

ЖЕЛІЛЕР ТОПОЛОГИЯСЫ




Жоспары:

- Желі топологиясына жалпы анықтама
- Желі топологиясының түрлері
- Жұлдыз топологиясы
- Сақина топологиясы
- Шина топологиясы
- Топологиялардың атқаратын қызметі
- Артықшылықтары мен кемшіліктері
- Желіні құру әдістері



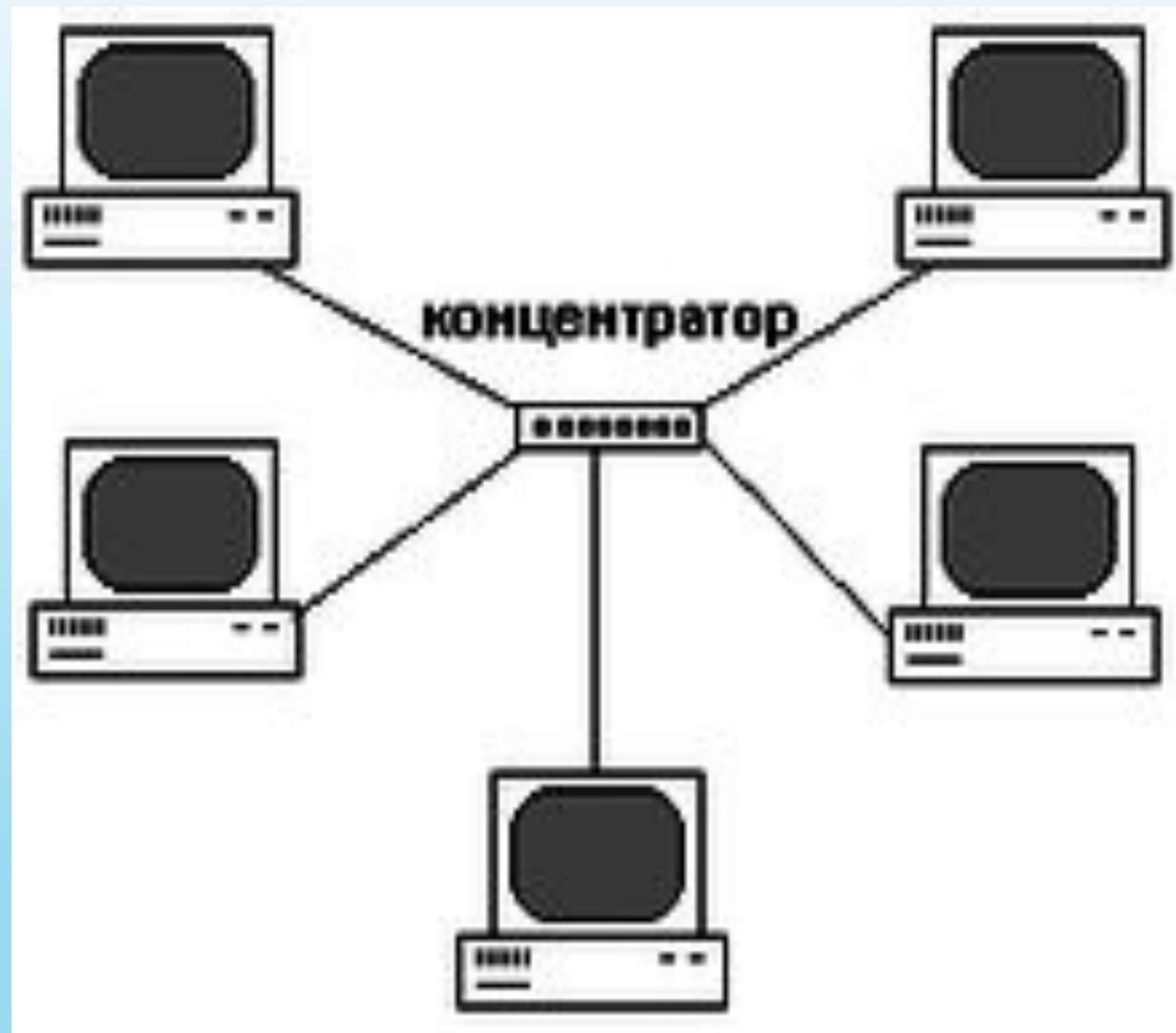
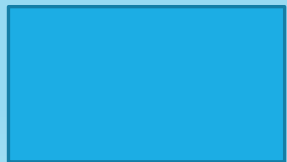
Желі топологиясы (ағылш. network topology) — есептеу желісіндегі машиналардың физикалық конфигурациясы, яғни қандай түйіндер жұбы өзара байланыса алатынын көрсететін физикалық жалғастыруды (немесе түйіндер арасындағы логикалық байланысты) бейнелеу; желілер жолдары мен тораптарын, олардың жол ұзындығы, тораптар қуаты тәрізді сипаттамаларын ескермей, жалғастыру құрылымын зерттейтін қолданбалы ҒЫЛЫМ.

