

ӘОЖ 004.78

**Ерсултанова, З.С.***техникалық ғалымдар кандидаты, информатика, робототехника, компьютерлік технология кафедрасының қауымдастырылған профессоры***Уразова, Э.К.***техникалық ғалымдар магистрі, информатика, робототехника, компьютерлік технология кафедрасының оқытушысы, ҚМПУ, Қостанай, Қазақстан*

## NETEMUL ЭМУЛЯТОРЫНЫҢ КЕҢЕЙТІЛГЕН МҮМКІНДІКТЕРІН ҚОЛДАНУ АРҚЫЛЫ МЕКТЕПТІҢ ОҚУ ПРОЦЕСІНЕ КОМПЬЮТЕРЛІК ЖЕЛІЛЕРДІ ЕНГІЗУ ӨЗЕКТІЛІГІ

### Түйін

Мақалада виртуалды компьютерлік желіні құрастыруға арналған NetEmul эмуляторы қарастырылған. Берілген эмуляторда тәжірибелік жұмыстар жасау мысалдары негізінде, мектеп бағдарламасында үйренуге қажетті компьютерлік желілердің құрылу қағидалары сипатталады.

**Кілт сөздер:** желілер, NetEmul, топология, IP-адресация, MAC-мекен-жай.

### 1 Кіріспе

Дербес компьютерлердің пайда болуы деректерді өңдеу жүйесінің ұйымдастырылуына, жаңа ақпараттық технологиялардың жасалуына жаңа амалды қажет етті. Деректерді өңдеуде барлық қажетті жұмысты бір компьютер орындаған модель, саны жоғары дербес, бірақ бір-бірімен байланысқан модельге орын берді. Бұндай жүйелер компьютерлік желілер деп аталады. Ал Интернет желісінің пайда болуымен қазіргі ақпараттық технологиялар ақпаратты өңдеудің жетілдірілген құралдарын қажетсінді. Сондықтан осындай түрлі құралдарға қажеттілік өсуде. Компьютерлерді және байланыс құралдарын ауқымды желіге байланыстыру компьютерлік жүйелерді ұйымдастыру қағидаларына зор ықпалын тигізді.

Компьютерлік желілерді қолдану, желідегі кез-келген қолданушы үшін бағдарламаны және жабдықтарды ортақтасып пайдалануды ұсынады, бұл жағдай қаражатты үнемдейді және ақпаратты сақтаудың жоғары сенімділігін қамтамасыз етеді. Желідегі қолданушылардың саны шексіз бола алады. Сонымен қатар, компьютерлік желі, бір-бірінен алшақ орналасқан қолданушылар арасындағы күшті байланыс құралы болып табылады. Егер олардың біреуі серверде орналасқан құжатты онлайн режимде өзгертетін болса, қалғандары бұл өзгерістерді лезде көре алады. Осыған орай, компьютерлік желілер біздің өміріміздің ажырамас бөлігі екендігіне көзіміз жетті және қазіргі уақытта олар адам қызметінің барлық салаларын қамтиды. Білім саласы да шетте қалған жоқ. Дамыған қоғамда білім адам өмірінің ең маңызды салаларының бірі болып табылады. Себебі ол елдің экономикалық және мәдени тұрғыда даму болашағын анықтайды. Және адам дамуының бастапқы кезеңі, оның мектепте алған білімі болып табылады.

Компьютерлік желілер қазіргі уақытта барлық оқу процесстерінде кездеседі. Мысал ретінде, мұғалімдерді қағаз жұмысынан босататын, ата-аналарға балалардың ағымдық білімдерін және сабаққа қатысуын жер шарының кез-келген нүктесінен тексере алатын, мектеп кестесі, үй жұмыстары туралы ақпаратты сақтайтын ақпараттық әлеуметтік желі «Күнделік» енгізілген. Бұдан басқа желілік технологияларды пайдалану, сабақ өткізу әдістерінің және оқушылардың жалпы білім беру дайындығы құрамының өзгеруіне әкеледі. Мектептерде,

