

САХТАФЗОРҲОИ КОМПЮТЕРӢ

Блоки системавӣ. Агар дар назари аввал блоки системавӣ қисми аз ҳама қамаҳамият намояд ҳам, вале дар асл маҳз ҳамин қисм қисми асоситарини компютер ба шумор меравад. Дар ин қисм тамоми таҷҳизоти марказии компютер маҳфуз аст:

- ✓ схемаҳои электроние, ки кори компютерро таъмин ва идора мекунад – микропротсессор, хотираи фаврӣ, платаи асосӣ, нозирони (*controller*) сахтафзорҳо ва ғайра;
- ✓ блоки таъминоти барқ. Ин блок ҷараёни барқи аз шабака ба компютер воридшавандаро ба ҷараёни доимии шиддати паст табдил медиҳад ва онро ба схемаҳои интегралӣ компютер мегузаронад;
- ✓ дискдонҳои дискҳои чандир (*floppy discs - дискетҳо*) – барои сабт ва хондани иттилоот тавассути дискетҳо (то соли 2000-ум барандагони асосии иттилоот дар компютер ба ҳисоб мерафтанд);
- ✓ дискдонҳои дискҳои ҳаҷман калони магнитӣ (*hard discs - винчестер*) – барои сабт ва хондани иттилоот тавассути винчестер.

Ба блоки системавии компютери IBM PC таҷҳизоти гуногуни дохилкунӣ ва хориҷкунӣ иттилоотро пайваст ва илова намудан мумкин аст, ки онҳо имкониятҳои функционалиашро васеъ мегардонанд. Қисми зиёди сахтафзорҳо ба блоки системавӣ аз берун пайваст карда мешаванд ва номашон низ мувофиқан таҷҳизоти беруна аст:

- ✓ монитор – барои дар экран хориҷкунӣ иттилооти матнӣ ва графикӣ;
- ✓ сафҳакарид – барои дохилкунӣ иттилоот ва дастуру фармонҳо;
- ✓ муш – манипулятор барои ба таври фаврӣ дохил намудани фармонҳо ва идораи барномаҳо;
- ✓ чойстик – манипулятор барои идораи бозиҳои компютерӣ;
- ✓ чопгар – барои дар қоғаз хориҷкунӣ иттилооти матнӣ ва графикӣ;
- ✓ модем – барои мубодилаи иттилооти байни компютерҳо бо ёрии шабакаи телефонӣ;
- ✓ флеш-корт.

Ба блоки системавӣ баъзе таҷҳизотро аз дохил низ илова намудан мумкин аст. Чунин таҷҳизот мувофиқан таҷҳизоти дохилӣ ном доранд:

- ✓ модем ё факс-модем – барои мубодилаи иттилооти байни компютерҳо бо воситаи шабакаи телефонӣ;
- ✓ дискдонҳо барои компакт-дискҳо (CD-ROM, DVD-RW) – барои корбарӣ (хондану навиштан) бо CD ва DVD, тамошои клипҳо ва шунидани суруду мусиқӣ;
- ✓ стример – барои нигоҳдории иттилоот дар фитаи магнитӣ;
- ✓ кортҳои садо – барои сабт ва шунидани садо.

Қайд кардан зарур аст, ки стримерҳо, дискдонҳои CD-ROM ва ғайра ба мисли модемҳо ва факс-модемҳо дар шакли таҷҳизоти беруна ҳам истифода карда мешаванд.

Нозир (*controller*) – схемаи электрониест, ки кори сахтафзорҳои компютерро идора менамояд. Ҳар як таҷҳизот усули махсуси ба нозирони худ пайваст шуданро дорад:

- ✓ дискдонҳои дискетҳо, сафҳакалид, муш ва монитор ба нозирони стандартии компютер пайваст мешаванд;
- ✓ кортҳои садой ва баъзе факс-модемҳо бо нозирони худ дар шакли як платаи ягона сохта мешаванд;
- ✓ таҷҳизоти боқимонда бо нозирони худ, ки дар блоки системавӣ ҷойгиранд, ба воситаи сим пайваст мешаванд.

