

ИНТЕРНЕТ. НЕГІЗГІ ТҮСІНІКТЕР.



* *Тақырыбы: Интернет.*

Жоспар:

1. Интернеттің шығу тарихы
2. Интернеттің теориялық негіздері.
3. Интернет қызметтері.
4. Компьютерлік желілер.



Интернеттің шығу тарихы

1965 жылы әскери аймақтағы зерттеу жұмыстарымен айналысатын ARPA (Advanced Research Projects Agency) ұйымы компьютерлердің бірігіп жұмыс істеу модельдерін әзірлеуді бастайды.

1969 жылы Ұлттық масштабтағы бірінші желі ARPANET АҚШ-тың қорғаныс министрлігінде құрылды. Бұл желі бірнеше ірі ғылыми, зерттеу және оқу орталықтарын байланыстырды.



1983 жылы телефонның байланыс жолымен желіге қосылу мүмкіндігін беретін «**TCP/IP хаттамасы**» деп аталатын **ARPANet-ке** жету механизмі іске қосылды.

1983 жылы TCP/IP хаттамасының пайда болуы мен ARPANet-тің бөлінуі (MilNet желісі және InterNet желісі) бір мезгілде орындалды.

Яғни, интернет желісі 1983 жылы пайда болды.

Интернет сөзі халықаралық желі (INTERNational NETwork) деген мағынаны білдіреді. Интернет – бұл жер жүзіндегі компьютерлер мен серверлердің жиынтығы. Ол клиент-сервер желісі, себебі онда ақпаратты сақтайтын серверлер бар және ақпаратты басқа компьютерлерден алатын клиенттер бар.

Сервер (ағл.т. server – қызмет көрсетуші құрылғы) – қолданушылар арасында ақпараттарды тарататын компьютер.

Компьютерлік желіні құрғанда құрылғылардың электрлік және механикалық сипаттамаларының сәйкестігін бақылау үшін **OSI** моделі құрылған (ашық жүйелердің байланысу моделі).

Бұл модель **ISO** – стандарттаудың халықаралық институтының техникалық ұсыныстарының негізінде құрылған.

ISO/OSI моделі бойынша компьютерлік желілер құрылысын жеті деңгейде қарастырады:

- 1. Физикалық деңгей** – байланыс жолының физикалық сипаттамалары анықталады;
- 2. Каналдық деңгей** – желі түйіндерінің физикалық деңгейді қолдану ережесі анықталады;
- 3. Желілік деңгей** – хабарды адрестеу және жеткізуге жауап береді;
- 4. Транспорттық деңгей** – хабарлама компоненттерінің жүру кезегін анықтайды;

5. Сеанстық деңгей - әр жұмыс станцияларындағы екі қолданбалы бағдарламалар арасындағы байланысты реттейді;

6. Ұсыну деңгейі – компьютер ішіндегі форматтағы мәліметтерді ұсыну форматына түрлендіреді;

7. Қолданбалы деңгей – қолданушыға желілік бағдарламалармен байланыс жасау мүмкіндігін береді.

Жеті деңгейдің әрқайсысында қажетті сәйкестікті орнату үшін *хаттама* деп аталатын арнайы стандарттар қолданылады.

Олар екі түрге бөлінеді:

- 1) аппараттық;
- 2) бағдарламалық.

- ТСР/IP – Интернет торабына қосылған компьютерлер арасында ақпарат алмасуды қамтамасыз ететін мәліметтерді бір жүйеге келтіру ережелері немесе оларды құрастыру хаттамасы.
- ТСР(Transmission Control Protocol) – мәліметті жөнелту ісін басқаратын хаттама, ол тораптағы ақпараттарды дұрыс жеткізу үшін жауапты болып саналады.
- IP (Internet Protocol) – мәліметтерді оны алушының адресі көрсетілген шағын тақырыптары бар бірнеше бөліктерге бөлетін торапаралық хаттама.

FTP хаттамасы

FTP (File Transfer Protocol) – бұл файлды тапсыру хаттамасы.

Ол интернет арқылы файлдарды жіберілуі үшін қолданылады.

Осы керекті файлдарды үзбей алып тұрудағы серверлер хаттамасы **FTP – серверлері** деп аталады.

Интернеттегі әр компьютердің бірегей адресі болады.

