



Локальді желінің
құрылымын жоспарлау
және қондырғыларды
қосу

Жоспары:

1. Локальді желі
2. Компьютерлік желі
3. Локальді желінің құрылғылары
4. Локальді топтардың басқа да технологиялары

Локальді желі

Локальді желі- бірнеше компьютерлерді біріктіру үшін қолданылады. Локальді желі шектеулі аймақтағы (бір бөлмеде, бір мекемеде, зауыт немесе бекетте т.с.с) компьютерлерді біріктіреді. Локальді желі құрудағы себеп - өндірістік процестерді автоматтандыру, әр түрлі құжаттарды жедел өңдеу. Локальді желіге қосылған әрбір компьютер арнайы тақшамен желілік алаптер жабдықталуы керек.



Компьютерлік желі

- Компьютерлік желі — барлық құрылғылардың бір-бірімен өзара әрекеттесуіне мүмкіндік беретін байланыс желілері арқылы қосылған компьютерлердің және басып шығарғыштар мен мәтін алғылар сияқты басқа құрылғылардың тобы. Компьютерлік желі — бір бірімен мәлімет аламаса алатын кем дегенде екі компьютердің байланыс құралдары көмегімен қарым-қатынас жасауына арналған ақпарат өңдеудің тармақталған жүйесі. Жалпы айтқанда желі деп дербес компьютерлердің және де принтер, модем және есептеу құрылғыларының бір-бірімен байланысқан жиынын айтады. Желілер әрбір қызметкерге басқалармен мәлімет алмасып құрылғыларды ортақ пайдалануға, қашықта орналасқан қуатты компьютерлердегі мәліметтер базасымен қатынас құруға және тұтынушылармен тұрақты байланыс жасауға мүмкіндік береді. Желілер шағын немесе үлкен, кабельдер арқылы тұрақты жалғанған, немесе телефон желілерімен сымсыз арналар арқылы уақытша жалғанған болуы мүмкін.

Компьютерлік желі

Компьютер желі – бұл компьютер мен әртүрлі құрылғылардың жиынтығы, аралық ақпарат тасымалдауды пайдаланбай желідегі компьютер арасындағы ақпарат алмасуды қамтамасыз ететін. Компьютер желілерінің барлық көп жақтылығын топ белгілері бойынша топтауға болады. Аймақтық тарату; Ведомстволық құрал – сайман; Ақпаратты беру жылдамдығы; Беру ортасының типі. Аймақтық тарату бойынша желілер жергілікті-аймақтық таратылған және ғаламдық болады. Жергіліктілер – бұл желі, 10м² – тан артық емес аймақты алып жатады, аймақтық таратылған – қала немесе облыс аймағында орналасқан, ғаламдық-мемлекет немесе мемлекет тобының аймағында орналасқан. Бүкіл әлемдік желі Интернет.