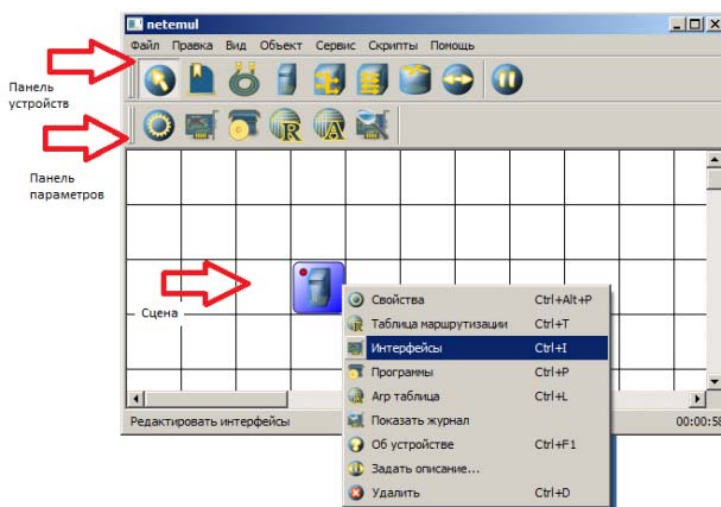
және жоғары оқу орындарында әртүрлі ғылыми видеоконференциялар, факультативті қашықтық семинарлар желі арқылы өткізіледі. Интернет ауқымды желісінде көптеген аудио сабақтар, бейнероликтер барлық деңгейлерде материалды оқытуды және зерттеуді жеңілдетеді, көптеген сабақтарды қызықтырақ, мазмұнды етеді. Оқытушылар және оқушылар әрдайым желілермен жұмыс жасайды, бірақ олардың қалайша жүзеге асырылатыны туралы білімдері аз [1].

Уақытпен бір қадамда болу үшін, және компьютерлік желілердің қазіргі заманда маңыздылығын ескере отырып, мектеп бағдарламасына компьютерлік желілерді тереңірек оқытуды енгізу қажет. Мектеп оқушыларында компьютерлік желілерді қолданудың теориялық және тәжірибелік негіздерін қалыптастыру, дербес компьютерлерді желіге қосуды және оларда жұмыс жасауды, және желілік қолданбалы бағдарламалармен жұмыс жасауды үйрету керек. Тәжірибелік жұмыстарсыз, теориялық материалды түсіну қиынға соғады, ал коммутацияның, маршрутизацияның, әртүрлі деңгейлі хаттамаларды түрлендірудің қуатты құралдарын қолданумен шынайы, көрнекі және заманауи желі мен қорғанысты құру үшін оқу орындарының лабораторияларына көп қаражатты қажет ететін қымбат ресурстар қажет. Бүгін, бұндай мәселелерді шешетін, виртуалды компьютерлік желілерді жасаудың тәжірибелік дағдыларын қалыптастыруға арналған эмуляторлардың кең түрлері бар: NetEmul, Concept DrawPro, DiagramDesigner (тегін), eDrawMax, LanFlow, Ciscopackettracer, 10-Страйк: Схема Сети. Эмулятор – бұл компьютер арқылы компьютерлік желілерді виртуалды жобалауға, құрастыруға және жұмыс қабілеттілігін тексеруге мүмкіндік беретін арнайы бағдарлама.

## 2 Материалдар мен әдістер

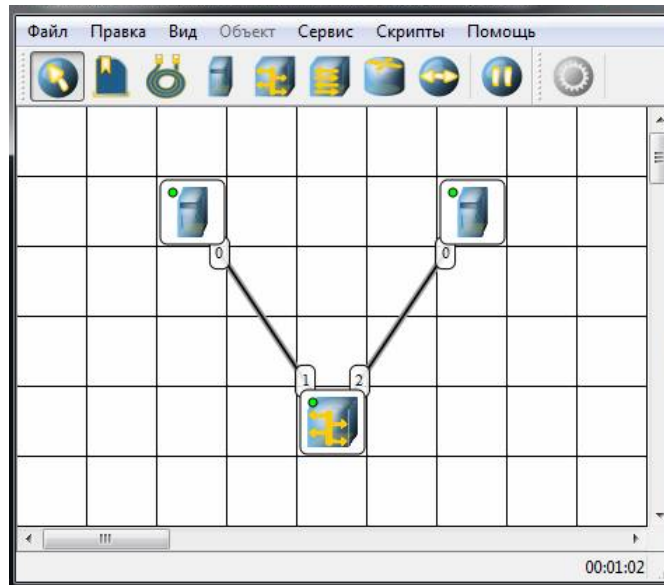
Виртуалды компьютерлік жүйелерді құрастыруды үйренуге NetEmul эмуляторы таңдалды, себебі басқа эмуляторлармен салыстырғанда, ол интуитивті түсінікті интерфейске ие, ұғынуға қарапайым, еркін және тегін таралады. Берілген эмулятор икемді көмек жүйесіне және ықшамды қолданушы нұсқаулығына ие, және барлық қолдаулы операциялық жүйелер үшін бүкіл қолданушы әрекеттерін жүзеге асырудың стандартты тәсілі болып табылады. Телекоммуникациялық желі жұмысын визуализациялаудан басқа, әрбір желілік құрал үшін көрсетілген статистика және өтіп жатқан оқиғалардың икемді трассировкасына арналған қызмет көмегімен оның жұмысын біршама дәлірек қарастыру мүмкіндігін атап өткен жөн. NetEmul арқылы желінің әрбір компонентін нақты және дәл баптауға болады [2].