Желі топологиясының түрлері:

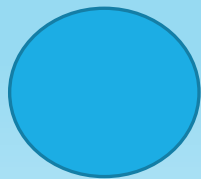
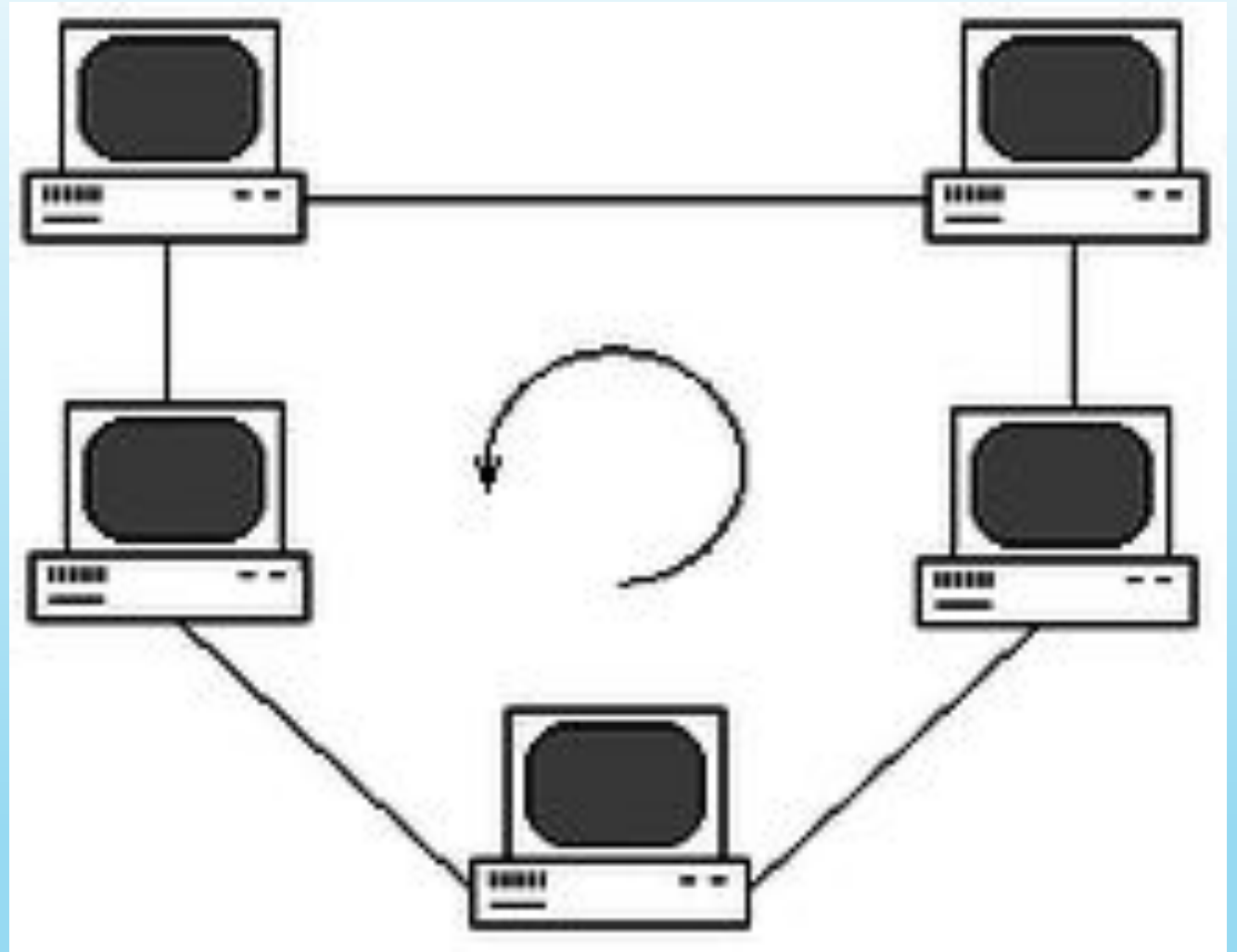
- Жұлдызша 
- Сақина 
- Шина 