TCP/IP хаттамасында әр компьютер төртке бөлінген ондық сандармен адрестеледі.

Олар 0-ден 255-ке дейінгі мәнді қабылдай алады. Компьютер адресі мына түрде белгіленеді: <http://172.16.1.3>

Осындай адресті IP-адрес деп атайды. IP-адрес екі бөліктен тұрады. Біріншісі желі адресі, екіншісі желідегі компьютер адресі.

Интернеттегі адресітеу

0..255 0..255 0..255 0..255

IP-адрес: **193.162.230.115**

w.x.y.z

желі нөмірі +
компьютердің желідегі
нөмірі

Желі кластары	w	Желі нөмірі	Компьютер нөмірі	Желілердің саны	Компьютерлердің саны
A	1..126	w	x.y.z	126	16777214
B	128-191	w.x	y.z	16384	65534
C	192-223	w.x.y	z	2097151	254

D және **E** кластары қызметтік мақсатта қолданылады.

Интернеттегі адрестеу

Домен – ортақ қасиеті бойынша біріктірілген компьютерлер тобы.

www.qqq.microsoft.ru

4-деңгейдегі
домен

3-деңгейдегі
домен

2-деңгейдегі
домен

1-деңгейдегі
домен

1-деңгейлі домендер (домендік аймақтар)

Ұйым түрі	Ел аты
.com коммерциялық ұйымдар	.kz Қазақстан
.edu білім беру	.ru Ресей
.gov АҚШ үкіметі	.ua Украина
.mil АҚШ-тың әскери ұйымдары	.uk Ұлыбритания
.org, .net әр түрлі ұйымдар	.it Италия
.info ақпараттық сайттар	.jp Жапония
.biz бизнес	.cn Қытай

Интернеттегі адрестеу

URL (*Uniform Resource Locator*) – құжаттың Интернеттегі әмбебап адресі.

http: // www.vasya.ru / images/new/ qq.jpg

хаттама

сайт адресі

каталог (бума)

Файл аты

**http: //
www.vasya.ru**

сайттың бастапқы беті :
index.html, index.htm

ftp: // files.vasya.ru / pub / download / qq.zip

FTP-сервердегі файл

Интернетте жұмыс істеу үшін аса маңызды деректер қорына жетуге арналған желіге қосу құралы – **браузер** бағдарламалары қолданылады. Олар:

- * Internet Explorer;
- * Mozilla Firefox;
- * Google Chrome;
- * Opera.



Интернет қызметтері

- **Терминалдык режим – *Telnet*** — бұл компьютерді алыстан басқару қызметі. Көп жағдайда Telnet хаттамаларын техникалық объектілерді қашықтан басқару үшін қолданады, мысалы телескоптарды, видеокамераларды, өндірістік роботтарды.
- **Электрондық пошта - *e-mail*** – интернеттің барлық желісіне қосылған қызмет түрі. Ол адамдарға бүкіл әлем бойынша файлдарды алу және беру мүмкіндігін береді.

- **Тізімді тарату - Mail List** – бұл арнайы тақырыптық серверлер.
- **Телеконференциялар қызметі – Usenet** мұнда бір хабар бір корреспондентке емес, үлкен топтарға жіберіледі. Мұндай топтар *телеконференциялар* немесе *хабарлар тобы* деп аталады.
- **WWW - World Wide Web - бүкіләлемдік өрмек** - Интернеттің аса танымал қызметі. Ол әр әлемге таралған және ақпараттың аса көп көлемінен тұратын Web-серверлер жиынтығынан тұрады,¹⁸

АНЫҚТАМАЛАР

Web- парақ (гипертмәтіндік құжат) — бұл HTML тіліндегі құжат. Мәтіндік құжаттан айырмашылығы, ол басқа құжаттарға сілтемелерден тұруы мүмкін.

Парақ деп адресті енгізгенде немесе сілтеме бойынша жүргенде браузер көрсететін аймақты айтады.

Сайт (веб-сайт) - ақпараттық, техникалық және навигациялық аспектілерде бағдарламалық қамтамасыздандыруды қолданып құрылған парақтардың бірігуін айтады. Көбіне сайттың барлық парақтары домендік атқа ие.

