***Шымкент қаласы,***

***№ 49 жалпы орта білім беретін мектебі,***

***информатика пәні мұғалімі***

***Қозыкеева Гүлнұр Бекжасарқызы***

***Компьютерлік желілер***

***Компьютерлік желі*** деп пайдаланушыларды ақпараттық, программалық және аппараттық ресурстарды, ақпаратпен алмасу құралдарын бірігіп, ұжыммен пайдалануды қамтамасыз ететін бір-бірімен байланысқан компьютердің жиынтығын айтамыз.

Компьютерлік желілер программаларды, құжаттарды, принтерлерді бірігіп пайдаланатындай етіп, бір-бірімен кабельдің көмегімен арқылы қосылған компьютерлер тобын айтады.

Көлемі бойынша кішігірім, бір үй, ғимарат, кәсіпорын аумағында жұмыс істейтін желілер *жергілікті* деп аталады.

Қала, облыс, ел ішінде орналасқан желілер *аймақтық* деп аталады. Егер олар қайсы бір ұйымға немесе ұйымдар тобына қарасты болса, онда *корпоративтік* деп аталады. Одан үлкен көлемдегі, бүкіл елдерге, құрлықтарға тараған желілер *ауқымды* деп аталады. Олар корпоративтік те, жалпы да бола алады. Мысалы, Интернет сияқты олардың кез келген пайдаланушыларға қызмет ету мүмкіндіктері бар.

Компьютердің ресурстары ақпараттық және техникалыққа бөлінеді. *Ақпараттық ресурстарға программалар және деректер, ал техникалықтарға – принтерлер, модемдер, сканерлер, график салғыштар кіреді.* Ақпаратты сақтау құралдары, **CD-ROM, ZIP, DVD** сияқтылар ақпараттық ресурстарға кіреді. Олар программалар және деректері бар қапшықтар ретінде қаралады. Оларға қосылу логикалық дискіге жасалғандай жүзеге асырылады. Орналасқан компьютерінен ғана қол жеткізуге болатын ресурстар **жергілікті** деп аталады. Желінің басқа компьютерлеріне де ашық компьютер ресурстары **ортақ** немесе **желілік** деп аталады. Ортақ ресурстар орналасқан компьютер **сервер** деп аталады.

 Компьютерлерді жергілікті желіге біріктіру түрлі типті кабельдер көмегімен, *желілік карта* немесе *желілік адаптер* аталатын арнайы құрылғы арқылы жүзеге асады. Адаптер компьютердің аналық тақшасындағы кеңейту слотына қондырылады.

Компьютерді қосуға болатын көптеген әдістер бар. **Желі топологиясы** – бұл оның геометриялық пішіні немесе компьютерлердің бір-біріне қатысты физикалық орналасуы. Топологияның үш негізгі типі бар: жұлдызша, сақина, шина.

**«Жұлдызша»** топологиясы бар желідегі барлық компьютерлер орталық компьютерлермен немесе концентратормен жалғастырылған. Мұндай желідегі екі компьютер арасында тікелей қосылу болмайды.



 *«Жұлдызша» топологиясы бар желі.*

Мұндай жүйе қарапайым және тиімді, деректер пакеттері әр компьютерден концентраторға бағытталады. Концентратор өз кезегінде пакеттерді тиісті жеріне жеткізеді. Мұндай топологияның негізгі жетістігі: компьютерлер мен концентратор арасындағы жекелеген жалғағыштар істен шыққанымен, бүкіл желі жұмыс істей береді. «Жұлдызша» топологиясының кемшілігі оның негізгі жетістігінен туындайды: егер концентратор бұзылса, онда ол бүкіл желіні түгел істен шығарады.

**«Сақина»** топологиясына тән бір нәрсе – жалғағыштардың соңғы нүктесі болмайтыны; деректер берілетін біртұтас сақина құраған (міндетті түрде шеңбер емес) желі тұйықталған. Мұндай сақинада бір нүктеден қозғау алған деректер ақыр аяғында желінің басына барады. Осындай ерекшеліктен деректер сақинада барлық уақытта бір бағытта қозғалады.



 *«Сақина» топологиясы бар желі*

«Сақинаның» «Жұлдызшадан» бір айырмашылығы – оған барлық желілік компьютерлер арасында үзіліссіз жол қажет, өйткені желінің бір жері істен шықса, бүкіл желі тоқтап қалады. «Сақинаның» тағы бір кемшілігі – деректер біреулердің желілік компьютері арқылы өтетіндіктен де, ақпаратты бөгде ұстап қалуына мүмкіндік береді.**«Шина»** топологиясы бір жеткізетін каналды, әдетте «шина» деп аталатын коаксиалды кабельді пайдаланады. Барлық желілік кмопьютерлер «шинаға» тікелей қосылады.



*«Шина» топологиясы бар желі*

«Шина» топологиясы бар желіде деректер екі бағытта бірдей жылжиды. Кабель – шинаның екі шетінде арнайы бұқтырмалар (терминаторлар) орнатылған. «Сақина» жағдайындағыдай, желінің бір жеріндегі қосылудың бұзылуы жұмысты бірден тоқтатады. «Шина» желісіндегі деректердің қауіпсіздігі «Сақина» желісіндегідей, оның осал тұсы – бүкіл желінің деректері әр желілік компьютерден өтеді.

 Жергілікті есептеу желілері **бірыңғай** және **иерархиялық** болып бөлінеді. **Бірыңғай желі** – барлық компьютерлері тең құқылы және бірдей қызмет орындайтын жергілікті желі. Олар желіге аз ғана – 10-15 –тен көп емес компьютерлер санын біріктіру үшін қолданылады.

 Бірыңғай желілердегі операциялық жүйелер ортақ ақпараттық ресурстардың оқылуын және редакциялануын, «бөтен компьютерден» программаларды қосуға мүмкіндік беретін тікелей басқарудың құралдарын қамтамасыз етеді.

**Иерархиялық желілер.** Иерархиялық жергілікті желілерде бір немесе бірнеше сервер болады. Иерархиялық желілердегі сервер – бөлектенетін ресурстардың тұрақты сақтау қоймасы. Сервердің өзі тек иерархияның одан жоғары деңгейіндегі сервердің клиенті бола алады. Серверлер әдетте жоғары өнімді компьютерлерден, бәлкім, бірнеше параллельді жұмыс істейтін процессорлардан, үлкен сыйымдылықты винчестерлерден, жоғары жылдамдықты желілік картадан (100 Мбит/с және одан да көп) тұрады.

Серверде ақпаратты ұйымдастыру және сақтау амалын арнайы адам **– желінің басқарушысы** белгілейді. Бірлесе пайдаланатын ақпараттың сақталуы үшін жауапкершілік те соның мойнында.

 Компьютерлік желілерді қолдану мыналарды жүзеге асыруға мүмкіндік береді:

* ақпаратты өңдеу процесінің нақты бір компьютерден тәуелсіздігі;
* желінің бір ДК-сында сақталу есебінен бір ақпаратты қосарлау мүмкіндігінің жойылуы;
* ақпарат сақталуы сенімділігінің жоғарылауы;
* ақпаратты рұқсат етілмеген енуден қорғауды жақсарту;
* ұйымның бөлімшелер және қызметкерлері мен арасында жылдам, қағазсыз ақпарат алмасу мүмкіндігі.