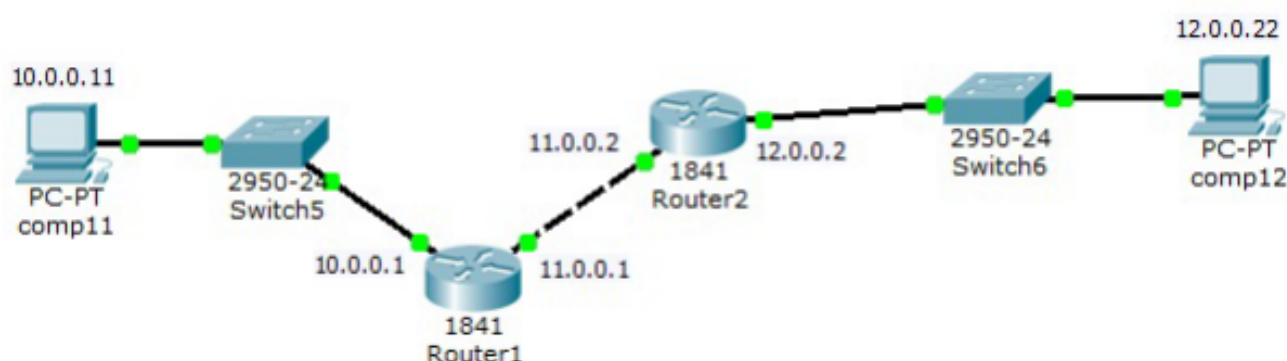


11-зертханалық жұмыс

ping және traceroute көмегімен тестілеу.

Бұл жұмыста мекеменің компьютерлерінің жергілікті желісінің компьютерлерін ғаламтор желісіне шығару тапсырмасын шешу керек. Жергілікті желі жеке мекен-жайда орнатылған - яғни мекен-жайлары ғаламторға шыға алмайтын 10.0.0. желісінде.

Бұл тапсырманы шешу үшін NAT қызметін баптау(настройка) керек. Желінің сұлбасы 18-суретте көрсетілген.



18 - сурет. Желінің сұлбасы.

3 суретте көрсетілген желіні құрыңыз. Құрылғылардың аттары мен мекен-жайларын 3 суретте көрсетілгендей қойыңыз.

Қазіргі уақытта роутердегі NAT бапталмаған, біз оған симуляция тәртібін қолдану арқылы көз жеткізе аламыз.

Бұл тәртіпке көшіңіз де екі роутерден өту кезіндегі пакеттің құрамын қараңыз(19 сурет).

Информация о PDU на устройстве: Router2

Модель OSI | Детали входящего PDU | Детали исходящего PDU

На устройстве: Router2
Источник: comp11
Получатель: comp12

Уровни на входе	Уровни на исходе
Уровень 7	Уровень 7
Уровень 6	Уровень 6
Уровень 5	Уровень 5
Уровень 4	Уровень 4
Уровень 3: заголовок IP исх. IP: 10.0.0.11, вх. IP: 12.0.0.22 ICMP Message тип: 8	Уровень 3: заголовок IP исх. IP: 10.0.0.11, вх. IP: 12.0.0.22 ICMP Message тип: 8
Уровень 2: заголовок Ethernet II 0040.0BAC.5202 >> 0030.A337.4901	Уровень 2: заголовок Ethernet II 0030.A337.4902 >> 0090.2B6B.C8D7
Уровень 1: порт FastEthernet0/0	Уровень 1: порт(ы):FastEthernet0/1

1. FastEthernet0/0 receives the frame.

19.сурет. Router2-ді өту кезіндегі пакеттің параметрлері.

Пакеттің екінші маршрутизатордан өту кезінде жіберушінің IP мекен-жайы өзгерген жоқ(10.0.0.11).

NAT-ты Router1 маршрутизаторында конфигурациялаймыз.
NAT-ты роутерде баптау үшін келесі қадамдарды орындау керек:
1.Router1-дің баптауына, яғни CLI вкладкасына кіру керек.
2.Әкімшілік тәртібіне кіру үшін enable (en) Router>en командасын енгізу керек.
Баптау тәртібіне кіру үшін config t Router#config t командасын енгізу керек.
3.FastEthernet 0/0 Интерфейсі жұмыс станциялары қосылған ішкі интерфейс.NAT-ты роутерде баптау үшін оны баптауда анықтап алу керек. Оны келесі командалар көмегімен орындауға болады:
интерфейс баптауына кіреміз:
Router(config)#int FastEthernet 0/0
интерфейсті ішкі интерфейс деп жариялаймыз:
Router(config-if)#ip nat inside
интерфейс баптауынан шығамыз
Router(config-if)#exit

4.Провайдер желісіне қосылған FastEthernet 0/1 интерфейсін ұқсас етіп баптаймыз, бірақ бір ерекшелігі ол NAT-тың ішкі интерфейсін болу керек:
интерфейс баптауына кіреміз:
Router(config)#int FastEthernet 0/1 интерфейсін NAT-тың ішкі интерфейсін деп жариялаймыз:
Router(config-if)#ip nat outside интерфейс баптауынан шығамыз:
Router(config-if)#exit

5.Ішкі мекен-жайлар таратылатын ішкі мекен-жайлардың пуліне мән береміз. Тек роутердің ішкі интерфейсін мекен-жайын ғана сақтайтын Пулге мән беру үшін келесі командаларды жазу керек:
Router(config)#ip nat pool natpool 11.0.0.0 11.0.0.1 netmask 255.0.0.0
Мекен-жай пуліне мән беру кезінде пулге кіретін адресстердің кезектілігінен бастапқы және

соңғы мекен-жайын көрсету керек. Егер пулде 1 адрес болса(біздің жағдайдаңдайдағыдай) оны 2 рет көрсету керек.

6.Рұқсаттар тізімін береміз:

Router(config)#access-list 34 permit any

Маңызды: 34 – 1-ден 99-ға дейінгі сандар рұқсат номерін білдіреді және администратормен беріледі. Any – кілт сөз, рұқсат тізімі жіберушінің кез-келген мекен-жайын берілген пакетті қабылдай береді дегенді білдіреді.

7. Соңғы NAT-ты Router0-ге қосатын команданы еңгіземіз . Команда негізгі болып табылады, бірақ алдыңғы параметрлерді енгізбей орындалмайды.

Router(config)#ip nat inside source list 34 pool natpool overload

Бұл команда роутерге ішкі интерфейске алынған және 34 номерлі рұқсат тізімімен рұқсат берілген барлық пакеттердің жіберуші мекен-жайы NAT “natpool” пулынан мекен-жайға тасымалданады. Overload кілті –трансляцияларға салмақ салынып, ішкі тораптарға бір IP мекен-жайға ауысуға мүмкіндік беретінін білдіреді.

Енді NAT бапталды. Оған кез-келген жұмыс станциясынан yandex.ru серверіне пакет жіберу арқылы көз жеткізе аламыз. Егер біз пакеттің өтуін толығырақ қарастырсақ, симуляция режиміне өту арқылы, пакеттің Router1 өту кезінде жіберушінің мекен-жайы өзгерді(NAT оқталған).