

Зертханалық жұмыс 1

TCP/IP хаттамалары. Маршруттаудың негізгі принциптері

Мақсаты: TCP/IP хаттамаларын баптау. Маршруттаудың негізгі принциптерін зерделеу.

Тапсырма:

1. TCP/IP параметрлерін баптау.
2. TCP/IP кейбір таралған утилиттерін зерделеу.
3. Пакеттерді снзгілеуді зерделеу.
4. Windows 2000 маршруттау кестесін статикалық маршруттармен толықтыру.
5. Ішкі маршруттауды басқаруды зерделеу.
6. Шеткі маршруттауды басқаруды зерделеу.

Тапсырмасы бойынша компьютерде орындау:

Жергілікті желі бойынша қосылу үшін TCP/IP хаттамасын орнатыңыз:

1. Start\Settings (Қосу\Баптау) бұйрығын орындаңыз және Network And Dial-Up Connections (Желі және желіге алыстатылған қатынау) жарлығын шертіңіз. Бір атаулы терезе пайда болады.
2. Local Area Connection (Жергілікті желі бойынша қосылу) белгісіне тышқанның оң жақ батырмасымен шертіп, контекстік мәзірден Properties (Қасиеттер) бұйрығын таңдаңыз. Жергілікті қосылу қасиеттерінің сұхбаттық терезесі ашылатын болады.
3. Install (Орнату) батырмасын басыңыз. Select Network Component Type (Желілік компонент типін таңдау) терезесі ашылады.
4. Protocol-ды (Хаттама) шертіңіз, содан кейін Add (Қосу) батырмасын басыңыз. Select Network Protocol (Желілік хаттаманы таңдау) терезесі ашылады.
5. Internet Protocol (TCP/IP) таңдаңыз және ОК батырмасын шертіңіз. TCP/IP хаттамалар пакеті орнатылатын болады және жергілікті қосылу қасиеттерінің терезесіндегі компоненттер тізіміне қосылатын болады.
6. Close (Жабу) батырмасын басыңыз.

TCP/IP параметрлерін динамикалық конфигурациялау үшін компьютердің баптауын орындаңыз:

1. Start\Settings (Қосу\Баптау) бұйрығын орындаңыз және Network And Dial-Up Connections (Желі және желіге алыстатылған қатынау) жарлығын шертіңіз. Бір атаулы терезе пайда болады.
2. Local Area Connection (Жергілікті желі бойынша қосылу) белгісіне тышқанның оң жақ батырмасымен шертіп, контекстік мәзірден Properties (Қасиеттер) бұйрығын таңдаңыз.
3. General (Жалпы) салымшысында хаттамалар тізіміндегі TCP/IP-ді таңдаңыз және Properties батырмасын шертіңіз. Басқа типтерді қосу үшін Networking (Желі) салымшысына көшіңіз.

4. Obtain An IP Address Automatically (IP-мекен-жайды автоматты түрде алу) айырып-қосқышын шертiңiз, содан ОК батырмасын басыңыз.

Статикалық IP-мекен-жайды қолдану үшін компьютердің баптауын орындаңыз:

1. Start\Settings (Қосу\Баптау) бұйрығын орындаңыз және Network And Dial-Up Connections (Желі және желіге алыстатылған қатынау) жарлығын шертiңiз. Бір атаулы терезе пайда болады.
2. Local Area Connection (Жергілікті желі бойынша қосылу) белгісіне тышқанның оң жақ батырмасымен шертiп, контекстік мәзірден Properties (Қасиеттер) бұйрығын таңдаңыз.
3. General (Жалпы) салымшысында хаттамалар тізіміндегі TCP/IP-ді таңдаңыз және Properties батырмасын шертiңiз.
4. Use The Following IP Address (Келесі IP-мекен-жайды қолдану) айырып-қосқышын шертiңiз.

DNS-ті пайдалану үшін компьютердің баптауын орындаңыз:

1. Select The Following DNS Server Addresses (DNS-серверлердің келесідей мекен-жайларын қолдану) айырып-қосқышын шертiңiз.
2. Preferred DNS Server (Қолайлы DNS-сервер) және Alternate DNS Server (Баламалы DNS-сервер) өрістерінде DNS-тің негізгі және қосымша серверлерінің мекен-жайларын көрсетіңіз.

Қосымша IP-мекен-жайларды және үнсіз келісім бойынша шлюздерді баптауын орындаңыз:

1. TCP/IP хаттамасының қасиеттер терезесінде Advanced (Қосымша) батырмасын басыңыз.
2. IP Settings (IP параметрлері) салымшысында IP Addresses (IP-мекенжайлар) облысындағы Add (Қосу) батырмасын шертiңiз.
3. IP Address (IP-мекен-жай) және Subnet Mask (Ішкі желі маскасы) өрістерінде IP-мекен-жайды және ішкі желі маскасын енгізіңіз және ОК батырмасын басыңыз.
4. Қосылуы қажетті әрбір IP-мекен-жай үшін 2-ші және 3-ші пункттерді қайталаңыз және ОК батырмасын басыңыз.
5. IP Settings салымшысында Default Gateways (негізгі шлюздер) облысындағы Add (Қосу) батырмасын басыңыз.
6. Gateway (Шлюз) және Metric (Метрика) өрістерінде үнсіз келісім бойынша шлюздің IP-мекен-жайын және метриканы енгізіңіз, содан кейін Add батырмасын басыңыз. Сонымен қатар, аталған байланыс үшін өзіндік метриканы құру үшін метрика мәнін Interface Metric терезесінде енгізуге болады.
7. Қосылуы қажетті әрбір IP-мекен-жай үшін 5-ші және 6-ші пункттерді қайталаңыз және ОК батырмасын басыңыз.