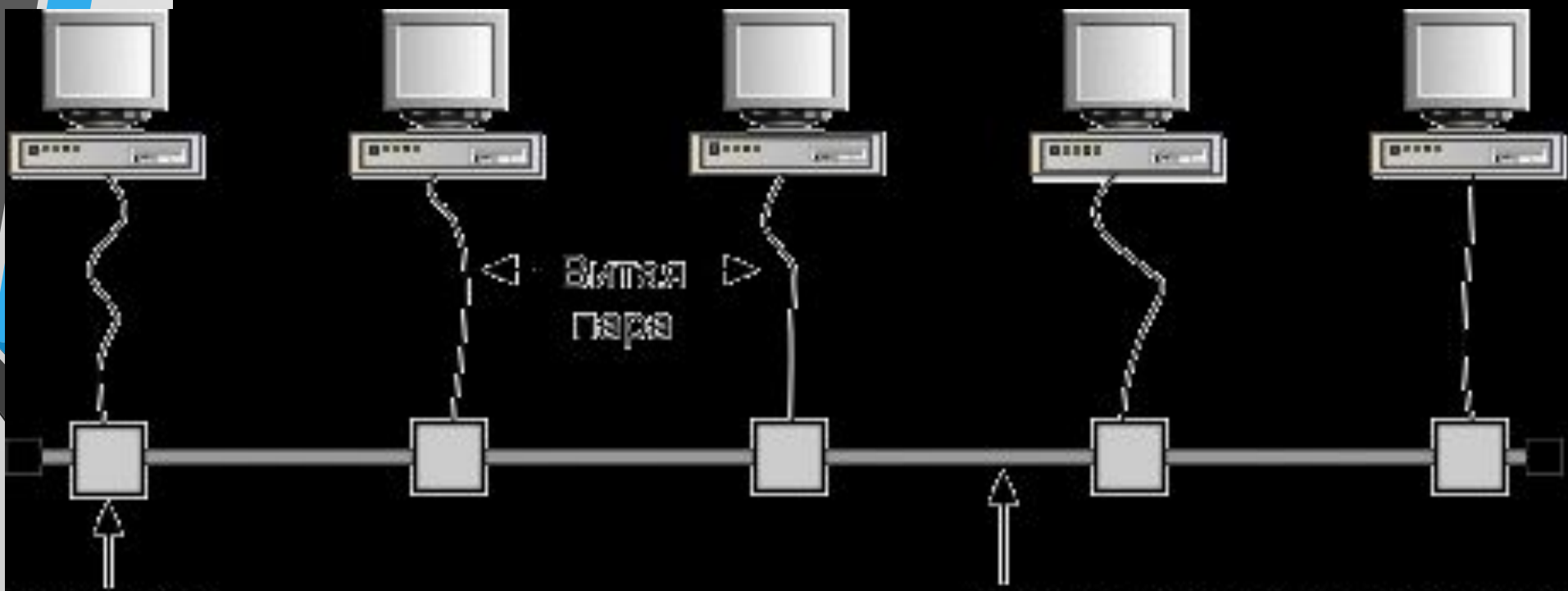
ETHERNET



Қазіргі кезде беріліс жылдамдығы 10 Мбит/с шамасына дейін жететін салыстырмалы түрде аса көлемді емес компьютерлік желілердің ішінен Ethernet желісі өте кең тараған. Бұл желі әртүрлі мекемелік (соның ішінде банктік және кеңселік мекемелер) жұмыстық бекеттерді жергілікті желіге қосу үшін арналған. Желі құнының төмендігімен, орнату және пайдаланудың қарапайымдылығы мен сипатталады. Берілген желі түрі бағдарламалық және аппараттық құралдардың айтарлықтай ауқымды түрлері әрекет етеді. Ethernet желісін пайдалану барысындағы нәтижелі іс тәжірибелер аталмыш желіні баршаға ортақ, берілісті бақылайтын және қақтығыстарды айқындайтын магистралдық желілер үшін арналған IEEE 802.3 стандартын әзірлеуге негіз етіп алуға мүмкіндік берді.