Эмулятордың басты терезесінде барлық элементтер жұмыс облысында (сценада) орналасқан. Тормен бөлінген, сценаның бос облысында құрылғыларды қоюға болады, бірақ олар қиылыспауы қажет. Құрылғылар панелінде желіні құруға арналған барлық құрылғылар, және мәлімдемелерді Қосуға/Токтатуға арналған батырма орналасқан. Параметрлер панелінде объектілер қасиеттері орналасқан. Белгіленген объект үшін тек қана оған тиісті қасиеттер көрінеді (Сурет 1).



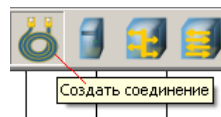
Сурет 1 – NetEmul эмуляторының қарапайым интерфейсі

2 суретте эмулятордың ішінде сұлбаны сызу мысалы көрсетілген.



Сурет 2 – Екі дербес компьютер мен концентратор сұлбасы

Екі дербес компьютерді және концентраторды салғаннан кейін, оларды кабель көмегімен байланыстырамыз (сурет 3).



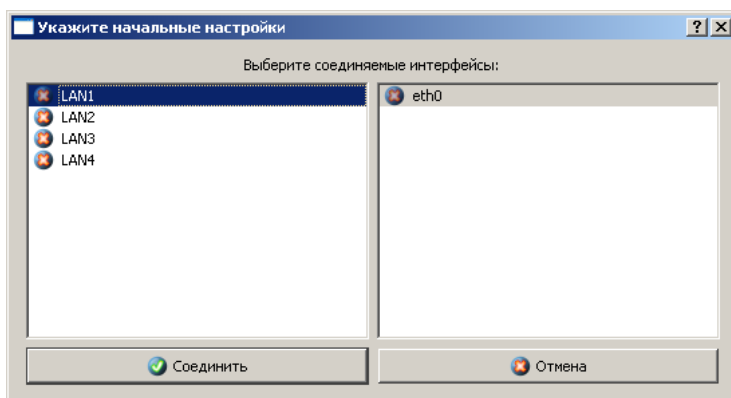
Сурет 3 – ДК мен концентраторды байланыстыру

Көбінесе компьютерлік желілерде компьютерлер мен басқа да желілік құралдар арасында электрикалық немесе оптикалық сигналдарды жіберу ортасы ретінде, кабельді байланыстар қолданылады. Жалпы кабельдің келесі түрлері қолданылады: коаксиальді кабель, есулі қосақ, оптоалшықты кабель. Бұдан он бес жыл бұрын желілерді құруда сигналды жіберетін мыс немесе алюминий тарамнан, оқшаулау қабатынан, мыс сымды немесе алюминий фольгалы орағыш қалқалаудан және сыртқы қорғаныс қабатынан тұрған коаксиальді кабель қолданылған. Коаксиальді кабельде сигналды жіберу үшін орталық тарам қолданылды, ал орағыш «электрикалық нөл» ретінде жерге тұйықтанды. Өзінің арзандылығына қарамастан, қазіргі кезде коаксиальді кабель есулі қосақпен немесе оптоалшықты кабельдермен алмастырылған. Есулі қосақ қосарлы бұралған оқшауланған мыс сымдардан тұрады. Есулі қосақ негізіндегі кабельдердің көбісі, көрші жұптар және сыртқы көздер жағынан электрлік нысаналауларды азайту үшін әртүрлі кадаммен өрленген төрт жұптан тұрады. Неғұрлым кадам саны аз болса, соғұрлым саты жоғары болады және оларды қолдануда деректерді жіберудің жоғары жылдамдықтарына жетуге болады. Деректерді жіберу жылдамдығы 200 МГц жиілікте 10000 Мбит/с жете алады. Оптоалшықты кабельдің басқа желі сымдарынан айырмашылығы, ол электрлік емес, жарықтық импульстарды өткізеді. Ол коаксиальді кабелге ұқсас, бірақ мыс немесе алюминий тарамнан гөрі, онда шыныталшықты тарам қолданылады. Кабель өте жіңішке, сондықтан ондағы өшу айтарлықтай кемірек және жарық сигналын жіберу қашықтығы жоғарырақ болады [3]. Бірақ қазіргі уақытта желілерді құруда ең жиі қолданылатын кабельдер түрі есулі қосақ, себебі олар арзан, орнатуда жеңіл және әмбебап болып табылады. 3 суретте кабелдің есулі қосақ түрі көрсетілген, себебі NetEmul эмуляторы тұрақты осындай стандартты кабельге ғана ие.