- **Гиперсілтеме** – әрбір сөзі немесе сөз тіркесі басқа құжатқа сілтеме бола алатын мәтінді айтады.
- **Гипермедиа** – ішінде мәтін, сурет, дыбыс, видео болатын активті сілтемелерден тұратын құжаттар.
- **Жүйелік администратор** - локальды компьютерлік желіде қатысушылар жұмысын ұйымдастыруды басқаратын адам.
- **Шлюз** - әртүрлі хаттамалармен жұмыс істейтін бірнеше локальды желілерді байланыстыру үшін қолданылатын арнайы құрал.

Компьютерлік желілер

Компьютерлік желі дегеніміз – желілік кабельдермен біріктірілген компьютерлер және басқа да құрылғылар (принтер, модем және т.б.) жиынтығы.

Кез-келген компьютерлік желі:

- топологиясымен;
- хаттамаларымен;
- интерфейсімен;
- желілік техникалық және программалық құралдарымен

Компьютерлік желілерді құрастыру негіздері:

* құрылғыларды электрлік және механикалық сипаттамалары бойынша сәйкестендіру;

* ақпараттық қамтамасыздандыруды кодтау жүйесі мен деректер форматы бойынша үйлестіру.



- Локальді желі (**LAN – Local Area Network**);
- Аймақтық желі (қалалық) (**MAN - Metropolitan Area Network**)
- Глобалды желі (**WAN – Wide Area Network**).



Локальды желі – аса үлкен емес қашықтықта орналасқан компьютерлердің байланысы (бір рангілі желі).

Желінің бұл түрі 50м – 1000м аралықтағы ғимараттардағы компьютерлерді байланыстырады.



*Компьютерлік желілер

Аймақтық желі – аймақтық масштабтағы мәселелерді шешуге арналған компьютерлердің және локальды желінің бірігуі.

Глобальды желі – әлемдік ақпарат ресурстарын жаппай қолдану үшін алыста орналасқан локальды желілердің және компьютерлердің бірігуі.

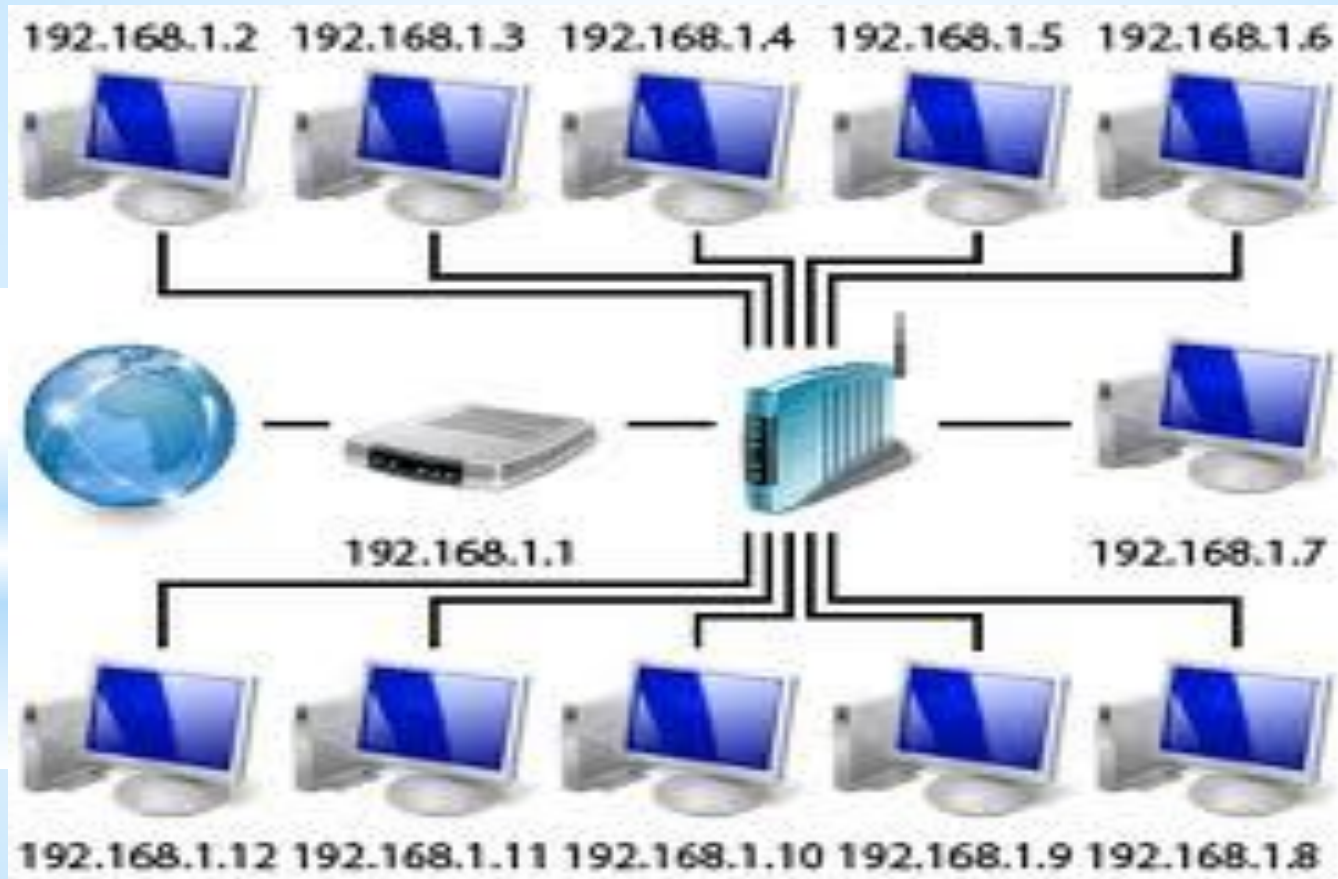
Wi-Fi – сымсыз байланыс түрі.