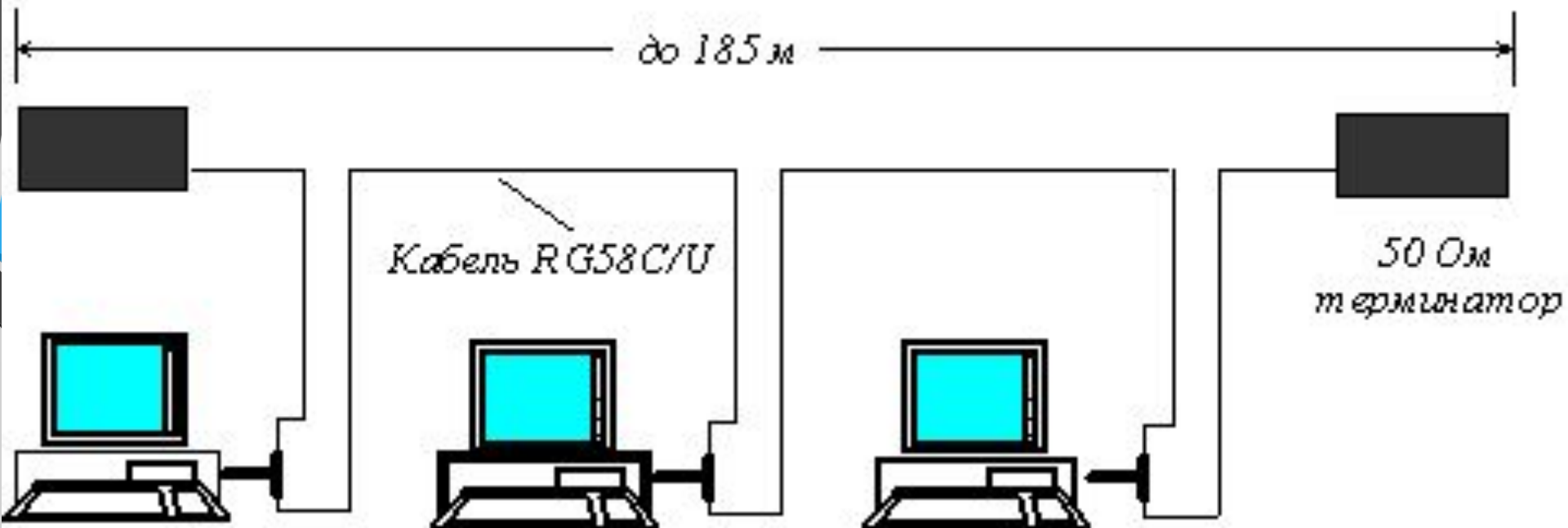
10Base – 5

Кабель барлық станцияларға арналған моноарна ретінде қолданылады. Кабельдің сегментінің барынша көп ұзындығы 500 метр (қайталаушылары жоқ) және ұштарында кабель бойымен таралатын сигналдарды жұтатын және кері қайтарылған сигналдардың туындауына кедергі жасайтын кедергісі 50 Ом келісуші терминаторлар болуы тиіс. Терминаторлар (“бітемелер”) болмаған жағдайда кабельде тұрып қалған толқындар пайда болады, сондықтан бір түйіндер қуатты сигналдарды алады, ал басқалары – қабылдануы мүмкін болмайтындай әлсіз сигналдарды алады.