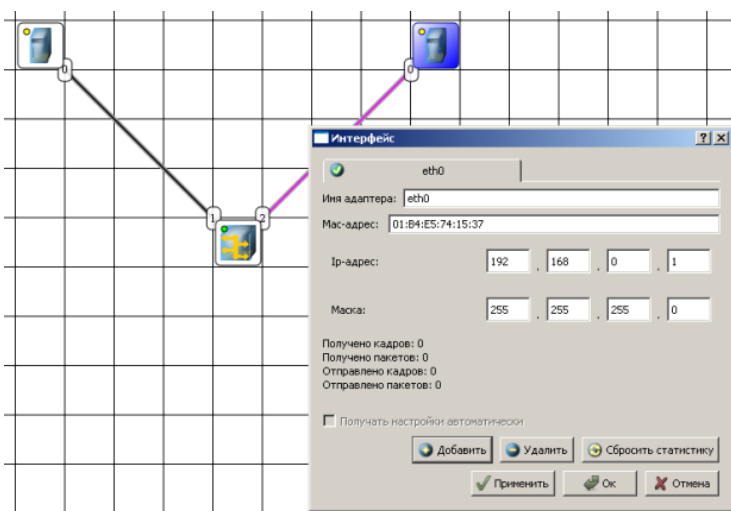
Компьютерлер желіге әртүрлі тәілдермен байланысады. Кез-келген компьютерлік желі топологиямен, хаттамалармен, интерфейстермен, желілік техникалық және бағдарламалық құралдармен сипатталады.

Компьютерлік желіні ұйымдастыруда ең маңыздысы, топологияны, яғни желідегі компьютерлердің және кабельді инфрақұрылымының баланысу әдісін таңдау болып табылады. Желілік құралдарды байланыстырудың көптеген әдістері бар, олардың ішінен ең жиі қолданылатын бес негізгі топологияларды көрсетуге болады: шина, сақина, жұлдыз, ұяшықты және торлы. Қалғандары негізгі топологиялардың қиыстырулары болып табылады және аралас немесе қоспалы деп аталады [4]. Мысалы, 2 суретте жұлдыз топологиясы салынған. Бұндай топологияда компьютерлер концентраторға немесе коммутаторға қосылады. Жалпы концентратор (hub) – бұл желі құралдарын сегменттерге байланыстыруға арналған желілік құрылғы [5]. Ол желідегі ең жеңіл, арзан құрылғылар болып саналады. Концентратордың бір потрына түскен барлық деректер, концентратордың басқа порттарына қайта жіберіледі. Демек, бір концентраторға қосылған барлық компьютерлер желіде бір-бірін еркін көре алады. Концентратор жіберілетін деректерге мән бермейді, оларды жай ғана басқа порттарға жібере салады. Концентраторлардың ерекшелігі, олар арзан және компьютерлерді ортақ кіші желіге байланыстырудың қарапайым әдісін ұсынады.

NetEmul эмуляторында құрылғылар арасында байланысты сызу процесінде байланыс интерфейстерін таңдауға және «Соединить» батырмасын басуға болады (Сурет 4). Және әрбір компьютерге тиісті IP-адресі тағайындауға мүмкіндік бар (Сурет 5).



