

Пәннің аты: «Компьютерлік желілер және Cloud технологиялары»

Мамандығы:
Ақпараттық жүйелер

Орындаған: Әмірқызы Ә
Тексерген: Э.ғ.к., доцент:
Алдажаров К.С.

ТАҚЫРЫБЫ

«Компьютерлік желілер (КС). Негізгі түсініктері. Компьютерлік желілерді құру негіздері.»

КСтің қолдану салалары, даму тарихы, Заманауи есептеу желілерге қойылатын талаптар. КСті жіктеу әдістері, тасмалдау ортасына қатынас құру әдістеріне байланысты КСті жіктеу.

КОМПЬЮТЕРЛІК ЖЕЛІЛЕР ЖАЙЛЫ ЖАЛПЫ ТҮСІНІКТЕР

- Компьютерлік желілер (Computer NetWork, net — желі, work — жұмыс) — берілген ереже-лерге сәйкес компьютерлер арасында мәлімет алмасу жүйесі немесе ресурстарды ортақ пайдалану мақсатында бір-бірімен мәлімет алмасу арналарымен байланысқан компьютерлер тобы.
- Бүгінде әлемде 130 млн-нан аса компьютерлер бар, олардың 80 %-дан артығы әр түрлі ақпараттық-есептеу желілеріне біріктірілген.
- Мәліметтерді тасымалдаудың компьютерлік желілері болашақта коммуникацияның негізгі құралы болады. Желілерде ақпаратты тасымал-дау жылдамдығы жоғары, жұмыс орнында отырып-ақ хабарлама алу/жөнелту, жер шары-ның кез келген нүктесінен керекті ақпаратты жылдам алу мүмкіндігі, әр түрлі компьютерлер арасында және әр түрлі программалар арасында мәлімет алмасу, т.с.с. әрекеттер орындала береді.

• Компьютерлерді желіге біріктіру себептері:

- 1) бірнеше ЭЕМ-ге бір ортақ дискіге (CD-ROM-ға немесе стримерге) жазылған мәліметті бірігіп пайдалану,
- — бір принтерге, плоттерге нәтижелер шығару,
- — ортақ сканерді қолданып, информация көшірмелерін кезекпен алып отыру.
- Бұлар әр тұтынушының сол құрылғыларға жіберетін шығындарын азайтады.
- 2) қолданбалы программалардың да (Word, Excel, т.б.) ортақ дискіге жазылған бір ғана желілік көшірмесін қолдануға болады.
- 3) әртүрлі қолданбалы жүйелер арасында да ортақ байланыс құралдарын (коммуника-циялық қызметтер түрі, мәліметтер, бейне суреттер және дыбыстық құжаттармен алмасу, т.б.) пайдалануға жол ашылады. Мәліметтерді жекелеп кезектесіп өңдеу ісін ұйымдастырудың маңызы артады. Информацияны бөлмей бір орында сақтап отыру оны тұтас көшіріп алу немесе сол толық қалпында ұстау мүмкіндіктерін жеңілдетеді.

Компьютерлік желілердің Даму тарихы

- 1957 жылы Кеңес Одағы Жердің жасанды серігін ұшырып, космостық кеңістікте бірқатар алға шыққан болатын. Бұл өз кезегінде АҚШ-та біршама алаңдатушылық тудырып, АҚШ Қорғаныс Министрлігі ақпаратты тасымалдаудың сенімді жүйесін құру туралы шешім қабылдады. Осы мақсатты жүзеге асыру үшін АҚШ-тың алдыңғы қатарлы жобаларды зерттеу агенттігі (ARPA) компьютерлік желі құруды ұсынды. Бұл желіні құру ісі Лос-Анджелестегі Калифорния университеті, Стэнфорд зерттеу орталығы, Юта штатының университеті және Санта-Барбара қаласындағы Калифорния штатының университеттеріне тапсырылды. Компьютерлік желі ARPANET деп аталып, 1969 жылы аталған төрт ғылым орталықтарын біріктірді, барлық жұмыстарды АҚШ Қорғаныс министрлігі қаржыландырып отырды. ARPANET желісінің даму қарқыны өте жылдам болды, оны әртүрлі ғылым саласындағы зертеуші-ғалымдар да кеңінен қолдана бастады.
- ARPANET желісінің алғашқы сервері 1969 жылдың 1 қыркүйегінде Лос-Анджелестегі Калифорния университетінде орнатылды. Сервер ретінде орнатылған «Honeywell 516» компьютерінің оперативті жад көлемі небәрі 12 КБ болатын.¹
- 1971 жылы желі арқылы электронды почта әртүрлі хабарламалар жіберуге мүмкіндік беретін алғашқы компьютерлік бағдарлама жасалып, кеңінен тарала бастады.
- 1973 жылы бұл желіге трансатлантикалық телефон сымы көмегімен Ұлыбритания және Норвегияның ұйымдары қосылып, желі халықаралық сипат ие болды.

