



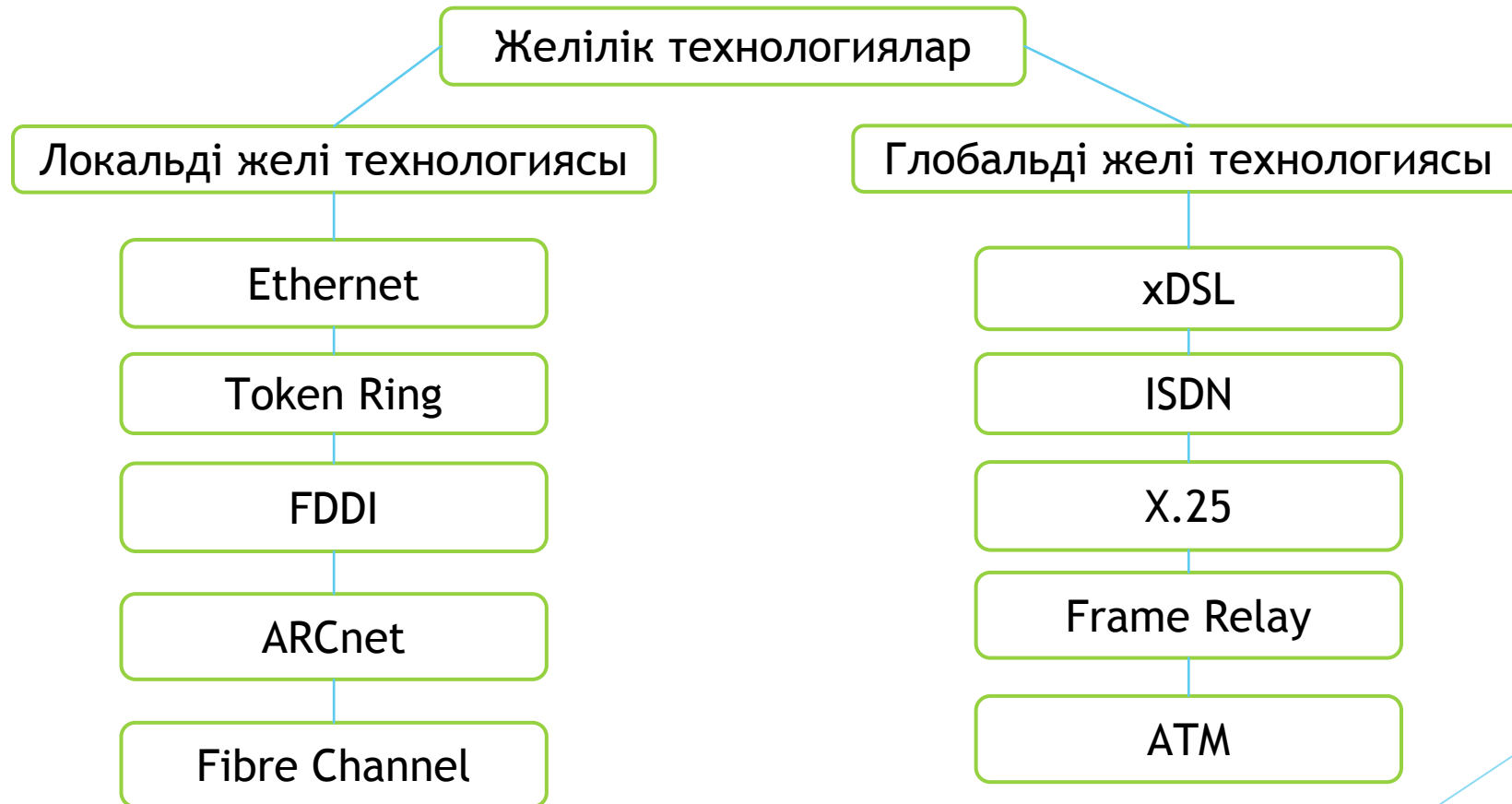
# Желілік технологиялар

Орындаған ЕТБҚ-31 тобының студенті: Қайырбекова Балжан

Тексерген: «Есептеу техникасының» кафедрасының доценті Жукабаева Тамара

# Желілік технология дегеніміз не?

Желілік технологиялар - бұл желі жұмысына қолайлы стандарттар, топологиялар немесе хаттамалар комбинациясы.