Сурет 4 – NetEmul эмуляторында интерфейстерді байланыстыру



Сурет 5 – Компьютерлерге IP-адресерді тағайындау

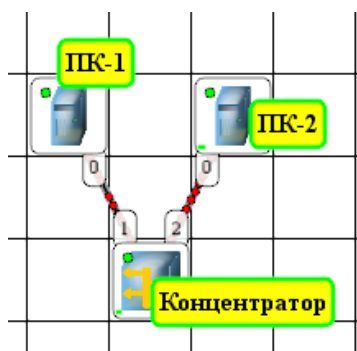
4 және 5 суреттерде интерфейстерді байланыстырғанда eth0 адаптер аты пайдаланылатыны көрініп тұр. Бұл аббревиатура өз атауын желі архитектурасының түрінен алды. Желі

архитектурасы – желінің жұмыс қабілеттілігін ұйымдастыруға арналған қажетті стандарттар, топологиялар және төмен деңгейлі хаттамалар жиыны. Желі технологиялары дамуының ұзақ жылдарында көптеген әртүрлі архитектуралар құрастырылды: Token Ring, ARCNet, AppleTalk, 100VG-AnyLAN, Home PNA, Ethernet. Бүгінгі таңда, барлық компьютерлік желілерде қолданылатын технология – Ethernet. Бұндай желілерде деректерді жіберу жылдамдығы, 10 Мбит/сек, топологиясы «жұлдыз», жіберу ортасы есулі қосақ немесе оптогалшық, кабельдің максималды ұзындығы 100 метрден 200 метрге дейін болады [6]. Бүгінгі таңда жылдамдығы жоғарырақ, FastEthernet және Gigabit Ethernet кең қолданыс тапты.

Желіде IP-адресация және маршрутизация дұрыс бапталмаса, желі жұмыс жасай алмайды. 5 суретте әрбір компьютер үшін IP-мекен-жай жазылған. Жалпы, IP-адрес – бұл компьютерге IP-желіде сәйкестендірілуге көмектесетін, екілік цифрлардың 32-разрядты әмбебап тізбегі. Сонда да, компьютердің желіде жұмыс жасауы үшін тек IP-мекен-жай жеткіліксіз, оған қоса желіасты маска қажет. Желіасты маска IP-адресацияда және маршрутизацияда маңызды рөл ойнайды. Оның көмегімен кез-келген IP-адресінің екіге бөлінуі жүзеге асырылады: желі сәйкестендіргіш (Net ID) және түйін сәйкестендіргіш (Host ID) [7]. Бұндай бөліну оңай іске асады: желіасты маскада бірлер тұрған жерде, желі сәйкестендіргіші орналасады, ал нөлдер тұрған жерде, түйін сәйкестендіргіші орналасады. Желідегі IP-мекен-жайды класқа бөлудің арқасында, желідегі компьютерлердің максималды мүмкін санын анықтауға болады.

5 суретте көрсетілген MAC-мекен-жайы, әрбір құрылғыға автоматты түрде меншіктеледі. MAC-мекен-жай (немесе физикалық адрес) – Ethernet компьютерлік желілерінде әрбір белсенді құрылғы бірлігіне немесе олардың кейбір интерфейстеріне меншіктелетін бірегей сәйкестендіргіш болып табылады. Ethernet стандартын жобалағанда, әрбір желілік карта жасалғанда, ішіне кірістірілген бірегей алтыбайтты нөмірі (MAC-мекен-жайы) болуы қажет екендігі ескерілген. Бұл нөмір фрейм жіберушісін және алушысын сәйкестендіруге арналған және желіде жаңа компьютер (немесе желіде жұмыс жасауға мүмкіндігі бар басқа құрылғы) пайда болғанда, желілік администраторға бұл компьютерге MAC-мекен-жайды қолмен баптаудың қажетсіздігі ұйғарылған.

