Топологияи шабакавӣ

Таҳти мафҳуми топологияи шабакавӣ, навишти хосиятҳои шабака, ҳамагуна равандҳои дар шабака иҷрошаванда, тағйирёбии шаклҳои берунаи шабака, масофа байни ҷузъҳо ва алоқамандии байниҳамдигарии ҷузъҳои онҳоро мегӯянд.

Топологияи шабакаи компютерӣ гуфта, тарзҳои пайвасткунии байниҳамдигарии компютерҳои шабакаи маҳаллиро меноманд. Топология аслан хосиятҳои муҳими шабакаро муайян менамояд, аз қабили устувории шабака, маҳсулнокии он ва ғайра. Таснифи топологияи шабакаҳоро бо якчанд усулҳо гузаронидан мумкин аст. Мувофиқи баъзе усулҳо тарҳи шабакаҳои маҳаллиро ба ду синфи асосӣ ҷудо намудан мумкин аст: *шабакаҳои радиогӣ* ва *шабакаҳои пай дар пай*.

Дар тадбиқи тарҳи радиогии шабакаҳо ҳар як компютери фардӣ (қабулкунандагони сигналҳои табиӣ) сигналҳоеро хориҷ мекунад, ки аз тарафи дигар компютерҳои фардӣ, кабул карда мешаванд. Ба чунин тарҳ топологияҳои «шинаи умумӣ», «дарахт», «ситора бо маркази беҳаракат» дохил мешаванд. Шабакаи намуди «ситора бо маркази беҳаракат»-ро яке аз намудҳои шабакаи намуди «дарахт» ҳисоб намудан мумкин аст, ки он аз як реша асос ёфтааст ва ҳар як пайвастшавии ояндаро ҳамчун шохаҳо он қабул мекунанд.

Дар тарҳҳои **пай дар пай**, дар ҳар як сатҳи физикӣ компютери фардӣ иттилоотро танҳо ба як компютери фардии дигар иртибот карда метавонад. Ин тарҳи пайвастшавӣ дар навбати худ намудҳои гуногун дорад: ихтиёрӣ (пайвастшавии ихтиёрии байниҳамдигарии компютерҳо), иерархӣ, «ҳалқа», «занҷир», «ситора бо маркази зеҳнӣ», «барфак» ва ғайра.

Аз нуқтаи назари эътимоднокӣ тарҳи мувофиқи шабакаи маҳаллӣ ин “**робитаи пурра**” мебошад. Дар ин маврид ҳангоми фалаҷшавии ягон ҷузъи шабака ё корношоямии хати иртиботӣ фаъолияти кори шабака қатъ нагардида идома меёбад. Яъне, ҳангоми истифодабарии чунин тарҳ дар назар дошта мешавад, ки

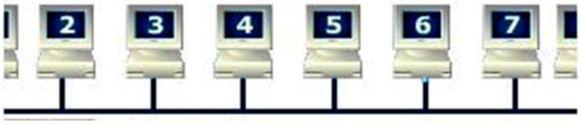
ҳар як компютери ба шабака пайвастгардида пайвастшавиро бо ҳамаи дигар компютерҳои шабака барқарор менамояд. Ин тарҳ дар ҳақиқат ҳам мураккаб ба ҳисоб меравад, зеро ҳангоми зиёд будани миқдори компютерҳои шабака миқдори пайвастшавиҳо низ якчанд маротиба зиёд мешавад. Мувофиқан арзиши шабака низ гарон мешавад. Бинобар ин, қариб ҳамаи шабакаҳо тарҳи "**робитаи нопурра**"-ро доранд.

Ҳарчанд бо миқдори муайяни пайвастшавиҳои шабака бо тарҳи робитаи нопурра бо тарзҳои гуногун сохта шаванд ҳам, дар амал бошад пайвастшавии байниҳамдигарии компютерҳои шабакаҳои маҳаллиро дар асоси се топологияи нисбатан муваффақ ва паҳнгардида ташкил мекунанд.

1. Топологияи шинаи умумӣ;
2. Топологияи ҳалқа;
3. Топологияи ситора.

Топологияи шинаи умумӣ. Дар тарҳи топологияи шинаи умумӣ ҳамаи компютерҳои шабака ба як хатти иртиботии номаҳдуд пайваст мешаванд, ки одатан ин хати иртиботиро шина мегӯянд.

Дар ин ҳолат яке аз компютерҳои шабака ба сифати воситаи системавии таъминоти барномавӣ хизмат мерасонад. Вазифаи ин компютер ташкили мутамаркази дастрасии дигар компютерҳои шабакаро ба парвандаҳои умумӣ, пойгоҳи додаҳо, воситаҳои чопкунӣ ва дигар захираҳо мебошад.