# Ethernet технологиясы

**Ethernet**– жергілікті желі құрастыру мақсатында өте кең тараған технология түрі. Ол IEEE 802.3 стандартына негізделіп, мәліметтерді 10Мбит/с жылдамдықпен тасымалдап отырады. Ethernet желісіндегі құрылғылар желі арнасында сигналдың бар екендігін бақылап отырады. Егер арнаны ешбір құрылғы пайдаланбайтын болса, онда Ethernet құрылғысы мәліметтерді жөнелте бастайды. Бұл сегменттегі әрбір жұмыс станциясы жергілікті желідегі мәліметтерді талдап, олардың өзіне бағытталғанын айқындап теріп алады. Бұл схема тұтынушылар саны аз болып сегменттегі тасымалданатын мәлімет мөлшері де төмен болғанда, тиімді болып саналады.

Ethernet желісінің негізгі сипаттамалары:

- ❖ топологиясы: сызықтық шина, жұлдызша-шина;
- ❖ қатынау әдісі: CSMA/CD;
- ❖ деректерді жіберу жылдамдығы: 10 және 100 Мбит/с;
- ❖ кабельдік жүйесі: жуан және жіңішке коаксиал, есілген қоссым, оптоалшықты;

Ethernet технологиясы стандарттары: 10 Base 5, 10 Base 2, 10 Base T, 10 Base Fl, 10Base FB

# Ethernet типтері

технологиялар	стандарттар	сипаттама	Кабель түрі	Ақпарат жіберу жылдамдығы
Ethernet	IEEE 802.3i	10Base-T	UTP Cat.3-5	10 Мбит/с
Fast Ethernet	IEEE 802.3u	100Base-TX 100Base-T4	UTP Cat.5 STP Type1A	100 Мбит/с
Gigabit Ethernet	IEEE 802.3ab	1000Base-T	UTP Cat.5	1000 Мбит/с

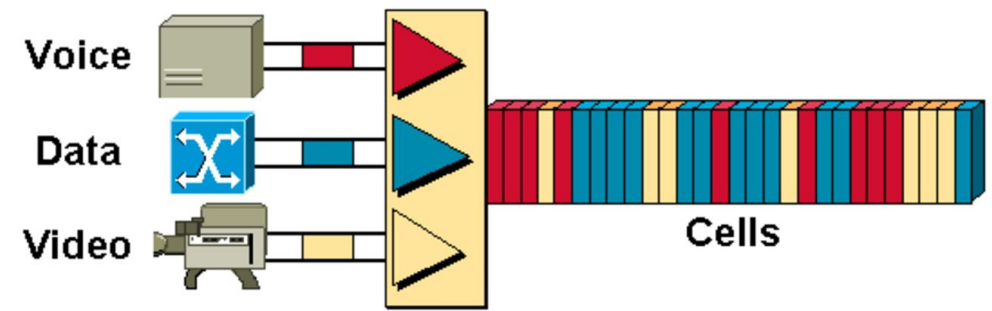
# Fast Ethernet технологиясы

- ▶ **Fast Ethernet желісінде** ағымдағы арнаны бақылай отырып, көп арналы қатынасты жүзеге асыратын және қайшылықтарды (CSMA/CD Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection) айқындай алатын Ethernet технологиясы қолданылады. Бұл екі технологияларда **IEEE 802.3** стандартына негізделген осыған орай осы екі типтегі желілерді жасау кезінде (көбінесе) бірдей кабель типтерін, ұқсас желі құрылғыларын және біріңғай қолданбалы программаларды пайдалануға болады. Fast Ethernet желісінде мәліметтер 100 Мбит/с жылдамдықпен тасымалданады, яғни Ethernet желісіне қарағанда он есе жылдам жүргізіледі. Қолданбалы программалар күрделенгенде және желідегі тұтынушылар саны артқан кезде мұндай жоғарғы өткеру мүмкіндігі қысылшаң кездерді болдырмайтын тәсілдің бірі болып табылады.
- ▶ Соңғы кездерде 10 Мбит/с Ethernet және 100 Мбит/с Fast Ethernet шешімдерін қатарластыра үйлестіреді қамтамасыз ететін жаңа шешім табылады. **«Қос жылдамдықты» 10/100 Мбит/с Ethernet/Fast Ethernet технологиясы** — желілік тақша, концентратор, коммутатор сияқты құрылғыларға жоғарыдағы жылдамдықтардың (қай құрылғыларға байланысқанына байланысты) кез-келгенімен жұмыс істеуге мүмкіндік береді.