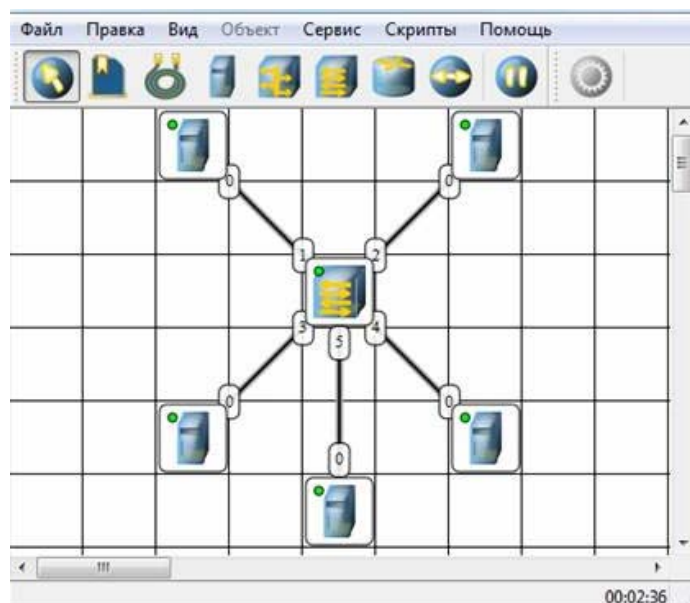
Желі жасалғаннан және бапталғаннан кейін, деректерді TCP немесе UDP хаттамасы арқылы жіберуге болады (сурет 6).



Сурет 6 – Пакеттердің желі арқылы қозғалысы

TCP хаттамасы арқылы пакеттер UDP қарағанда баяу қозғалады, себебі ол жіберуші мен алушы арасындағы байланысты орнатуды, ақпараттың үлкен бөлігін ірі емес TCP-пакеттерге бөлінуін және олардың алушыға керекті ретте және қатесіз кепілді жеткізілуін қамтамасыз етеді. Ал UDP хаттамасы TCP қарағанда ақпаратты жіберудің алдында байланысты орнатпайды және деректердің сенімді жеткізілуін қамтамасыз етпейді, бірақ тезірек жұмыс жасайды. Хаттамалардың жұмысын жақсырақ елестету үшін компьютерлер арасында TCP және UDP хаттамалары арқылы пакеттерді жіберіп көру қажет және маршрутизация кестесін бақылаумен уақытты белгілеп қалу қажет.

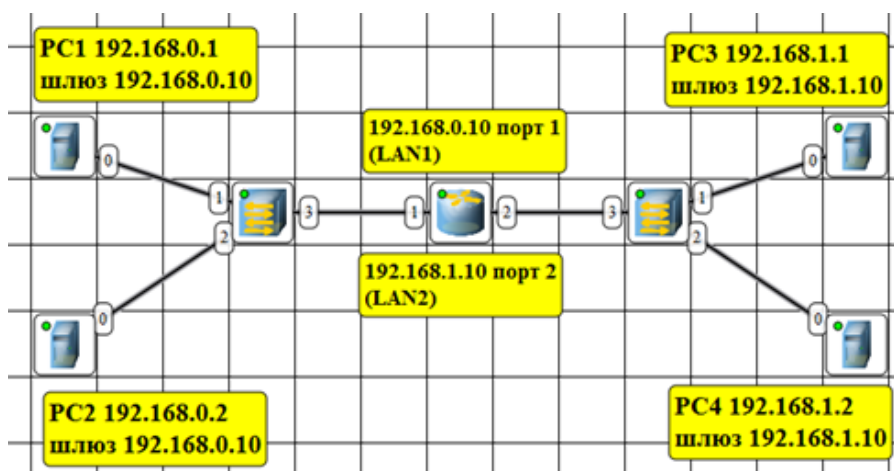
7 суретте коммутатор көмегімен жұлдыз топлогиясына байланысқан компьютерлердің байланысы көрсетілген.



Сурет 7 – Компьютерлерді коммутаторға байланыстыру

Коммутаторлар желілерді біріктіруге және саны жоғары коллизиялардың пайда болу мәселелерін жоюға көмектеседі. Коммутатордың жұмысы концентраторға ұқсас – бірақ ол жұмысын тиімдірек атқарады. Желіде жіберілетін әрбір деректер пакетінде (Ethernet үзіндісі) көздің MAC-мекен-жайы мен мекен-жай иесі бар. Коммутатор өзінің порттарына қосылған әрбір компьютердің мекен-жайын «сақтау» мүмкіндігіне ие болады және бағдарлаушы ретінде іс-әрекет жасайды – деректерді тек мекен-жай иесіне ғана жібереді. Бұл бүкіл желінің өнімділігіне елеулі оң нәтижесін береді, себебі пакеттер қажетсіз жіберілмейді және желілік өткізу мүмкіндігінен босатылады. Коммутаторды бір желінің орталық компоненті ретінде қарастыруға болады. Оның концентратордан айырмашылығы, ол бүкіл өзге құрылғыларға үзінділерді көшірмейді, ол жіберуші және қабылдаушы құрылғылар арасында тікелей байланысты ұйымдастырады [8].

