ng ular videokamera o'rnatilgan ko'zoynakni taqadi. Mazkur kameradan ma'lumotlar cho'ntak kompyuteriga yuboriladi va u yerda qayta ishlanadi yoki ko'zoynakka o'rnatilgan vizual ishlov berish blokiga uzatiladi. Olingan vizual ma'lumotlar ko'rish nervi bo'ylab foydalanuvchi miyasining ko'rish qobig'i deb nomlangan qismiga yuboriladi, bu ko'rish qobiliyatini qisman tiklash imkonini beradi.

Biroq bunda kamchiliklar ham bor: yuqori aniqlik uchun implantga ko'proq elektrodlar joylashtirish zarur, hozirda esa ularni implantga sig'dirish muammo bo'lishi mumkin.



1.09-rasm. Ko'zning to'r pardasi implantlari ko'zi ojiz kishilarga ma'lum darajada ko'rish qobiliyatini taqdim eta oladi.

Robototexnika

Robotlar inson bajaradigan ishlardan yoki muayyan vazifani bajarayotgan odamning harakatlaridan nusxa ko'chirishga qodir, biroq bugungi kunga kelib yanada foydaliroq bo'lishi uchun robotlarga mustaqil fikrlash va vaziyatlarga insonlar kabi reaksiya bildirish o'rgatilmoqda. Bugungi kunda robotlarning sun'iy intellekt yordamida tahliliy fikr yuritishi ustida ish olib borilmoqda.

Robotlarni ikki toifaga bo'lish mumkin: statsionar va mobil robotlar. Ba'zi robotlar zavodda bitta joyga mustahkamlangan bo'ladi va bajarilishi kerak bo'lgan ish ularning oldiga olib kelinadi. Bu turdagi robot odatda robot qo'l deb ataladi. Ushbu robotlar xuddi qo'llarimiz kabi bir uchi mustahkamlangan va shu bilan birga, ancha harakatlarni amalga oshirishga qodir.

Robotlardan ishlab chiqarish sohalarida foydalaniladi, chunki ular:

- insonlarga qaraganda ancha samarali natija beradi;
- insonlarga qaraganda aniq ishlaydi;
- tanaffussiz ishlay oladi;
- issiqlik yoki yorug'lik talab qilmaydi;
- garchi dastlab sotib olish ancha qimmatga tushsa-da, ularga ish haqi to'lash shart emas;
- insonlar uchun xavfli bo'lishi mumkin bo'lgan hududlarda yoki xavfli materiallar bilan ishlay oladi.



1.10-rasm. Avtomobil ishlab chiqaruvchi zavodda ishlayotgan robot.

Ishlab chiqarish sohalaridan xomashyo yoki boshqa komponentlardan yakuniy mahsulotni yaratish uchun foydalaniladi. Butun ishlab chiqarish sohasida materiallar oqimini boshqarishda kompyuterlardan foydalanish mumkin.

Sun'iy intellekt, shuningdek, atrof-muhitni tozalash va havo yoki suvning ifloslanishini kamaytirishda yordam bera oladi. Ushbu mashinalarni boshqarish uchun nihoyatda ilg'or dasturlar kerak bo'ladi, chunki ular biologik organizmlar va ifloslantiruvchi vositalarni ajrata olishi kerak. Ya'ni zararli chiqindining har qanday shakli o'rtasidagi farqni ilg'ab ola bilishi kerak.

Zavodlar muayyan turdagi yoqilg'ini yoqadi. Bu karbonat angidrid yoki boshqa gazlar kabi biomahsulotlarning ajralib chiqishini anglatadi. Sun'iy intellekt dasturlari yonish vaqtida ushbu gazlarni hosil qiluvchi turli qonuniyatlarni yozib olishi mumkin; keyin esa ifloslanish darajasini kamaytirish uchun ishlab chiqarish jarayonini o'zgartirsa bo'ladi.

