

## Глоссарий

**IP – дестесі - IP пакеті - құрылымы IP хаттамасымен анықталған компьютерлік желі арқылы берілетін ақпараттың форматталған блогы.**

**Ғаламдық есептегіш желі - ҒЕЖ (Wide Area Network - WAN) –** кең географиялық аймақта функцияланады.

**Дейтаграммдық желі - (IP технологиясы) –** соңғы тораптардың алдын – ала байланысын сипаттайды және хабарлама қабылданғанын растайды.

**Инкапсуляция –** жұмыстық ақпаратпен тақырыптағы бірлік мәліметтерін көмкеру процесі

**Арналық деңгей (Data Link) 2 –** мәліметтер кадрын пішіндейді және құрылғыға физикалық мекен - жайлар береді

**Коммутация –** хабарлама таратылатын маршрутты пішіндеу процесі; мәліметтердің кіріс интерфейстен шығыс интерфейске қозғалысы.

**Коммутатор –** жалғау процесін жүзеге асыратын құрылғы

**Деректер тарататын жергілікті желі- ЛВС (Local Area Network - LAN) –** шектелген географиялық аймақта функцияланады (ғимаратта, аудиторияда).

**Маршрутизатор –** маршрутизация процесін іске асыратын құрылғы

**Маршрутизация –** оптималдық маршрутты таңдау процесі

**Деңгей аралық интерфейс –** желі моделінің арасында деңгейдің ара –қатынасын анықтайды

**Метрика –** оптималды маршрутты таңдау өлшемі

**Хаттама - бағдарлама – аппараттық құрылғыларының** арасындағы мәліметтер алмасу ережесі, желі моделімен бір деңгейде болады

**Сеанс (Session Layer) уровень 5 –** соңғы екі торапта сеанс орнатады.

**Желілік деңгей - (Network Layer) 3 –** логикалық IP-мекен - жай беру арқылы хабарламаны мекен - жайды жасайды, мәліметтер дестесі берілетін маршрутты анықтайды.

**Коммутация арнасы бар желі –** арна хабарламаны тарату барысында құрылады.

**Коммутация дестесі бар желі (хабарлама) –** мүмкін болатын маршруттар алдын – ала құрылып қояды( арнадар), маршрутизаторлар оптималдыны таңдайды.

**Сигнал -** хабарламаны тасымалдайтын және ақпараттық параметр өзгерісін көрсететін физикалық үрдіс.

**Хабарлама –** ақпаратты көрсету пішіні, қашықтыққа таратуға тиімді.

**Маршрутизация кестесі –** рұқсатнамасы бар желілердің

барлығында маршруты болады, оптималды маршрутты таңдауға мүмкіндік береді.

**Телекоммуникациялық желі** - аппараттық және берілген параметр сапасы бар хабарламаны таратудың бағдарламалық комплексі. Абонент және тораптаржиынтығымен құрылады, желі сызығымен (арналармен) байланысады.

**Транспорттық деңгей (Transport Layer) 4** – ұзын хабарламалардан сегменттерді пішіндейді және дестелердің сенімді тасымалдануын қамтамасыз етеді.

**Деңгей 6 Көрсету (Presentation Layer)** – мәліметтер көрсетілу пішінін өзгертеді, мәліметтерді сығады және шифрация жасайды.

**Деңгей 7 Қосымшалар (Application Layer)** – хабарламаны мәліметтердің жалпы бірлігімен пайдаланады.

**Физикалық деңгей 1 (Physical)** – сәйкес физикалық ортаға байланысты биттерді кезекті түрде таратылуын іске асырады (электрикалық немесе оптикалық кәбіл, радиоарна) сәйкес интерфейс арқылы.

**Ағынды бақылау - (Window)** сырғанақ терезе өлшемін өзгерту жолымен мәліметтерді тарату жылдамдығын басқаруды қамтамасыз етеді, ол бір үлесте қанша байт мәліметтері таратылатынын көрсетеді.

**«Клиент – сервер» моделі** – клиент белгіленген серверге сұратылу жіберу арқылы ақпаратты сұратады (upload), жауап ретінде клиент қабылдайтын (**download**) файл жібереді.

**Порт нөмірі** – OSI моделінің жоғары деңгей қолданбалысын идентификациялайды

**Реттілік нөмірі (Sequence Number)** – сегменттегі бірінші байттың нөмірі, белгіленген құрылғыда қоректік ретте бөлшектерді біріктіруін (үлес) кепілдік береді.

**Растау (acknowledgment)** – мәліметтер үлесін алған соң белгіленген тораб көзге растау квитанциясын жібереді (квитирлеу), ол мәліметтер таратылуының сенімділігін қамтамасыз етеді.

**Қолданбалы деңгейдің қолданбалысы** – адам мен желі арасындағы интерфейссті қамтамасыз етеді.

**Гипертексті ақпаратты тарату хаттамасы (Hypertext Transfer Protocol – HTTP)** – Web-парақшадағы мәліметтерді көрсетеді, мәтінді, графиканы, дыбысты және видеоны қолданады. Оның негізгі қолданбалысы Web-браузер болып табылады.

**Telnet хаттамасы** - қашықтықтағы желілік құрылғылармен қолданушының виртуалдық байланысын қамтамасыз етеді

**Торап мекен - жайларының белгіленген динамикалық хаттамасы (Dynamic Host Configuration Protocol – DHCP)** – диапазон бойынша жұмыс станцияларына IP-мекен - жайларды автоматандыру үрдісін жүзеге асырады.