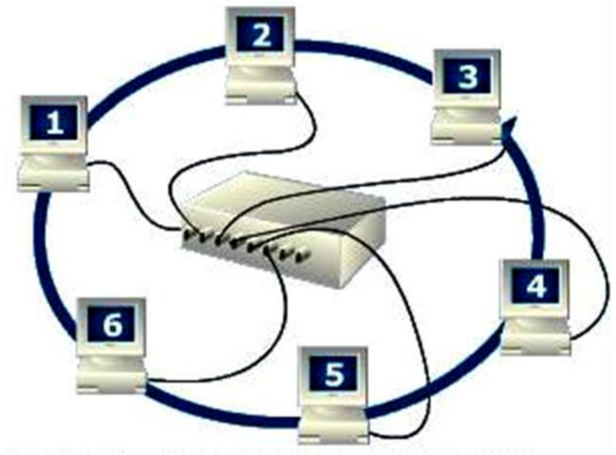
Топологияи шинаи умумӣ

Ин намуд топологияи шабакавӣ бинобар сабаби хароҷотҳои камтарин, мутобиқшавии олӣ ва суръати баланди иртиботи иттилоот дар байни корбарон эътибор ва манзалати баланд пайдо намудааст. Топологияи шинаи умумӣ хеле ҳам сода буда, дар он имкониятҳои рушди минбаъдаи шабака мавҷуд аст. Ҳангоми зарурат ба осонӣ теъдоди компютерҳои шабакаро зиёд ё кам кардан

мумкин аст. Ба камбудии топологияи шинаи умумӣ истифодабарии протоколҳои мураккаб ва нозукии хати иртиботӣ шомил мешавад, яъне хавфи корношоямшавии хатти иртибот (шина) хеле ҳам калон аст.

Топологияи ҳалқа. Топологияи ҳалқа дар асоси пайвастшавии компютерҳо ба хатти иртиботии сарбаста бунёд мешавад.

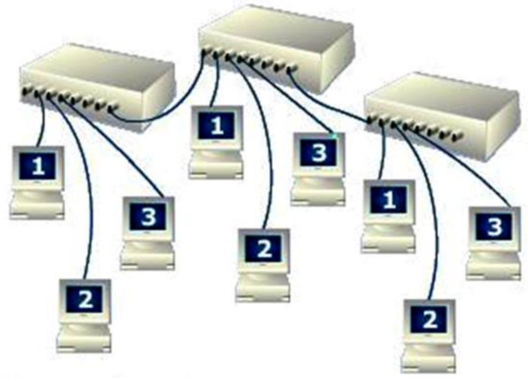
Ин тарзи пайвастшавии компютерҳоро аз рӯйи усули иртиботи иттилоот аз рӯйи ҳалқаи ба як самт равонгардида асос ёфтааст. Ҳангоми иртиботи иттилоот аз рӯйи ҳалқа ҳамаи компютерҳои ба шабака пайвастгардида дар иртиботи иттилоот ширкат меварзанд.



Топологияи ҳалқа

Ба мисли тарҳи пай дар пай топологияи хеле нозук мебошад. Хатогӣ ё корношоямии яке аз ҷузъи дилхоҳи хатти иртиботӣ метавонад тамоми шабакаро фалаҷ гардонад.

Топологияи ситора. Агар ҳамаи компютерҳои шабакаи маҳаллӣ ба як ҷузъи марказӣ пайваст гарданд, он гоҳ ин тарзи пайвастшавиро топологияи ситора мегӯянд. Ҷузъи марказиро таҷҳизоти шабакавии хост (host-компютери асосӣ) ё хаб (hub-дандона, таҷҳизоти шабакавӣ) мегӯянд.



Топологияи ситора

Тарҳи ин топологияро низ чун иерархӣ ё дарахтшакл тасвир намудан низ мувофиқ аст. Дар маркази шабакаи маҳаллӣ асосан таҷҳизоти иртиботӣ ҷойгир карда мешавад, ки имконияти фаъолият намудани шабакаро ташкил мекунад. Дар тадбиқи шабакаҳои маҳаллӣ аз топологияи ситора зиёд истифода мешавад. Махсусан, дар корхонаҳое, ки системаи идоракунии худкор дошта, пойгоҳи додаҳои ягонаро баҳрабардорӣ мекунанд, ин топология ҳаматарафа барои истифода мувофиқ аст. Мутахассисон камбудии ин топологияро дар сарфи хеле зиёди хатҳои иртиботӣ (кабелҳо) медонанд.

Саволҳо:

1. Топология чист?
2. Тарҳҳои «Робити пурра» ва «Робитаи нопурра» аз ҳамдигар чӣ фарқ доранд?
3. Чанд намуд топологияҳои шабакавиро медонед?
4. Тарҳи топологияи шинаи умумӣ кадом аст?
5. Топологияи ҳалқаро шарҳ диҳед.
6. Топологияи ситора чист?