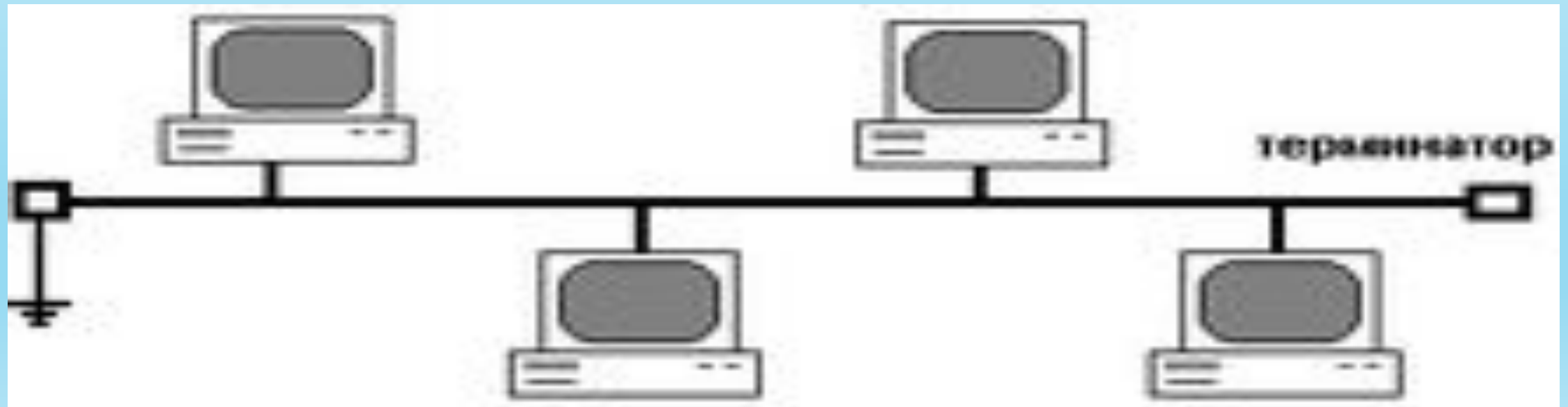
“Жұлдыз” тәрізді топология — барлық тораптары орталық бір тораппен жалғасқан желі топологиясы.



“Сақина ” тәрізді
топология — әр
торап басқа екі
тораппен қосылған
және барлық
тораптар бірге сақина
құрайтын желі
топологиясы.



"Шина" тәрізді топология — барлық тораптары жалпы бір сызықтық ақпараттық арнаға қосылған компьютер желісінің архитектурасы.



«Жұлдызды» түрінің топологиясына негізделген желіде әрбір жұмыс станциясы кабелі (бұралған жұп) хаб немесе хабқа қосылады. Концентратор ДК-мен параллель қосылуды қамтамасыз етеді және осылайша желіге қосылған барлық компьютерлер бір-бірімен байланыса алады.

Желі трансляция станциясының деректері барлық компьютерлерге барлық байланыс желілері бойынша хаб арқылы жіберіледі. Ақпарат барлық жұмыс станцияларына келіп түседі, бірақ ол тек қана жоспарланған станциялармен қабылданады.

Физикалық жұлдыздың топологиясы бойынша сигнал беру эфирге беріледі, яғни ДК сигналдары бір мезгілде барлық бағыттарға таралады, сол кезде жергілікті желі логикалық топологиясы логикалық автобус болып табылады.

Жұлдыздар топологиясының артықшылықтары:

- жаңа компьютерді қосу оңай;
- орталықтандырылған басқару мүмкіндігі бар;
- Желі жеке компьютерлердің ақауларына және жеке компьютерлердің ажыратылуына төзімді.

Жұлдызды топология желілерінің кемшіліктері:

- Хабтың сәтсіздігі бүкіл желінің жұмысына әсер етеді;
- Жоғары кабельді тұтыну.