Талаботи техникӣ. Блоки системавии компютер дар шаклҳои гуногун - рӯйимизӣ, манора, моноблок ва ғайра истеҳсол карда мешавад. Новобаста аз шакли блоки системавӣ бо он хеле эҳтиёткор будан лозим аст. Онро бояд дар ҷое гузошт, ки аз зарбу латхӯрӣ ва ҷунбишҳои ноҷо эмин бошад. Блоки системавиरो дар наздикии афзорҳои гармидиҳанда (батарея, плита, газдон, дарзмол, ҷойҷӯш ва ғайра) ва ҷойҳои намиашон баланд нигоҳ доштан мумкин нест. Ба болои блоки системавӣ гузоштани ҷопгар, хусусан ҷопгари матритсавӣ, манъ аст. Симҳои пайвандгари таҷҳизоти гуногунро бо блоки системавӣ дар мавриди хомӯш будани компютер ҷудо ё васл кардан ба мақсад мувофиқ аст. Дар ҳуҷрае, ки компютер гузошта шудааст сигор кашидан мамнӯъ буда, моҳе як маротиба блоки системавиरो кушода ҷангу ифлосиҳои дар он ғуншударо бо ёрии ҷангкашак тоза намудан лозим аст

Асосҳои мантиқии компютер

Шаклҳои тафаккур. Таълимоти аввалин дар бораи шаклҳо ва тарзҳои андешаронӣ ҳанӯз дар давлатҳои Шарқи Қадим, аз қабили Чин, Ҳиндустон, Форс ва ғайра пайдо шуда буд. Аммо асосҳои мантиқи муосир бештар ба таълимоти мутафаккирони Юнони қадим наздиктар аст. Масалан, Арасту асосгузори мантиқи шаклӣ меҳисобанд. Ӯ аввалин шуда шаклҳои мантиқии андешарониро (гуфторро) аз мазмуну моҳияти он ҷудо намудааст.

Мантиқ - илм дар бораи шаклҳо ва тарзҳои тафаккур мебошад.

Қонунҳои мантиқ дар шуури инсон ҳосиятҳо, робитаҳо ва муносибатҳои байни объектҳои муҳити атрофро инъикос менамоянд. Мантиқ имконият медиҳад, ки амсилаҳои шакли муҳити атроф бидуни ҷабҳаҳои мазмунии онҳо сохта шаванд.

Тафаккур ҳамеша дар ягон шакл амалӣ гардонида мешавад. Шаклҳои асосии тафаккур – *мафҳум*, *гуфтор* ва *хулосабарорӣ* мебошанд.

Мафҳум. Бо ёрии мафҳум аломатҳои муҳими объект, ки маҳз тавассути онҳо вай аз дигар объектҳо фарқ мекунад, махсус қайд карда мешавад. Объектҳо, ки бо ёрии ягон мафҳум муттаҳид гаштаанд, маҷмӯро ташкил медиҳанд. Масалан, мафҳуми «компютер» маҷмӯи таҷҳизоти электрониеро муттаҳид месозад, ки онҳо барои коркарди иттилоот пешбинӣ шудаанд ва аз блоки

системавӣ, монитор, муш, сафҳакалид, чопгар ва ғайра иборат мебошанд. Ҳатто аз рӯи ана ҳамин тасвири кӯтоҳ низ компютерро ҳеҷ гоҳ бо дигар объектҳо, масалан, бо механизмҳои дар роҳҳо ҳаракаткунанда ва дар таваққуфгоҳҳо нигоҳдошташаванда (мафҳуми автомобил), омехта кардан мумкин нест.

Мафҳум – шакли тафаккур буда, аломатҳои асосӣ ва муҳими объектро ба қайд мегирад.

Мафҳум ду тараф дорад: *мазмун* ва *ҳаҷм*. Мазмуни мафҳум маҷмӯи аломатҳои муҳими объектро ифода менамояд. Барои кушодани мазмуни мафҳум бояд аломатҳоеро пайдо намуд, ки онҳо дар ҷудо карда гирифтани объекти мазкур аз байни маҷмӯи дигар объектҳо, зарур ва кифояанд. Масалан, мазмуни мафҳуми «компютери фардӣ»-ро бо тарзи зерин кушодан мумкин аст: «Компютери фардӣ – ин таҷҳизоти ҳамакораи электроние мебошад, ки барои коркарди худкори иттилоот ва истифодаи як нафар пешбинӣ шудааст».

Ҳаҷми мафҳум аз рӯи миқдори ашӯҳое муайян карда мешавад, ки вай онҳоро дар бар мегирад. Масалан, ҳаҷми мафҳуми «компютери фардӣ» ба маҷмӯи тамоми компютерҳои фардии (ҳазорҳо миллион) муосир баробар аст, ки имрӯз дар ҷаҳон арзи ҳастӣ доранд.