Biometriya

8-bobda biometrik ma'lumotlar haqida bilib olasiz, bunda texnologiyalar biometrik barmoq izlari, ko'zning to'r pardasini skanerlash yoki DNK kabi jismoniy xususiyatlar hamda ovoz shablonlari yoki husnixat va imzo kabi xulq-atvor xususiyatlariga asoslangan noyob hamda kuchli autentifikatsiyani ta'minlashiga guvoh bo'lasiz.

KALIT SO'ZLAR

Biometriya: axborot kommunikatsiya texnologiyalarida biometriya deganda barmoq izlari, ko'zning to'r va rangdor pardasi, ovoz va yuz shablonlari, qo'l o'lchovlari kabi noyob shaxsiy xususiyatlarni tahlil qiladigan texnologiyalar tushuniladi.

Hozirda biometrik tizimlardan asosan quyidagi maqsadlarda foydalaniladi:

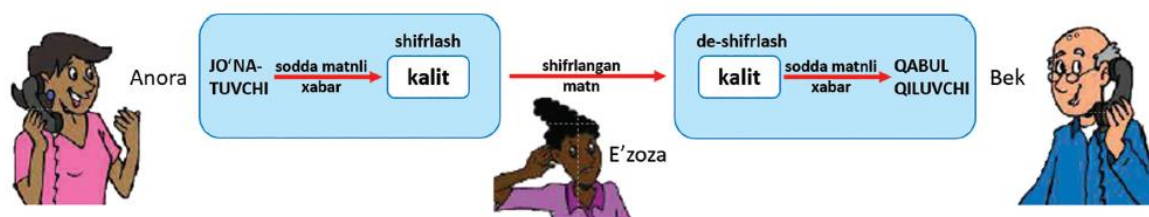
- verifikatsiya: shaxsning chindan ham o'zi gapirayotganligiga ishonch hosil qilish;
- identifikatsiya: omma orasidan biror kishini aniqlab olish;
- skrining: "qidiruv ro'yxati"da bo'lishi mumkin bo'lgan kishini aniqlash uchun tekshirish.

Kvant kriptografiyasi

Kvant kriptografiyasi yorug'lik xossalariga, xususan, fotonlarga tayanadigan kalitni yaratish uchun fizikadan foydalanadi. Foton yakka holda ko'rish uchun nihoyatda kichik bo'lgan nur zarrasidir. Har qanday yorug'lik fotonlardan tashkil topadi; nafaqat ko'rish mumkin bo'lgan nur, balki radioto'lqinlar, televizion ko'rsatuvlar, rentgen nurlari, ultrabinafsha nurlar va boshqalar ham fotonlardan tashkil topgan bo'ladi. Yuqorida keltirilgan dasturlar orasidagi farq radiatsiya to'lqinlarining uzunligidadir.

Fotonlar vaznga ega emas va yorug'lik tezligida harakatlanadi. Ular qutblanish deb ataladigan yana bir xossaga ega bo'lib, garchi tasavvur qilish qiyin bo'lsa-da, kvant mexanikasi orqali maxfiy kalitni yuboruvchidan qabul qiluvchiga jo'natish imkonini beradi. So'ng mazkur kalitdan internet kabi ochiq kanal

orqali yuborilgan kodlangan xabarlarni rasshifrovka qilish(kodni ochish)da foydalanish mumkin.

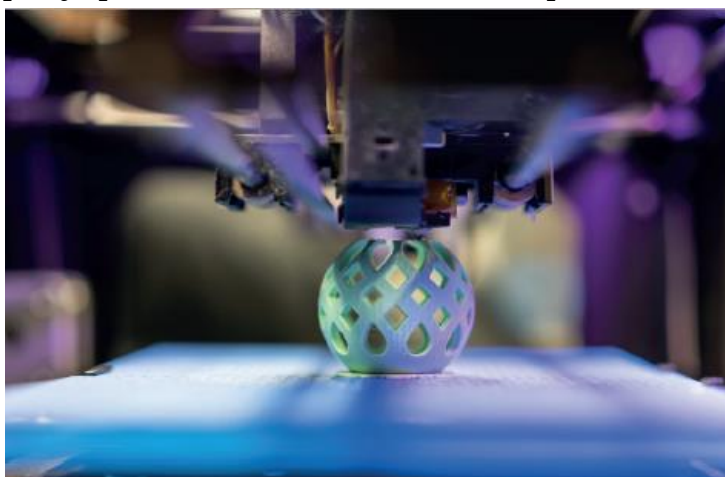


1.11-rasm. Yashirincha eshitish.