- 1970-жылдары интернет желісі тек электронды почта арқылы ақпарат жіберу үшін ғана пайдаланылды. Бірақ, бір кемшілігі, интернет желісінің басқа техникалық стандарттарға негізделген желілермен байланыс орнату мүмкіншілігі болмады.^[6]
- 1970-жылдардың соңында мәліметтерді тасымалдау стандарттары үлкен қарқынмен тарала бастады. 1982-83 жылдары бұлардың барлығы бір стандартқа келтірілді. 1983 жылдың 1 қыркүйегінде ARPANET желісі NCP протоколынан TCP/IP протоколына көшірілді. Бұл протокол қазіргі кезге дейін желілерді біріктіруде кеңінен қолданылады. 1983 жылы ARPANET желісіне қатысты айтылатын «Интернет» термині пайда болды.^[7]
- 1984 жылы домендік аттар жүйесі (DNS) жасап шығарылды.
- 1984 жылы ARPANET желісінен бөлек жаңа желілер пайда бола бастады. Солардың бірі АҚШ Ұлттық ғылыми қоры (NSF) өз ішіне көптеген шағын желілерді (сол уақыттарда ақ танымал болған Usenet және Bitnet желілерін қоса) біріктірген университетаралық ауқымды NSFNet (National Science Foundation Network) желісін құрды. Бұл желінің ақпарат тасымалдау қабілеті ARPANET желісіне қарағанда біршама артық еді. Бір жыл ішінде бұл желіге 10 мыңдай компьютер қосылды.^[8]
- 1988 жылы Internet Relay Chat (IRC) протоколы жасалып, Интернетте нақты уақытта сөйлесу (чат) мүмкіндігі пайда болды.^[9]
- 1989 жылы Еуропада, Ядролық сынақтар бойынша еуропалық кеңес (CERN) қабырғаларында Бүкіләлемдік тор концепциясы пайда болды. Оны әйгілі ағылшын ғалымы Тим Бернерс-Ли ұсынды, ол екі жыл ішінде HTTP протоколын, HTML тілін және URL идентификаторларын ойлап тапты.

ЖЕЛІГЕ ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР:

Жұмыс өнімділігінің жоғары болуы;
Қауіпсіз және сенімді жұмыс атқаруы;
Кеңейтілетін мүмкіндігі болуы;
Жеңіл, әрі көрнекі түрде басқарылуы;
Құрылғылар мен сигналдардың өзара сәйкестігі
болуы тиіс.

Компьютерлік желілердің жіктелуі (классификациясы)

Желілер мынадай қасиеттеріне қарай жіктеледі:

- географиялық қамтылу аймағына қарай;
- өндірістік бөлімдер көлеміне (масштабына) байланысты;
- топологиясына – бір-бірімен байланысу схемасына немесе құрылымына қарай;
- басқарылуына байланысты.

**Өндірістік бөлімдер көлеміне
(масштабына) байланысты желілер:**

- бөлімдер желісі;
- кампустар желісі;
- корпоративтік желілер тәрізді топтарға бөлінеді

ГЕОГРАФИЯЛЫҚ ҚАМТЫЛУ АЙМАҒЫНА ҚАРАЙ ЖЕЛІЛЕР МЫНАДАЙ ТОПТАРҒА БӨЛІНЕДІ:

