

Компьютерлік желі және оның жіктелуі

Жоспар

- Компьютерлік желінің негізгі ұғымдары
- Компьютерлік желілердің жіктелуі

Компьютерлік желінің негізгі ұғымдары

- **Компьютерлік желі**-бұл деректер арналары арқылы бір-бірімен байланысатын түйіндердің (компьютерлер, терминалдар, перифериялық құрылғылар) жиынтығы.
- **Компьютерлік желі** – шағын немесе үлкен географиялық қашықтықта сымдарды немесе радиотолқындарды пайдаланып компьютерлер мен есептеу жабдықтарын қосу.

- Желі арқылы берілетін ақпарат ағыны **желілік трафик** деп аталады.
- Қолданыстағы желілер екі режимнің бірінде жұмыс істейді: бір жолақты және кең жолақты (әдетте бір жолақты).

- **Бір жолақты желіде** уақыттың әр сәтіндегі байланыс арнасының барлық өткізу қабілеті тек бір сигналды беру үшін қолданылады.
- Бір байланыс желісі бойынша **кең жолақты желілер** бір уақытта бірнеше сигналдарды жіберуге мүмкіндік береді (теледидар кабелі арқылы теледидарға бір уақытта бірнеше теледидар арналарының сигналдары түсетініне ұқсас).

- Ақпаратты берудің қатесіздігі мен максималды ыңғайлылығын қамтамасыз ету үшін желілік операциялар **хаттамалар мен интерфейстер** деп аталатын ережелер мен конвенциялар жиынтығымен реттеледі.
- **Хаттамалар мен интерфейстер** қосқыштар мен кабельдердің түрлерін, сигналдарды, деректер форматтарын, қателерді тексеру әдістерін, желілік интерфейстер мен түйіндердің жұмыс алгоритмдерін және т. б. анықтайды.

Желіні құруға арналған көптеген құрылғылар мен архитектуралар болғанымен, барлық желілер бірдей аппараттық және бағдарламалық жасақтама компоненттерінен тұрады:

- серверлер;
- жұмыс станциялары;
- хабтар;
- желілік карталар;
- желілік порттар;
- байланыс жабдықтары (коммутаторлар, маршрутизаторлар, шлюздер);
- деректер ортасы (сымды / сымсыз);
- бағдарламалық жасақтама драйверлері;
- желілік операциялық жүйелер;
- желілік қызметтер;
- желілік қосымшалар.

- Желілік интерфейс тақтасы (NIC) - бұл сіздің компьютерлеріңіздің артына (немесе бүйіріне) қосылатын және басқа компьютерлерден хабарламалар жіберуге және алуға мүмкіндік беретін тақта.

- Ресурстары барлық қолданушыларға ортақ болатын компьютерге арнайы бағдарламалық модуль орнатылады. Олар **серверлер** деп аталады. Басқа компьютер ресурсын қолданғысы келетін компьютерлерге де бағдарламалық модуль орнатылады. Ол **клиент** деп аталады.
- «Клиент» және «сервер» ұғымдары тек бағдарламалық модульге ғана қатысты емес, желіге қосылған компьютерлерді де атайды. Өз ресурсын ұсынатын компьютер сервер, ал сол ресурсты пайдаланатын компьютер клиент деп аталады.

2. Компьютерлік желілердің жіктелуі

Деректерді жіберу ортасы бойынша	Деректерді жіберу жылдамдығы бойынша	Алып жатқан аумағы бойынша
Сымды және сымсыз желілер	Төмен, орта және жоғары жылдамдықты	Жергілікті (ЛЕЖ немесе LAN – Local Area Network); Аймақтық ((өңірлік) РЕЖ немесе MAN – Metropolitan Area Network); Ауқымды (ГЕЖ немесе WAN – Wide Area Network).

LAN

- **Жергілікті желі** жақын аумақ шегінде орналасқан абоненттерді біріктіреді. Қазіргі таңда ЛЕЖ-нің абоненттерін аумақтық шашырауына нақты шектеулер жоқ. Көбіне, ондай желі нақты объектіге қосылған. ЛЕЖ сыныбына жеке кәсіпорындар, фирмалар, банкілер, офистер, корпорациялар және т.б.желілері жатады. Егер мұндай ЛЕЖ-нің әр түрлі жайларда орналасқан абоненттері бар болса, онда олар Интернет ауқымды желінің инфрақұрылымын қолданады және осындай желілер корпоративті желілер немесе Интернет желілер деп аталады.

MAN

- *Аймақтық желілер* қала, аудан, облыс және ұсақ елдің де абоненттерін байланыстырады. Көбінесе аймақтық АЕЖ-нің абоненттері арасындағы арақашықтық ондаған-жүздеген километрлер құрайды.

WAN

- *Аймақтық желілер* қала, аудан, облыс және ұсақ елдің де абоненттерін байланыстырады. Көбінесе аймақтық АЕЖ-нің абоненттері арасындағы арақашықтық ондаған-жүздеген километрлер кұрайды.

Өзін-өзі бақылауға арналған сұрақтар

- Компьютерлік желі дегеніміз не?
- Желілік трафик ұғымы?
- Желі қалай жіктеледі?
- Желі архитектурасы?
- Клиент және сервер ұғымдары?