NetEmul эмуляторының тағы бір ерекшелігі, ол әртүрлі архитектуралы әркелкі желілерді байланыстыруға мүмкіндік береді. Бұл маршрутизатор көмегімен жүзеге асырылады, маршрутизатор бұл ережелер және маршрутизация кестелері негізінде әртүрлі желі сегменттері арасында пакеттерді жіберетін арнайы құрылғы (Сурет 8).



Сурет 8 – Маршрутизатормен баланысқан екі локальді желі

Сонымен қатар, маршрутизацияны қосу үшін, эмуляторда негізгі шлюзді және локальді байланыстар порттарын баптауға болады. Негізгі шлюзге желі адресі жазылады. 8 суретте маршрутизатор екі әртүрлі желілерді байланыстырады және локальді желілерді ауқымды Интернет желісімен байланыстырады.

### **3, 4 Нәтижелер мен талқылау**

NetEmul эмуляторы ең жақсы және тиімді электрондық, интерактивті методикалық құрал ретінде барлық мектептерде және жоғары оқу орындарында деректерді жіберудің телекоммуникациялық желілеріне тікелей немесе жанама қатысты пәндер бойынша пайдалануға ұсынылады. Бұл эмулятор компьютерлік жүйелер пәнінің толық мазмұнын ашады және меңгеруге көмектеседі. Қазіргі заманда өзекті мәселелердің бірі, оқу процессіне оқушының елеулі дәрежеде өз бетінше ойлау тәртібін қалыптастыруға мүмкіндік беретін оқытудың техникалық құралдарын ендіру болып табылады. Берілген эмулятор оқушының шығармашылық процестерін (қиялдау, заңдылықтарды түсіну, күрделі жағдаларды шешу) басқару ептіліктерін қалыптастыру негізінде, оқушылардың зиялылық ептіліктерін дамытуға бағытталған. Ол шығармашылық ойлау қабілеті негізінде жатқан көптеген қасиеттерді ашуға мүмкіндік береді. Эмулятор оқушыларға өз зиялылығында еркін және ерікті болуға септігін тигізеді.

### **5 Қорытынды**

Оқушылардың алдында қарапайым болса да әртүрлі жағдайларды құрастыру өте маңызды болып табылады, сол уақытта ғана оқушы өз бетінше сұраққа жауап іздейді, оның дербес жұмысы алдына күрделі мәселе қойғанда ғана басталады. Сонда ортақ жағдай бірқатар жеке жағдайларға бөлінеді. Сондықтан сабақта оқытушылар оқушылар алдында өз бетінше шешуге тапынуға итермелейтін күрделі мәселелерді туғызатын жағдайларды жиі ұйымдастыруы қажет. NetEmul эмуляторында осындай жағдайларды туғызудың көптеген нұсқалары бар, мысалы компьютерлік желіні әртүрлі жолдармен құрастыру, баптау және тағы басқа.

Қорытындылай келе, оқу процессін жандандыру, компьютерлік желілерге қызығушылықты арттыру, көрнекілік үшін сабақта NetEmul компьютерлік эмуляторын қолданған жөн. Эмулятор оқу процессін қызықты әрі көрнекті қылуға көмектеседі, оқушылардың абстрактілі, логикалық және өздік ойлауды және шығармашылық құзыретін дамытады.

### **Әдебиеттер тізімі**

- 1 Волкова Л.В. Средства имитационного моделирования при обучении студентов телекоммуникационным курсам: опыт и проблемы использования.
- 2 Изучение методов моделирования компьютерных сетей средством NetEmul [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://netemul.sourceforge.net/ruindex.html>.
- 3 Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети.– СПб: Питер, 2001.
- 4 Семенов А.Б., Стрижаков С.К., Сунчелей И.Р. Структурированные кабельные системы. Стандарты, компоненты, проектирование, монтаж и техническая эксплуатация – М.: Компьютер Пресс, 1999. – 488 с.
- 5 Гук М. Аппаратные средства локальных сетей. Энциклопедия. – СПб: Питер, 2000. – 576 с.
- 6 Максимов Н.В., Попов И.И. Компьютерные сети: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. – 336 с.
- 7 Кульгин М.В. Компьютерные сети. Практика построения. Для профессионалов. – СПб: Питер, 2003.
- 8 Малышев Р.А. Локальные вычислительные сети: Учебное пособие. – РГАТА. – Рыбинск, 2005.