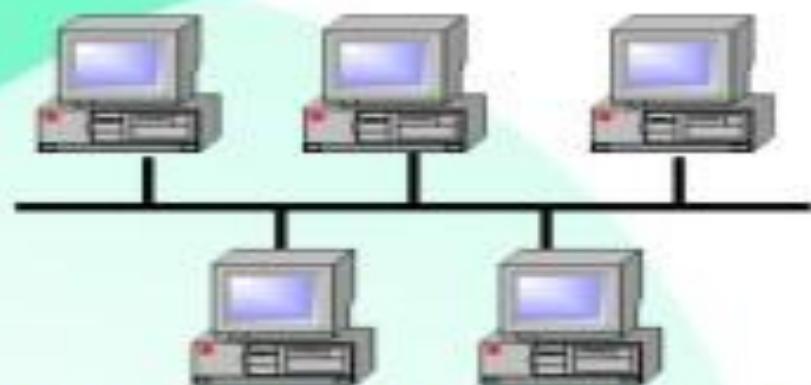
Жергілікті (локальный-Local Area Network, LAN) — бір мекеменің ғимараты көлеміндегі немесе жақын тұр-ған ғимараттарда орналасқан компьютерлер жабық желісі. Мұндай желіге 10-20 шамасында компьютерлер біріктіріледі (ара қашықтықтары 10 км-ға дейін).

Ауқымды, ғаламдық (глобальные-Wide Area Network, WAN) – бірнеше мемлекетті, континенттерді немесе бүкіл әлемді қамтитын ашық желі түрі.

Аймақтық, интранет(региональный -Metropolitan Area Network MAN) – бір қала, аудан, мемлекет ішіндегі біртектес мекемелер компьютерлерін біріктіреді. Бұлар бір компанияға, фирмаға не министрлікке кіретін жабық желілер, мысалы, қорғаныс министрлігінің, мұнай компанияларының ішкі желісі.

ТОПОЛОГИЯ (БАЙЛАНЫСУ ТӘСІЛІ) БОЙЫНША ЖЕЛІЛЕРДІҢ ЖІКТЕЛУІ:

1.



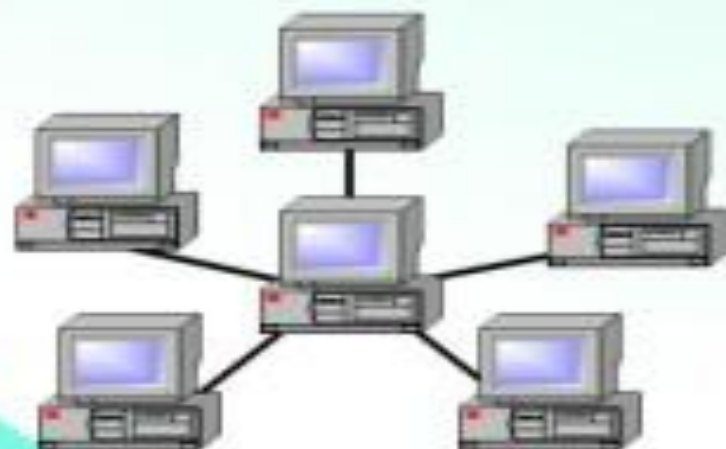
Шиналық топология;

2.



Сақина топологиясы;

3.



Жұлдыз топологиясы;

4.



Ақшақар тәрізді топология;

• **Әр топологияның өз артықшылықтары мен кемшіліктері бар.**

- **Толық байланысты топология** ең қымбаты, бірақ ең сенімді жұмыс істейтін топология, оның бір байланыс арнасы істен шыққанмен, мәлімет басқа арналық жолдармен жеткізіле береді.
- **Шиналық топология** – ең арзан түрі, бірақ бір байланыс арнасы істен шықса, желі жұмысы бұзылады. Оның үстіне, бір мезетте бір ғана арна арқылы бірнеше компьютердің мәлімет алмасуы үшін арнайы программалық жабдықтама жасалуы керек.
- **Сақина тәрізді топология** да қарапайым желі түрі, мұнда информация бір бағытта ғана айна-лыста болады және әрбір компьютер мәліметті қабылдап алып ары қарай жөнелтіп отырады. Желінің компьютерлер арасындағы бір байланыс арнасы істен шықса, желі жұмыс істей алмай қалады.



- Назар аударғаныңызға
Рахмет!