Сақиналы топологиясы бар желіде барлық түйіндер байланыс арналары арқылы деректердің тасымалданатын үзіліссіз сақинасына (міндетті емес, шеңбер) қосылады. Бір компьютердің шығысы басқа компьютердің кірісіне қосылған. Қозғалысты бір нүктеден бастаған соң, деректер біртіндеп басталады. Рингтегі деректер әрқашан бір бағытта қозғалады. Алушы жұмыс станциясы тек оған жіберілген хабарламаны таниды және алады. Физикалық сақина түріндегі топологиясы бар желіде токенді қол жеткізу пайдаланылады, ол станцияны белгілі бір тәртіпте сақинаны пайдалану құқығын береді. Бұл желінің логикалық топологиясы логикалық сақина болып табылады.

Сақина топологиясының желілерінің кемшіліктері:

Бір жерде байланыс желісіне зақым келтіру немесе компьютердің жұмыс істемеуі бүкіл желінің жұмыс істемеуіне әкеледі.

Бұл түрдегі топология барлық жұмыс станциялары қосылған жалпы кабель (**шина немесе магистраль** деп аталады). Кабельдің соңында сигналды көрсетуге кедергі келтіретін терминаторлар болады.

Шина топологиясының артықшылықтары:

- кабельді тұтыну айтарлықтай төмендеді;
- түйіндердің біреуі сәтсіздікке желінің жұмысына әсер етпейді;
- желіні конфигурациялау және конфигурациялау оңай;
- Желі жеке компоненттердің ақауларына төзімді.

-

Желілік автобус топологиясының кемшіліктері:

- кабельдің үзілуі бүкіл желінің жұмысына әсер етуі мүмкін;
- кабель ұзындығы және жұмыс станцияларының саны;
- Кабельдік коннекторларға қатысты проблемалардың салдарынан желінің сенімділігі жеткіліксіз;
- Арна абоненттерінің арасына бөлінуіне байланысты төмен өнімділік.

Кез-келген компьютерлік желіні құру үшін маңызды есептерді шешуден бастау керек:

- Құрылатын желінің мақсатын анықтау;
- Желінің топологиясын анықтау;
- Желіге тасымалдау ортасын және рұқсат әдісін таңдау;
- Желілік аппараттық және программалық қамтамасыз етуді таңдау;
- Басқаруды ұйымдастыруды таңдау.

Компьютерлік желіні құру кезіндегі мақсат - оны құру кезіндегі негізін салушы тапсырма болып табылады. Берілген тапсырманы дұрыс шешу тек қана құрылатын желінің нәтижелігіне әсер ете қоймайды, сонымен қатар аппараттық және программалық қамтамасыз ету желісін алудың мақсатқа лайықтылығының экономикалық есептеуін жүргізуге мүмкіндік береді.

Желінің топологиясын таңдау, оның ішіндегі қажетті есептеу және информациялық процестердің мақсаты мен мінезіне қатысты орындалады.

Қазіргі уақытта желілік конфигурацияның екі негізгі түрі қарастырылады:

- Хабарды кең тарататын (широковещательный)
- Біртіндеп тарататын (последовательный).

Хабарды кең тарататын желіде әрбір дербес компьютер кез-келген компьютермен қандай да бір шектеулерсіз мәлімет алмаса алады деп ұйғарады.

«Шина» топологиясы

Топологияның бұл типі компьютерлік желінің логикалық және программалық структурасын оңайлатуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, желіге қосылған компьютерлердің біреуінің істен шығуы, желінің жұмысқа қабілеттігін бұзбауы, желінің сенімділігін арттырады. Алайда кабельдік шинаның бұзылуы мұндай желідегі ақауды іздеуді қиындатады.

«Ортақ шина» топологиясы бар желіде мәлімет алмасуды ұйымдастыру мәліметті селекциялау әдісі арқылы жүзеге асырылады. Берілген топологияның нақты желілерде қолданылуының мысалы ретінде «Квант-С» және Ethernet (АҚШ) желілерін қарастыруға болады.

Біртіндеп тарататын конфигурацияда әрбір компьютер желіде тек қана бір компьютермен мәлімет алмасу жүргізеді. Берілген кластың топологиясының үлгілерінің бірі болып «сақина» (ring) топологиясы саналады. «Сақина» топологиясы жоғары өткізгіштік қасиетті, желідегі энергия жұмсалудың аздығын және қарапайым басқару әдісін қамтамасыз етеді.