Fotonlarning o'ziga xos kvant xossalari shuni anglatadiki, agar kimdir yashirincha maxfiy kalitga qarasa, kuzatilayotgan yorug'lik zarralarida o'zgarish sodir bo'ladi. So'ng qabul qiluvchi nimadir o'zgargani hamda ularning aloqasi buzilgan bo'lishi mumkinligidan xabar topadi.

Shu sababli kvant kriptografiyasining odatiy kriptografiyadan asosiy afzalligi deb (8-bob) yashirincha eshitish holatini aniqlash orqali maxfiy kalitni to'liq xavfsiz tarzda uzatishiga aytiladi.

Kvant kalitlarini tarqatishga (QKD – Quantum Key Distribution) mo'ljallangan qurilmalar allaqachon mavjud, biroq hozirda ularni foydalanishga yanada qulay qilish ustida ish olib borilmoqda.



1.12-rasm. 3D printer.

3D printerlar

Hozirda printerlar chindan ham metall, plastik, rezina, sopol, mato va boshqa turli materiallardan foydalangan holda turli jismlarni uch o'lchamli shaklda yasashga qodir. Bu ular zavodlarning ishlab chiqarish sohasidagi kabi boshqa mashinalarning o'rnini egallay olishini anglatadi, bir dona 3D printer esa bittadan ko'proq mashinaning o'rnini bosishi mumkin.

Ularning ishlash usuli bir necha marta takroran bosib chiqargan holda, qatlamlarni ustma-ust qo'yib borib, oxir-oqibat 3D model hosil qilishdan iborat.

O'z kompyuteringizda biror 3D tasvir qolipini chizib, kompyuterni 3D printerga ulaysiz va uning bosib chiqarilishi (yoki yasalishi)ni kutasiz. O'zingiz uchun printerdan velosiped ham chiqarib olishingiz mumkin, chunki mazkur printerlar harakatlanuvchi qismlarni yasashga qodir. Dastlab velosipedingizning har bir qismini, jumladan, g'ildiraklar, rul va boshqa qismlari dizaynini chizib olishingiz zarur, keyin esa ularning barchasini printerdan chiqarib olishingiz mumkin bo'ladi.

Printer bu ishni butun obyektни minglab mikroskopik darajada ingichka bo'laklarga bo'lish, keyin esa bo'laklarni yasab, to obyekt shakllanganiga qadar mitti qatlamlarni bir-biriga yopishtirish orqali bajaradi.



1.13-rasm. 3D printer tomonidan yaratilgan buyumlar.

Dronlar

Dron uchuvchi apparat bo'lib, robototexnika, aeronavtika va elektronika sohalari birlashuvi natijasida ishlaydi.

U yerdan turib masofadan boshqarish tizimlari orqali boshqariladi; ularni hattoki smartfon yoki planshet bilan ham boshqarishingiz mumkin.

1.14-rasm. (a) Dron (b) dronni boshqarish bloki.

Odatda dron yengil kompozit materiallardan yasalgan bo'ladi, chunki yuqori balandliklarda ucha olishi uchun uning vazni yengil bo'lishi hamda oson harakatlanishi kerak bo'ladi. Dronlar infraqizil kameralar va GPS bilan jihozlanishi mumkin.

Dronlardan harbiy sohalarda, shuningdek, qidirish va qutqaruv, ob-havo tahlili, yetkazib berish, brakonyerlarni aniqlash va boshqa ko'plab maqsadlarda foydalaniladi.