Гуфтор. Одамоне фаҳмиши (дарки) худро дар бораи муҳити атроф дар шакли *гуфтор* (мулоҳиза, баён, изҳор, ақида) ташаккул медиҳанд. Гуфтор дар заминаи мафҳумҳо сохта шуда, шаклан ҷумлаи нақлиро менамояд. Гуфторҳо натавонанд бо ёрии забонҳои табиӣ, балки рамзӣ (сохта, шаклӣ, зоҳирӣ, расмӣ) низ ифода меёбанд. Масалан, ҷумлаи «Панҷ зарби панҷ ба биступанҷ баробар аст» гуфтор дар забони табиӣ буда, ифодаи риёзии « $5 \cdot 5 = 25$ » – гуфтор дар забони рамзӣ мебошад. Дар бораи объектҳо фикру мулоҳизаи *дуруст* ё *нодуруст* (ҳақ ё ноҳақ) баён кардан мумкин аст. Яъне гуфтор оид ба объект метавонад *рост* ё *дурӯғ* бошад. Гуфтор вақте рост ҳисобида мешавад, ки агар дар он робитаи байни мафҳумҳо ҳосияту муносибати байни ашӯҳои воқеиро дуруст инъикос намоянд. Масалан, гуфтори «Протсессор воситаи коркарди иттилоот аст» мулоҳизаи дуруст мебошад. Вале гуфтори «Протсессор – чопгари иттилоот аст» мулоҳизаи нодуруст (дурӯғ) аст, чунки вай, дар ин маврид, ҳақиқати воқеиро ифода намекунад.

Гуфтор наметавонад ба воситаи ҷумлаҳои амрӣ ё саволӣ ифода карда шавад, чунки дар ин мавридҳо ба дурустӣ ё нодурустии мулоҳиза баҳо додан ғайри имкон аст.

Албатта, баъзан ҳақ (рост) будан ё набудани ин ё он гуфтор амали нисбӣ мебошад. Ҳақ ҳисобидани гуфтор метавонад аз нуқтаи назари одамоне, ҷаҳонбинии мулоҳизачӣ, вазъу шароити мушаххас ва ғайра вобаста бошад. Масалан, гуфтори «Дар компютери ман аз ҳама протсессори муосиртарин – Pentium-4 гузошта шудааст» се-чор сол муқаддам мулоҳизаи дуруст (рост) ба ҳисоб мерафт, вале имрӯз бошад, ин ақида тамоман нодуруст (дурӯғ) ҳисобида мешавад.

Гуфтор – шакли тафаккур буда, дар он ягон мулоҳиза оид ба хосиятҳои ашӯҳои воқеӣ ва муносибати байни онҳо ё тасдиқ ва ё инкор карда мешавад. Гуфтор метавонад «Ҳақ» ё «Ноҳақ» бошад. То кунун мо танҳо гуфторҳои содари дида баромадем. Дар заминаи гуфторҳои сода метавонанд *гуфторҳои таркибӣ* сохта шаванд. Масалан, гуфтори «Протсессор воситаи коркарди иттилоот ва принтер воситаи чопи иттилоот аст» гуфтори таркибӣ буда, аз ду гуфтори сода иборат мешавад. Гуфторҳои сода бо ёрии пайвандаки «ва» муттаҳид гаштаанд. Мулоҳизарониҳо аз он гувоҳӣ медиҳанд, ки гуфтори таркибии мазкур ақидаи рост мешавад, чунки ҳар ду гуфторҳои содаи дарбаргирифтаи он мулоҳизаҳои ҳақанд.

Агар ҳақ ё ноҳақ будани гуфторҳои сода дар натиҷаи мулоҳизарониҳои аз рӯи ақли солим муқарраргардида муайян карда шаванд, пас ҳақ ё ноҳақ будани гуфторҳои таркибӣ бо ёрии воситаи тавоно – *алгебраи гуфтор* ҳисоб карда мешаванд.

Хулосабарорӣ. Хулосабарориҳо имконият медиҳанд, ки дар асоси маълумот ва факту далелҳои маълуми дар шакли ҳукму ақидаҳо (мулоҳизаҳо) ифодагардида, соҳиби хулосаву натиҷаҳои нав (дониши нав) гардем. Мисоли равшани хулосабарориҳо метавонанд исботи теоремаҳои геометрӣ бошанд. Масалан, агар мо соҳиби ҳукми «Ҳамаи кунҷҳои секунҷа баробар аст» бошем, он гоҳ бо ёрии хулосабарориҳо дурустии ҳукми «Ин секунҷа баробартаараф аст»-ро низ исбот карда метавонем.

Хулосабарорӣ – шакли тафаккур буда, бо ёрии он аз як ё якчанд андеша (далел, бурҳон) андешаи нав (натиҷа, хулоса) ҳосил кардан мумкин аст.

Тибқи қоидаҳои мантиқи рамзӣ (шаклӣ) далелҳои дар хулосабарорӣ истифодашаванда бояд танҳо мулоҳизаҳои дуруст бошанд. Аз ин ҷо, агар хулосабарорӣ мувофиқи қоидаҳои мантиқи рамзӣ гузаронида шавад, он гоҳ вай хатман дуруст аст. Дар ҳолати акс, ба хулосабарории нодуруст (дурӯғ) омадан мумкин аст.