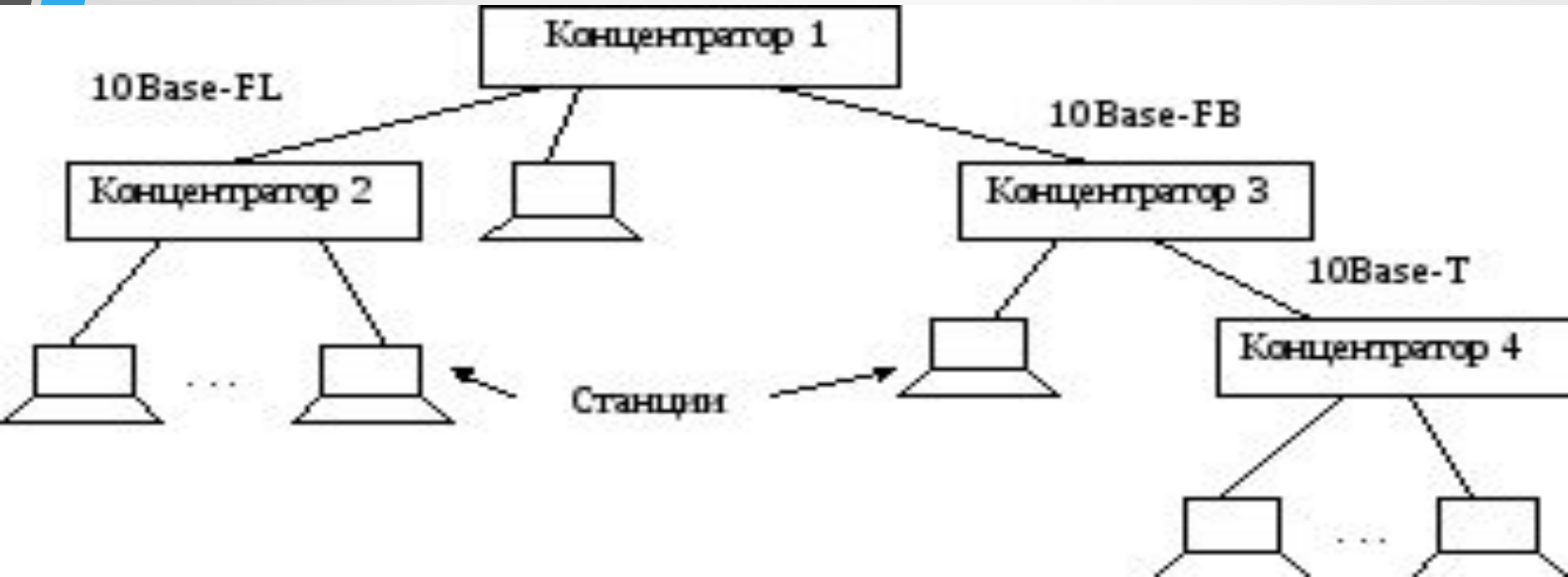
10Base-2 стандарты

10Base-2 стандарты беруші орта ретінде орталық мыс өткізгішінің диаметрі 0,89 мм және сыртқы диаметрі шамамен 5 мм коаксиалдық кабельді қолданады. Кабельдің 50 Ом толқындық кедергісі бар. Мұндай сипаттамаларға RG-58/U, RG58 A/U, RG-58 C/U маркаларының кабельдері ие. Қайталаушысы жоқ сегменттің барынша көп ұзындығы 185 м құрайды, сегменттің ұштарында 50 Омдық келісуші терминаторлар болуы тиіс. Жіңішке коаксиалдық кабель жуанға қарағанда арзандау, сондықтан 10Base-2 желісін кейде Cheapernet (cheap - арзандау) желісі деп атайды. Бірақ арзан болғандығы үшін сапасы нашарлайды – “жіңішке” коаксилдың бөгеуілдерден қорғалуы нашар, механикалық беріктігі нашар және өткізу жопағы жіңішкедеу.



10Base-T

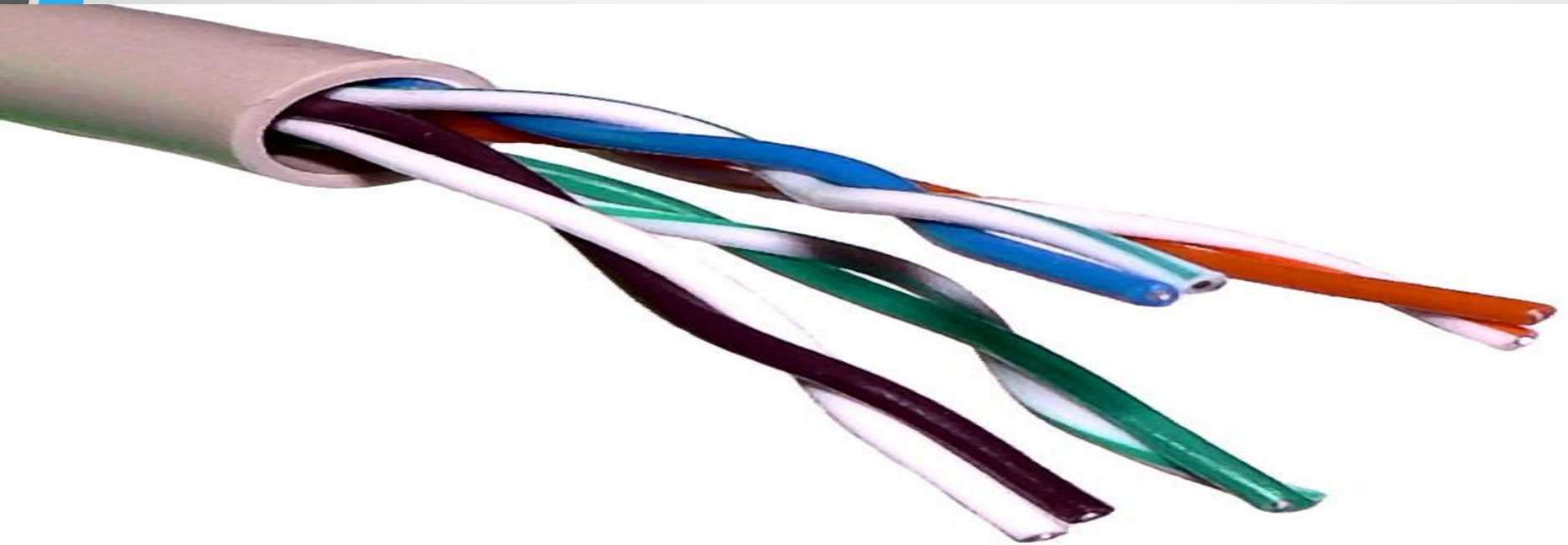
Стандарт 1991 жылы қабылданған және 802.3і белгілемесін алған. 10Base-T желілері орта ретінде экрандалмаған есулі жосымды (Unshielded Twisted Pair, UTP) қолданады. 3 санаттағы (санат кабельдің өткізу жолағын, NEXT қиылыстағы жеткізу шамасын және оның сапасының кейбір басқа да параметрлерін анықтайды) экрандалмаған жұптың негізіндегі көпжұпты кабельді телефондық компаниялар ғимарат ішіндегі телефон аппараттарын қосу үшін бұрыннан қолданып келеді. Бұл кабель Voice Grade деп аталады, ол оның дауыстарды беруге арналғандығын көрсетеді.