«Сақина» топологиясы

Қарастырылған топологияның кемшілігіне алмасу процесі кезіндегі өте көп уақыт жоғалтуды жатқызуға болады, өйткені мәлімет бір компьютерден екінші компьютерге эстафета түрінде беріледі және мәліметті маршрутизациялау әдісімен жүзеге асырылады. Мұндай топология үлгісі келесі отандық және шетелдік желілерде қолданылады: «Руслан», «Ива-3», «Курьер», Token Ring (АҚШ).

«Жұлдызша» топологиясы

Берілген топологиялы компьютерлік желілердің құрылымы оңай және кабельдің бұзылуы кезінде желінің жұмыс істеуін қамтамасыз етеді. Алайда мұндай желіге «шина» немесе «сақина» желілеріне қарағанда байланыс сымдары көбірек жұмсалады. топология «Мифир-3» және lolaNet2, Arcnet (АҚШ) желілерінде қолданылады.

Жұлдызша-шина топологиясы

Мұндай жағдайда бір компьютердің істен шығуы желіге ешқандай әсерін тигізбейді, басқа компьютерлер сол қалпы бір-бірімен әрекеттеседі. Ал, концентратордың бұзылуы, оған қосылған компьютерлер мен концентраторлардың тоқтауына әкеледі. Жұлдызша-сақина. Жұлдызша сақина (star-ring) - жұлдызша-шинаға ұқсайды. Екі топологияда да компьютерлер шина немесе сақина құрастыратын концентраторларға қосылған. Айырмашылығы жұлдызша-шинада концентраторлар магистралды сызықты шинамен біріктірілген, ал жұлдызша-сақинада басты концентратор негізінде, олар жұлдызша құрады.

а	н	е	у	т	о	в	п	с	а	п	е	в	я	о	л	ш	и	н	а
т	о	р	т	е	п	о	р	н	қ	ы	т	е	с	е	н	п	р	н	қ
о	м	о	и	п	р	р	о	р	п	а	т	о	р	а	п	о	г	л	п
п	а	т	к	р	г	т	г	п	а	п	е	н	м	и	т	д	л	д	а
о	н	ү	р	е	д	а	о	р	р	о	а	р	и	ж	а	п	р	о	е
л	и	й	о	с	у	л	л	л	а	л	п	о	н	ұ	н	н	о	л	л
о	с	і	с	м	к	ы	с	с	т	д	р	м	о	л	ы	в	а	ш	ж
г	т	н	п	л	а	қ	т	о	е	г	о	а	к	д	и	м	с	г	а
и	е	е	р	е	с	о	о	р	а	у	с	ш	о	ы	т	я	ч	н	р
я	р	ж	е	л	і	р	й	т	т	н	к	и	н	з	ь	ю	ж	е	н
р	г	е	с	е	л	е	в	р	й	р	о	н	а	ш	н	е	к	о	ш
к	о	м	п	ь	ю	т	е	р	е	с	т	а	н	а	п	р	е	с	л
о	с	о	м	о	н	г	у	л	д	н	а	й	т	п	р	о	с	м	а
с	о	н	п	р	о	л	ж	е	н	з	и	м	к	а	б	е	л	ь	т
в	р	о	а	н	о	с	а	қ	и	н	а	в	р	а	с	к	о	л	о

									а							ш	и	н	а
т						о			қ										
о						р			п		т	о	р	а	п				
п		т				т			а										
о		ү				а			р					ж					
л		й				л			а					ұ					
о		і				ы			т			м		л					
г		н				қ						а		д					
и												ш		ы					
я		ж	е	л	і							и		з					
												н		ш					
к	о	м	п	ь	ю	т	е	р				а		а					
													к	а	б	е	л	ь	
						с	а	қ	и	н	а								

, , ,

,,,, ,,,,

” ”



, , ,

,,,,

, ” ,

””

”



H



”

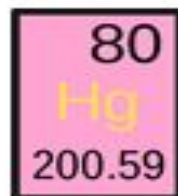
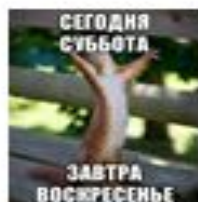
, ””

”

””



X



**Назар қойып тыңдағандарыңыз
үшін көп рахмет!!!**