НИЗОМИ ТЕХНОЛОГИЯИ ИТТИЛООТӢ

Мафҳуми технологияи иттилоотӣ. Равандҳои иттилоотӣ идоракунии амалиёти дилхоҳи бақайдгирӣ, ҷамъоварӣ, интиқол, нигоҳдорӣ, коркард, пешниҳодкунии

иттилоот ва қабули қарорҳои идоракуниро дарбар мегирад.

Технологияи иттилоотӣ яке аз соҳаҳои тафаккури илмӣ буда, ба воситаи системаи таҳлилии ҳодисаҳои муҳити атроф равандҳои иттилоотии бо суръати баланд вусъатёбандаро меомӯзад ва усулҳову воситаҳои худкори ғункунӣ, қабулкунӣ, нигаҳдорӣ, табдил, ирсол, сабт ва истифодаи иттилоотро тавассути техникаи компютерӣ мавриди омӯзиш ва коркард қарор медиҳад.

Аслан мафҳуми технологияи иттилоотӣ ба калимаи технология такя мекунад, ки онро дар самтҳои илмию техникӣ, истеҳсолот, роҳ ва тарзҳои коркарди маҳсулот зиёдтар истифода менамоянд. Дар луғатҳои муосир таърифҳои мушаххаси ин мафҳум дода мешавад. Технология аз калимаи юнонӣ гирифта шуда маънои санъат, маҳорат, тавоноиро дорад. Технология ин маҷмӯи усулҳои коркард сохтан, тағйирдиҳии вазн, хосиятҳо, шаклҳои мол дар раванди тайёркунии маҳсулот мебошад. Технология фанне мебошад, ки он ба омӯзиши хосиятҳои физикӣ, химиявӣ, механикӣ ва дигар қонуниятҳои амалкунанда дар раванди истеҳсолот, сару кор дорад.

Мафҳуми технологияи иттилоотӣ аз шохаҳои муҳими зерин иборат аст:

1. объекти таъсиррасон (ашёи хом, мол, ашёи нимтайёр ва захираҳои моддӣ);
2. натиҷаи таъсир (тағйирёбии ҳолат, хосият, шакли объекти таъсир);
3. усулҳои таъсир (коркард, омодакунӣ, тағйирдиҳии раванд, ки ба натиҷаи зарурӣ оварда мерасонад).

Агар мо ба сифати объекти таъсир аз захираҳои гуногун баҳра барем, ҳамон гуна маҳсулот зиёд карда мешавад ё ин ки технологияи коркарди он нишон дода мешавад. Агар объекти таъсир энергия бошад, дар натиҷа мо технологияи энергетикӣ ҳосил мекунем, масалан, интиқоли энергия табдилдиҳии он ва ғайра. Агар объект захираҳои молиявиро ифода кунад, он гоҳ раванди молиявӣ ба ҳисоб гирифта мешавад. Аз ҷумла, амалиётҳо

бо коғазҳои қиматнок, амалиёт бо асъор, қарздиҳӣ ва ғайра. Агар объекти таъсир захираҳои кадриро ифода кунад, он гоҳ раванди омӯзиш техноголияи омӯзиши идоракунии кормандон, ҳамкорӣ дар корхона ва ғайраро меомӯзад. Дар ин ҷо иттилоот ҳамчун захира дар раванди технологияи иттилоотӣ истифода мешавад. Ҳамин тариқ, таърифи нави технологияи иттилоотиро хулоса мекунем. *Технологияи иттилоотӣ ин маҷмӯи усулҳо ва воситаҳои бо мақсади муайян тағйир додани хосияти иттилоотӣ мебошад.*

Вобаста аз гуфтаҳои болоӣ, якчанд таърифҳои мавҷудаи технологияҳои иттилоотии худкорро дида мебароем:

1. *Технологияи иттилоотӣ ин системаи усулҳо ва роҳҳои ҷамъоварӣ, ғункунӣ нигоҳдорӣ, ҷустуҷӯ, коркард, пешниҳодкунии иттилоот мебошад.*
2. *Технологияи иттилоотӣ гуфта раванди истифодабарии маҷмӯи воситаҳо ва усулҳои ҷамъоварӣ, коркард ва иртиботи додаҳои авваларо барои гирифтани иттилооти нав дар бораи ҳолати объект ва пешомадҳои маҳсулоти иттилоотӣ меноманд.*
3. *Технологияи иттилоотӣ ин системаи усулҳо ва роҳҳои ҷамъоварӣ, ғункунӣ, нигоҳдорӣ, ҷустуҷӯ ва коркарди иттилоот мебошад, ки дар асоси истифодабарии воситаҳои техникаи ҳисоббарор ҳосил гардидаанд.*
4. *Технологияи иттилоотии худкор гуфта системаи муташаккиле мебошад, ки барои ҳалли масъалаҳои идоракунӣ маҷмӯи усулҳо ва воситаҳои тадбиқи ҷамъоварӣ, бақайдгирӣ, интиқол, ҷустуҷӯ ва ҳифзи иттилоотро дар асоси истифодабарии таъминоти барномавии пешқадам бо истифодаи воситаҳои техникаи ҳисоббарор ва иртиботӣ, амалӣ мегарданд. Инчунин роҳҳои пешниҳодкунии иттилоотро ба муштариён дар бар мегирад.*
5. *Технологияи иттилоотӣ ин маҷмӯи усулҳо, равандҳои истеҳсолӣ ва воситаҳои барномавию техникие мебошад, ки дар комплекси технологӣ муттаҳид гардидаанд ва*