Virtual reallik

Virtual reallik (VR) kompyuter tomonidan yaratilgan muhit bo'lib, ayrim hollarda virtual borliq deb ham ataladi, inson ushbu dunyoga o'zini tasavvur etishi va turli harakatlarni amalga oshirish uchun o'zaro munosabatga kirishishi mumkin. Virtual reallik o'yinlarga aloqadordek ko'rinadi, ammo undan boshqa, jiddiyroq maqsadlarni amalga oshirishda ham foydalaniladi. VRlar kundalik hayotimizga juda ko'p yo'llar bilan ta'sir etishi mumkin.

Xulosa

- Kompyuter tizimining jismoniy qismlari uning qurilmalarini tashkil etadi.
- Dasturiy ta'minot yordamida kompyuter tizimi uchun ko'rsatmalar beriladi.
- Qurilmalar o'z vazifasini bajarishi uchun dasturiy ta'minotdan foydalaniladi.
- Kompyuter asosan kiritish, qayta ishlash, chiqarish va saqlash qurilmalaridan iborat.
- Markaziy protsessor (CPU) bilan bir qatorda kompyuterda ikkita turli xotira ham mavjud: RAM va ROM. RAM ma'lumotlarni qayta ishlash jarayonida ma'lumot va dasturiy ta'minotni saqlasa-da, kompyuter o'chirilganida ularni saqlab qolmaydi. ROM esa kompyuter yoqilganida asosiy dasturiy ta'minotni saqlaydi va kompyuter o'chirilganida ham ma'lumotlarni saqlab qoladi.
- Zaxira xotirasi kompyuter xotirasidan farq qiladi.
- Tashqi xotira qurilmalari kompyuter o'chiq holatida ham dasturiy ta'minot va ma'lumotlarni saqlaydi.

- Operatsion tizimning foydalanuvchi interfeyslari turlicha bo‘ladi. Bunga buyruq qatori interfeysi (CLI) va foydalanuvchining grafik interfeysini (GUI) misol qilish mumkin.

Imtihon uslubidagi savollar.

Daftaringizga quyidagi savollarga javob yozing. Darsligingizga yozmang.

1.01. Quyidagi tasdiqlarning to‘g‘ri yoki noto‘g‘ri ekanini belgilang.

	To‘g‘ri	Noto‘g‘ri
Hardware kompyuter dasturidan tashkil topgan.		
Linker-dastur amaliy dasturlar namunasi hisoblanadi.		
Foydalanuvchining grafik interfeysi operatsion tizimning bir qismidir.		
Qurilma drayveri kompyuter tizimining qurilmalar qismiga misol bo‘ladi.		

1.02. Chiqarish qurilmasi sifatida qo‘llaniladigan **ikkita** elementni belgilang.

Skaner

Sensorli panel

Harorat sensori

Barchasi bittada printer

Slayd-shou taqdimoti

Joystik

Multimedia proyektori

1.03. Operatsion tizim (OT) ta’rifini keltiring.

.....

1.04. Foydalanuvchi grafik interfeysining (GUI) uchta funksiyasini sanang.

.....

1.05. Buyruq qatori interfeysini tasvirlang.

.....

.....

.....

1.06. Bir kunga shahar tashqarisiga chiqib ketyapsiz, ammo ishingizni davom ettirishingiz kerak. Smartfon yoki planshetingizdan birini o'zingiz bilan olishingiz kerak. Har birining foyda va zararlarini qiyoslang.

.....

.....

.....

.....

1.07. Avtonom kompyuterda bo'lmagan, ammo tarmoqqa ulangan kompyuterda mavjud imkoniyatlarni sanab o'ting.

.....

.....

.....

1.08. So'nggi yillarda kompyuter xotirasiga oid ko'plab yutuqlarga erishildi. Ushbu yo'nalishda planshet kompyuterlariga qanday o'zgarishlar kiritganini tasvirlab bering.

.....

.....

.....

.....