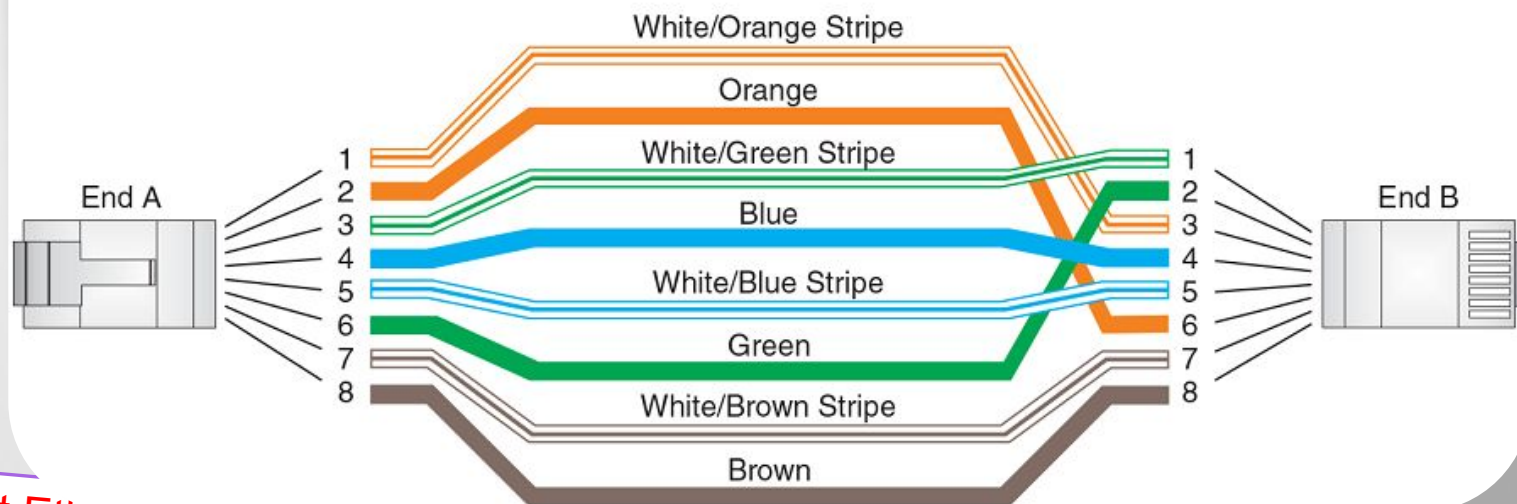
Опталшықты

Ethernet

Деректерді беру ортасы ретінде ең негізгісі Ethernet оптикалық талшықты қолданады. Опталшықты стандарттар кабельдің негізгі түрі ретінде арзан көпмодты оптикалық талшықты ұсынады, ол кабельдің 1 шақырым ұзындығында 500-800 МГц өткізу жолағына ие. Функционалдық түрде оптикалық кабельдегі Ethernet желісі 10Base-T желісі сияқты элементтерден тұрады – желілік адаптерлер, көппортты қайталаушылар және адаптерді қайталаушының портымен жалғастыратын кабель кесіндісі.