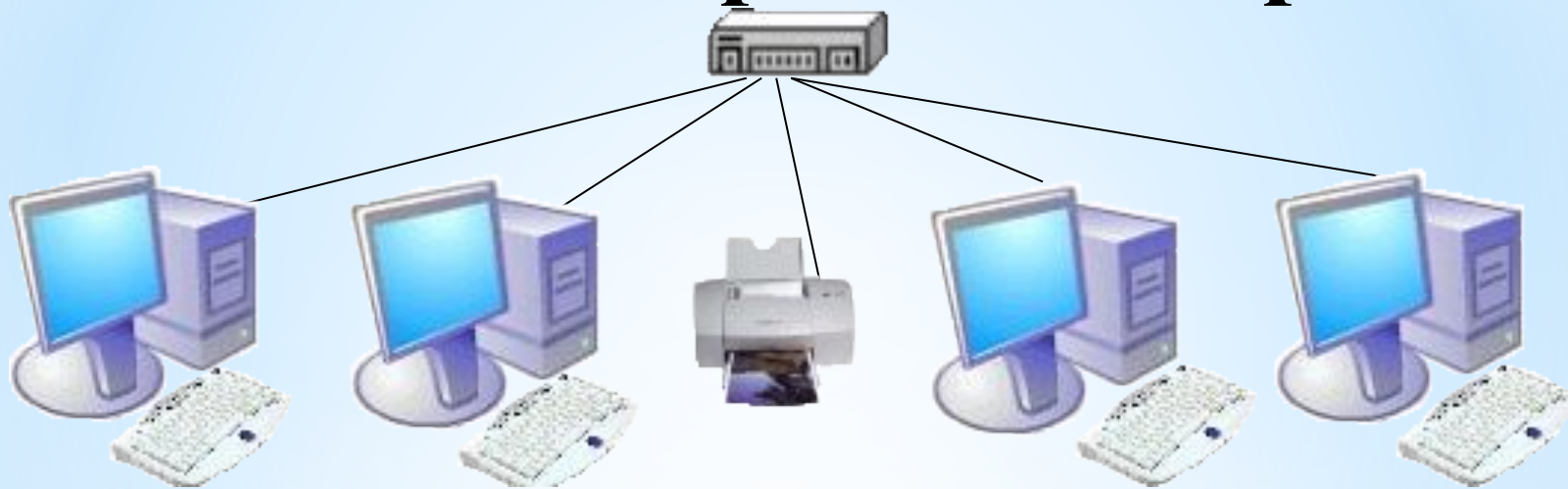
Локальды желінің екі түрі бар:

* Бір рангілі желі

* Белгіленген сервер негізіндегі желі.