# ATM (Asynchronous Transfer Mode)

- ▶ **ATM (Asynchronous Transfer Mode)** немесе асинхронды тасымалдау режимі – бұл мәлімет алмасу үшін тұрақты ұзындықты ұялар қолданылатын коммутация технологиясы. Үлкен жылдамдықпен жұмыс істей алатын ATM желілері біріктірілген мәлімет жиындарын – сөзді, қозғалыстағы бейнелер мен жай мәліметтерді бір арнамен тасымалдау ісін жүзеге асыра отырып, жергілікті және аймақтық тармақталған желі рөлдерін атқара алады. Бұлардың жұмысы Интернет қызметі түрлерінен айрықша құрылып, арнайы инфрақұрылымның болуын талап ететіндіктен, олар желі сегменттерін бір-бірімен біріктіріп байланыстыратын магистральдық желі ретінде қолданылады.

## Introduction to ATM



Asynchronous Transfer Mode - ATM, attempts to combine the best of both worlds -- the guaranteed delivery of circuit-switched networks and the robustness and efficiency of packet-switching networks.

**Сақиналық архитектура технологиясы** болып саналатын және технологиялары маркерлік қатынас құруға негізделген кумалы желі жасауды пайдаланылады.

Token Ring желілері мәліметтерді 4 немесе 16 Мбит\с жылдамдықтармен тасымалдап, көбінесе IBM компьютерлері ортасында қызмет етеді.

FDDI техрологиясы да сақиналы негізде жасалып, оптоталшықты кабельдермен жұмыс істеу үшін магистральды желілерде пайдаланылады. Бұл да Token Ring желілері тәрізді маркерді бір станциядан екінші станцияға жіберіп отырады. Token Ring технологиясынан айырмасы мұнда маркерлері қарама-қарсы бағытта қозғалыста болатын екі сақина болады. Бұл тәсіл бір сақинада үзіліс болып қалған жағдайда желінің ақаусыз қызметін ұйымдастыру мақсатынд(көбінесе оптоталшықты кабельде) жасалады. FDDI желілері мәліметтерді 100Мбит\с жылдамдықпен өте үлкен қашықтарға тасымалдау үшін қызмет етеді. Мұндағы желі сақинасы ең көп дегенде ұзындығы 100 км-ге дейінгі тұйық қашықтықты қамтиды да , жұмыс станцияларының арасы 2 км шамасында болады.

Осы көрсетілген сақина түріндегі екі технология жаңа желілерді ұйымдастыруда АТМ және Ethernet технологияларының баламасы ретінде қолданылып келеді.

IEEE стандарттары	Ағылшын тіліндегі атауы	Желінің жұмыстау диапазоны	WiFi альянсының ратификациялану жылы	Теориялық қабілеті, Мбит/с	Шынайы ақп. Жібері жылдамдығы Мбит/с
802.11 b	Wireless b	2,4	1999	11	5
802.11 a	Wireless a	5	2001	54	20
802.11 g	Wireless g	2,4	2003	54	20
	Super g	2,4	2005	108	40
802.11 n	Wireless N, 150Mbps	2,4	-	150	50
	Wireless N, Speed	2,4	-	270	50-80
	Wireless N, 300Mbps	2,4	2006	300	50-120
	Wireless N, Band N	2,4 и 5	2009	300	50-120
	Wireless N, 450Mbps	2,4/2,4 и 5	-	450	-



Сипаттама	Ethernet	Token Ring	FDDI
Биттік жылдамдығы	10 Мбит/с	16 Мбит/с	100 Мбит/с
топология	Шина/Жұлдыз	Жұлдыз/Сақина	Қос сақина
кабель	Қалың ж/е жұқа коаксиаль, 3 санаттағы есілген орам, опто-талшық	Экрандалған ж/е экрандалмаған есілген орам, опто-талшық	Опто-талшықты, 5 санаттағы экрандалған есілген орам
Желінің максимальді ұзындығы	2500 м	4000 м	200 км
Желі түйіндерінің арасындағы максимальді ұзындығы	2500 м	100 м	2 км
Түйіндердің максимальді саны	1024	260(экрандалған есілген орам),72 (экрандалмаған есілген орам)	500 (1000 біріктіру)
Тоқтап қалудан кейін қалпына келуі	анықталмаған	Белсенді монитор	Қалпына келтіруден кейінгі таратуды жүзеге асыру

Назарларыңызға  
рахмет!