10/100BASE-TX Crossover Cable



Fast Ethernet

Fast Ethernet желісі Ethernet желілерінің тактілік жиіліктерін 10 есе көбейту есебінен ары қарай дамуы болып табылады. Бұл кезде Ethernet желісін жасаудың негізгі аспектітері өзгеріссіз қалды. Ең алдымен бұл қолжеткізу әдісіне, кадрдың форматына және т.б. қатысты. Негізгі ерекшеліктері физикалық деңгейге қатысты және қолданылатын беруші ортамен байланысты. IEEE802.3 стандартына сәйкес Fast Ethernet технологиясы үшін қолданылатын кабельге байланысты үш келесідей атаулар белгіленген: 100Base-TX және 100Base-T4 - өткізгіштердің есулі қосымдарына арналған, және 100Base-FX – оптоалшықты кабельге арналған. 100Base-TX жүйесі өткізгіштердің екі жұбын қолданады: біреуін беру үшін, екіншісін – деректерді қабылдау үшін. 100Base-TX-те есулі қосымды қолдануға негізделген, деректердің берудің физикалық ортасына арналған стандарттың спецификациясы ANSI TP-PMD, экрандалмаған 5 санатты (UTP) және экрандалған есулі қосымдарды (STP) қолдануға рұқсат етеді.

Локальды тораптардың басқа технологиясы

Сақиналы желі маркерлік амалмен кіретін ең көп таралған желі Token Ring. Бұл желі IBM фирмасынан шығарылған. Өзінің танымалдық жағынан Token Ring желісі, Ethernet желісінен қалыспайды. IBM фирмасы Token Ring желісін стандартизациялау жөнінде үлкен жұмыс жүргізіп, нәтижесінде ол алғашында IEEE 802.5, содан соң халықаралық стандарттар ISO/DIS 8802/5 түрінде қабылданды. Стандарт бойынша 4 Мбит/с секундына жылдамдығы белгіленеді. Қазіргі уақытта 16 Мбит/с жылдамдығы бар желілер қолданылады.



FDDI стандарты

FDDI желісі өзінің алғашқы атауын Fiber Distributed Data Interface сөзінің бас әріптерінен алынған. 1985 жылы X3E9.5 Комитетінің Американдық ұлттық стандарттар институты кен (ANSI) ақымды жоғары жылдамдықты каналда ақпараттар беру мақсатында оптоалшықтық интерфейс сұрыпталған ақпарат стандарты құрылған. Дегенмен бұл стандарт ресми ANSI X3T9.5 Стандарты деп аталады, ал артынан FDDI аты бекітіледі. 1986 жылы ағымдық уақытта цифрлық, дыбыстық және бейнелік ақпараттарды жіберу сапасын жоғарылату мақсатында FDDI-II Стандарты құралған. Ақырғы аяғында FDDI стандарты ISO 9314 халқаралық стандарты ретінде қабылданды.



ArcNet

Ең бірінші локальді маркерлік тәсіл еркіндігімен ARC Net желісі болып табылады. Ақпараттардың жіберу жылдамдығы қазіргі уақыттың түсінігі бойынша жоғары емес 2,5 мбит-с, бірақ ARC Net Plus-тің шығарылуы бойынша 20 мбит-с. ARCNet –тің бастамасы бойынша IEEE 8027.4 стандартты шығарылған, бірақ олардың арасында көптеген айырмашылықтар бар. Ол желілер, ARCNet сияқты, пернелік тәсіл еркіндігін шындық топология аймағын да қолданады.