ҷамъоварӣ, сохтан, ғункунӣ, коркард, ҷустуҷӯ, пешниҳодкунӣ нусхабардорӣ, доду гирифт ва паҳнкунии иттилоотро таъмин менамояд.

6. *Технологияи иттилоотӣ ин тарзҳо, роҳҳо ва усулҳои истифодабарии воситаҳои техникиро барои иҷро намудани амалҳои ғункунӣ, нигоҳдорӣ, коркард, иртибот ва истифодабарии додаҳо мебошад.*

Амалан ҳамаи қоидаҳои овардашуда таърифи технологияи иттилоотиро пурра менамоянд, ки он аз ҷамъоварӣ, бақайдгирӣ, нигоҳдорӣ, ҷустуҷӯ, интиқол ва хориҷкунии иттилоот ташкил шудаанд ва технологияи иттилоотӣ дар навбати худ ба воситаҳои техникаи ҳисоббарор сахт алоқамандӣ дорад.

Қайд намудан лозим аст, ки қариб ҳамаи ин таърифҳо ифодакунандаи технологияи иттилоотӣ мебошанд. Алҳол кӯшиш менамоем, яке аз таърифҳоеро пешниҳод намоем, ки ба хизматрасонии сайёҳӣ наздикӣ дошта бошад.

Технологияи иттилоотӣ *гуфта маҷмӯи низомҳо ва системаҳои муташаккили усулҳо ва воситаҳои тадбиқи амалиётҳои ҷамъоварӣ, бақайдгирӣ, иртибот, нигоҳдорӣ, ҷустуҷӯ, коркард ва ҳифзи иттилоотро меноманд, ки дар асоси таъминоти барномавии муосир, воситаҳои техникии иттилоотию иртиботӣ амал менамояд.*

Технологияи иттилоотии муосир дар асоси истифодабарии компютерҳое амал мекунад, ки дар шабакаҳои компютерии маҳаллӣ, минтақавӣ ва саросарӣ муттаҳид гардидаанд ва вазифаҳои интихоб, ҷамъоварӣ, мубодила ва нигоҳдории иттилооти тиҷоратиро иҷро менамоянд.

Масъалаи асосии тадбиқи технологияи иттилоотӣ дар тиҷорати сайёҳии кишвар ин миқдори ниҳоят зиёди ширкатҳои сайёҳӣ бо сатҳи гуногуни худкорсозии фаъолияташон ба шумор меравад. Истифода набурдани низоми муайяни ҳисоббаробаркуниҳои фаврии муштариёни ширкатҳои сайёҳӣ тариқи Интернет аз набудани низоми ягонаи пардохтҳои электронӣ

шаҳодат медиҳад.

Ба воситаҳои муосири техникии технологияи иттилоотӣ дохил мешаванд: компютерҳои фардӣ; шабакаҳои компютерии маҳаллӣ ва саросарӣ; воситаҳои иртиботӣ; воситаҳои муосири иртиботи телефонӣ; низомҳои видеоии иттилоот ва ғайра. Низомҳои иттилоотии замонавӣ ҳамчун қоида алоқамандии барномаҳои мухталифро тақозо менамоянд. Ба ҳайати низомҳои иттилоотӣ воситаҳои барои таъминоти идоравии ҳуҷҷатгузорӣ, кӯмаки иттилоотии соҳаҳои алоҳида, махсусан, хизматрасониҳои иҷтимоӣ-мадании саноати туристӣ, таъминоти барномавии иртиботӣ ва дигар воситаҳои ёридиҳандаи технологӣ шомил мешаванд.

Саволҳо:

1. Мафҳуми технологияи иттилоотиро чӣ гуна мефаҳмед?
2. Мафҳуми технология кадом маъниро ифода мекунад?
3. Технологияи иттилоотӣ аз кадом шохаҳои муҳим иборат аст?
4. Кадом таърифҳои технологияи иттилоотиро медонед?
5. Воситаҳои муосири техникии технологияи иттилоотӣ кадоманд?