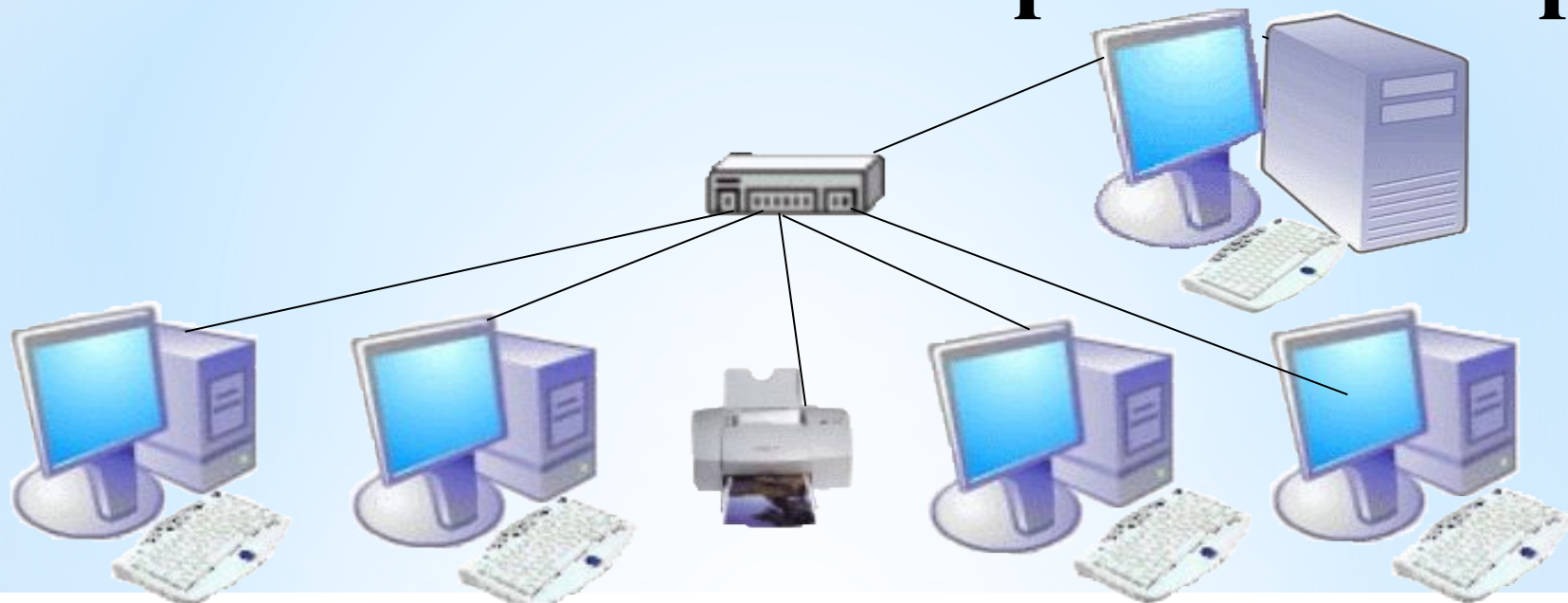


Компьютерлік желілер



Біррангілі локальды желіде барлық компьютерлер тең құқылы. Бөлінген сервері жоқ компьютерлік желілер *бір рангілік* деп аталады. Мұнда әр компьютер сервер ретінде де, клиент ретінде де жұмыс атқарады.

*Компьютерлік желілер



Үлкен желіде белгіленген сервер қолданылады. Белгіленген сервер дегеніміз тек қана сервер қызметін атқаратын құрылғы. Олар түскен сұраныстарды өңдейді және файлдар мен каталогарды басқарады.

Компьютерлік желілер



Сервер (ағл.т. server – қызмет көрсетуші құрылғы) – қолдану-шылар арасында ақпараттарды тарататын компьютер.

Серверда өте әлді процессор, үлкен оперативті және дисктік жады орнатылған. Онда негізгі бағдарламалақ қамтамасыздандырудың негізгі бөлігі және желі деректері сақталады. Оны барлық қолданушылар пайдалана алады.