TCP/IP пакеттер сүзгісін қосыңыз:

1. Start\Settings (Қосу\Баптау) бұйрығын орындаңыз және Network And Dial-Up Connections (Желі және желіге алыстатылған қатынау) жарлығын шертіңіз.
2. Local Area Connection (Жергілікті желі бойынша қосылу) белгісіне тышқанның оң жақ батырмасымен шертіп, контекстік мәзірден Properties (Қасиеттер) бұйрығын таңдаңыз.
3. Қасиеттер терезесінде TCP/IP хаттамасын таңдаңыз және Properties батырмасын шертіңіз. TCP/IP қасиеттер терезесі ашылатын болады.
4. Advanced (Қосымша) батырмасын басыңыз. Advanced TCP/IP Settings (TCP/IP-дің қосымша параметрлері) терезесі ашылады.
5. Options (Параметрлер) салымшысына көшіңіз, тізімде TCP/IP Filtering (Сүзгіден өткізу TCP/IP) пунктін таңдаңыз және Properties батырмасын басыңыз. TCP/IP Filtering терезесі ашылатын болады.
6. Enable TCP/IP Filtering (All Adapters) жалаушасына белгі қойыңыз. Енді сіз TCP, UDP және IP хаттамалар пакеттерінің сүзгіден өткізуін бере аласыз. Ол үшін Permit Only (тек қана) айырып-қосқышын шертіңіз, содан кейін TCP Ports (TCP-порттар), UDP Ports (UDP-порттар) немесе IP Protocols (IP-хаттамалар) тізімінің астында Add (Қосу) батырмасын басыңыз.
7. Барлық ашық терезелерді жабу үшін ОК батырмасын басыңыз.

Маршруттар кестесін жаңартыңыз:

1. Командалық жол терезесін ашыңыз.
2. Маршрутты қосу үшін route add IP-мекен-жай mask шлюздің ішкі желі маскасын енгізіңіз, бұл бір желі компьютерлерін басқа желі түйіндерімен өзара әрекетке түсуге мүмкіндік береді.

Маршруттаушыны администрациялау

1. Start\Programs\Administrative Tools бұйрығын орындаңыз және Routing And Remote Access (Маршруттау және алыстатылған қатынау) жарлығын шертіңіз.
2. Консоль ағашында Server Status (Сервердің күйі) түйініне тышқанның оң жақ батырмасымен шертіңіз және контекстік мәзірден Add Server (Серверді қосу) бұйрығын таңдаңыз.
3. Add Server терезесінде келесі операциялардың бірін орындаңыз:
 - The Following Computer (Төменде көрсетілген компьютер) айырып-қосқышын шертіңіз және компьютердің атын немесе сервердің IP-мекен-жайын енгізіңіз.
 - All Routing And Remote Access Servers In The Domain (Маршруттаудың және алыстатылған қатынаудың барлық компьютерлері) айырып-қосқышын шертіңіз және содан кейін администрациялау қажет сервері бар доменді көрсетіңіз.
 - ОК батырмасын шертіңіз және серверді таңдаңыз.

- Browse The Active Directory (Active Directory шолу) айырып-қосқышын шертіңіз.
- Next батырмасын шертіңіз және Find Routers Or Remote Access Servers (Іздеу: Алыстатылған қатынаудың маршруттаушылары және серверлері) терезесінде іздеп отырған серверлерге қарсы орналасқан жалаушаларды белгілеңіз. ОК батырмасын шертіңіз және серверді таңдаңыз.
- 4. Алыстатылған сервер консоль ағашында пайда болған кезде, сіз оны администрациялай аласыз.

Бақылау сұрақтары:

1. Топология деп нені айтамыз?
2. Қандай топологияларды білесіз?
3. Біріктірілген топологияларда қандай топологиялар бірігіп қызмет атқарады?
4. Қай топологияда маркер беру термині қолданылады?
5. Терминатор дегеніміз не?
6. Шина топологиясында қандай кабель қолданылады?
7. Жұлдызша топологиясында қандай кабель қолданылады?
8. Терминатор қызметі.
9. Концентратор дегеніміз не?
10. Маркер дегеніміз не және қандай желі топологиясында орын алады?
11. Желі көпірі дегеніміз не?
12. Шлюз қызметі.
13. Маршруттауыш қызметі.
14. Топологияның физикалық және логикалық конфигурациясы дегеніміз не?

Әдебиеттер тізімі

1. Дубовиченко С.Б. Компьютерные сети и Интернет. - Алматы: Данекер, 2001
2. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии; протоколы. – СПб.: Питер, 2006. – 692с.
3. Столингс В. Современные компьютерные сети. – СПб.: Питер, 2004.
4. Гук М. Аппаратные средства локальных сетей. – СПб.: Питер, 2006.
5. Олифер В.Г. Компьютерные сети: учебное пособие. – СПб: Питер, 2008
6. Гусева А.И. Сети и межсетевые коммуникации. – М.: Диалог МИФИ, 2002
7. Таненбаум Э. Компьютерные сети. – СПб: Питер, 2007.
8. Спортак М. Компьютерные сети и сетевые технологии. – СПб: ООО ДиаСофт ЮП, 2005.
9. Компьютерные системы и сети: учебное пособие/ред. Косарев В.П. – М.: Финансы и статистика, 2000.