*Материал редакцияға түсті: 27.03.2019 ж.*

ЕРСУЛТАНОВА З.С., УРАЗОВА Э.К.

**АКТУАЛЬНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ В ШКОЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭМУЛЯТОРА NETEMUL**

*В статье рассматривается эмулятор NetEmul, предназначенный для построения виртуальной компьютерной сети. На основании практических примеров работы в данном эмуляторе, описываются принципы построения компьютерных сетей, необходимые для изучения в школьной учебной программе.*

**Ключевые слова:** сети, NetEmul, топология, IP-адресация, MAC-адрес.

YERSULTANOVA, Z.S., URAZOVA, E.K.

**THE RELEVANCE OF THE IMPLEMENTATION OF COMPUTER NETWORKS IN EDUCATIONAL PROCESS BY MEANS OF USING EMULATOR NETEMUL**

*The emulator intended for creation of virtual computer network is considered in the article. On the basis of practical examples of work in this emulator the principles of creation of the computer networks required for study in a school's educational program are described.*

**Key words:** networks, NetEmul, topology, IP-addressing, MAC-address.

**ӘОЖ 81-139**

**Есенгазина, Б.Б.**

*қазақ тілі мен әдебиетінің магистрі, қазақ тілі мен әдебиеті кафедрасының аға оқытушысы, Ө. Сұлтангазин атындағы ҚМПУ, Қостанай, Қазақстан*

**СИНТАКСИСТЕГІ СӨЙЛЕМ ТҮЛҒАСЫ МЕН ОНЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

**Түйін**

*Қазіргі қазақ тілінің синтаксисі түрлі жаңа аспектілерге, концептілер мен парадигмаларға ие. Тілдегі сөйлем құрылымы, оның семантикасы, сөйлемнің мүшелену ерекшеліктері, сөйлем мүшелері қызметінің ерекшеліктері, сөйлемнің мазмұндық конструкциялары, сөйлем парадигмасы, деривациялық процестер сынды ұғымдар – бүгінгі синтаксистегі болып жатқан өзгерістер. Мақалада синтаксистегі сөйлем тұлғасы мен оның ерекшеліктері, қазақ ғалымдарының осы мәселеге қатысты айтқан пікірлерінің ұқсастықтары мен айырмашылығы сынды мәселелер қарастырылған.*

**Кілт сөздер:** синтаксис, сөйлем тұлғасы, предикат, коммуникация, интеграция.

**1 Кіріспе**

Отандық тіл білімі дамуының қазіргі кезеңі лингвистикалық, соның ішінде жекелеп алғанда синтаксистік теориялардың молдығымен ерекшеленеді. Көптеген көкейтесті мәселелер бұрыннан қаралып келсе де, дәстүрлі тіл білімімен салыстырғанда қазіргі кезең үшін интеграция мен дифференциялану процестері тән. Қазіргі кезеңдегі синтаксистің жетістіктерінің бірі – синтаксистік бірліктерді, ең алдымен сөйлемді зерттеу аспектілерін ашу мен жіктеу жетістіктері болып табылады. Бір аспектілер сөйлем семантикасымен байланысты болса, тағы бір аспектілер сөйлем құрылысымен байланысты. Мұндай аспектілердің белгілі жүйесін орнату қиын, бірақ негізгілері болып синтаксистік бірліктердің құрылысы мен мағынасын айқындайтын құрылымдық және семантикалық аспектілердің табылатыны күмәнсіз. Дегенмен, бұлардың көптігі синтаксистік теорияның дамуының қазіргі кезеңінде бұрын болмаған жүйелер мен концепциялардың көптеп туындауына әкеліп соқтырды.

Жалпы синтаксис термині тіл білімінде екі мағынада жұмсалады: біріншісі – коммуникация (пікір алысу) үстінде жұмсалатын тіл тұлғаларының құрылысы, екіншісі – тілдің