*Негізгі топологиялар

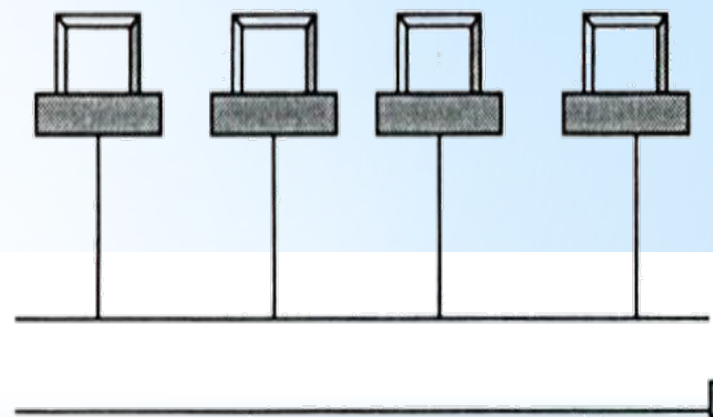
Барлық желілер үш базалық топология негізінде құрылады:

- *шина
- *жұлдыз
- *сақина



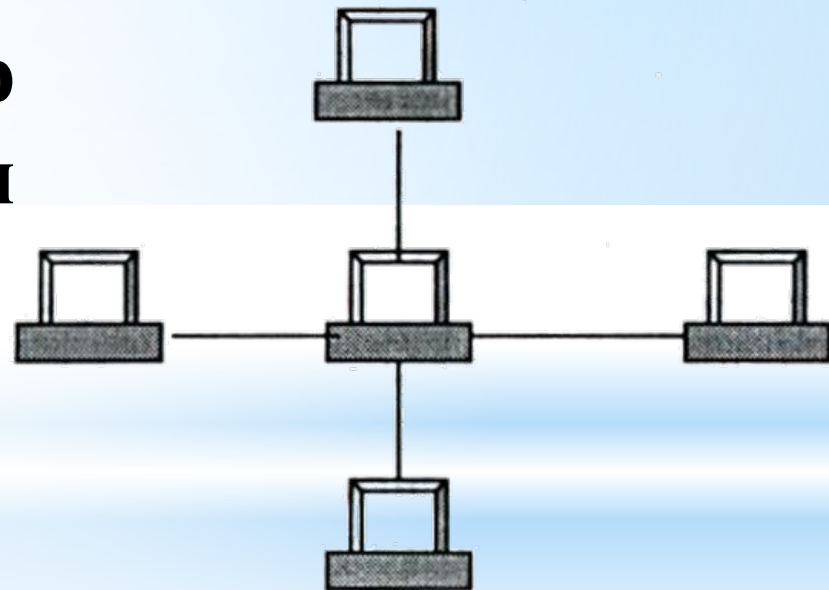
Егер компьютер-лер бір кабель бойымен жалғанса, онда топология шина деп аталады. Бұл

топологияның кемшілігі кабельде ақау болса, басқа компьютерлер де желіге қосыла алмайды.



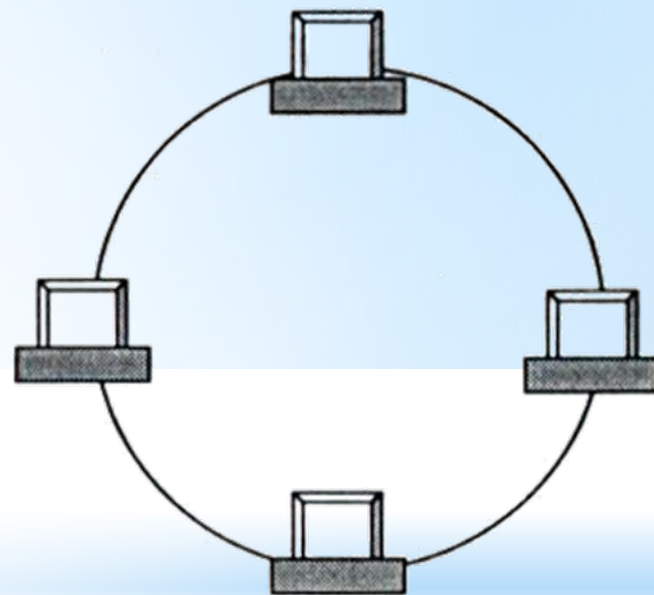
Шина топологиясы

Егер компьютерлер кабель сегменттеріне жалғанып және олар бір нүктеден немесе концентратордан шығатын болса, онда олар жұлдыз топологиясы деп аталады.



Жұлдыз топологиясы

Егер компьютерлер жалғанған кабель сақина тәрізді тұйықталып тұрса, онда мұндай топология сақина топологиясы деп аталады.



Сақина топологиясы