**Файлдарды тарату хаттамасы (File Transfer Protocol – FTP)** – файлдарды бір тораптан екіншіге тарата алады

**Электрондық поштаны тарату хаттамасы (Simple Mail Transfer Protocol – SMTP, Post Office Protocol – POP, Internet Messaging Access Protocol – IMAP).**

**IP, UDP Хаттамасы** - алдын – ала байланыссыз дейтограммалық типті хаттамасы болып табылады, желі арқылы хабарламаны кепілдемесіз таратады, яғни таратылу сенімді емес.

**Хаттама, алдын – ала байланысқа бағдарланған (TCP)** – ағын бақылауын және тасымалдау сенімділігін қамтамасыз етеді.

**Сырғанақ терезе өлшемі (Window)** – расталмаған мәліметтердің бір бөлшегінде қанша байт екенін анықтайды.

**Қызмет көрсетуі** – ақпаратты желі арқылы тарату үшін хаттаманың бағдарламалық әдістерін қолданады.

**peer-to-peer – желісі** - соңғы тораб арқылы байланысқан желіні жалпы ресурстар бөледі (принтерлер, файлдар) белгіленген серверсіз.

**Домендік есім жүйесі - (Domain Name System – DNS),** сайт аттарын аудару үшін қолданады немесе IP мекен - жайдың төмендегі сандық мәні.

**Сымсыз локальдық желі (Wireless LAN – WLAN)** – IEEE 802.11 (Wi-Fi) стандартымен анықталады.

**Оптикалық – талшықты кәбіл** – сыртқы факторлардан электромагниттік және қиылысу бөгеттерінсіз сиптталады.

**Соңғы тораб (host)** – компьютер, принтер, IP телефон.

**Консольдық кәбіл** – коммутаторды немесе маршрутизаторды компьютердің **COM – портымен** байланыстырғанда конфигурациялау үшін қолданылады

**Кроссстық кәбіл** – бір атты құрылғыларды өзара байланыстырғанда қолданады (мысалы, коммутаторды коммутатормен немесе концентратормен) байланыстырады.

**Логикалық топология** - желі арқылы анықталған ақпарат бірлігінің тарататынын көрсетеді.

**Түзу кәбіл** – маршрутизаторды коммутатормен байланыстыру үшін қолданылады, коммутаторды (концентратор) компьютермен немесе сервермен.

**Симметриялық UTP кәбіл** – 100м қашықтықта сигнал таратуын қамтамасыз етеді.

**Сақина топологиясы (ring)** – сигналдар тораптан торапқа бір бағытта таратылады.

**Жұлдыз топологиясы (star)** – орталық құрылғының қабылдауын талап етеді.

**Шина топологиясы (bus)** – мәліметтерді берілген уақытта тек бір тораб ғана тарата алатынымен сипатталады.

**Физикалық топология** – желінің жалпы құрылымын сипаттайды, және байланыс кәбілдерімен желілік элементтер байланысының сұлбасын көрсетеді.

**Коллизия** – екі станциямен бір уақытта мәліметтерді таратқанда

пайда болады, таратылатын тораптың екі сигналы бір – біріне қойылады.

**MAC – мекен - жай – 48** екілік разрядты құрайды және оналтылық жүйеде көрсетіледі. Жергілікті желілерде тораб мекен - жайды құрастырусы MAC – мекен - жай негізінде жүзеге асады.

**LLC деңгей асты** – желілік деңгей хаттамаларымен байланысты қамтамасыз етеді және желі арқылы логикалық кадр таратылымын анықтайды.

**MAC деңгей асты** – әртүрлі локальдық желі технологияларын қолданғанда рұқсатнаманың физикалық ортадағы ерекшеліктерін анықтайды.

**Кадр қозғалысы** - белгіленген тораб қосылған кіріс интерфейстен шығыс интерфейске кадр тарату.

**Коммутатор өнімділігі** – кадр фильтрациясының жылдамдығы, кадр қозғалысының жылдамдығы, өткізу қасиеті, кадр таратылымында кідіріс ұзақтығы.

**Ағашты қамтитын хаттама (STP)** – маршруттық (жалғау) циклімен кету жолы.

**LLC1 процедурасы** – орнатылусыз және растаусыз; мәліметтерді дейтаграммдық режимде таратқанда қолданылады.

**LLC2 процедурасы** – мәліметтерді таратқанда және орнатқанда байланысты орнатады.

**LLC3 процедурасы** – байланыс орнатылмайды, бірақ растауымен.

**Спецификация MAC** – деңгей технологиясы – физикалық деңгейдің ортасын және таратудың негізгі параметрін анықтайды.

**Кадр фильтрациясы** – порт буферінен кадрды өшіру, белгілеу мекен - жайы мен көзі бір сегментте орналасқан кезде.

**Fast Ethernet** – мәліметтерді таратудың 100 Мбит/с жылдамдығымен сипатталады, желі стандарты Fast Ethernet – 802.3u.

**Gigabit Ethernet,** – мәліметтерді таратудың 1 Гбит/с, жылдамдығымен сипатталады, желі стандарты Gigabit Ethernet – 802.3z, 802.3ab.

**10Gigabit Ethernet,** – мәліметтерді таратудың 10 Гбит/с, жылдамдығымен сипатталады, желі стандарты 10Gigabit Ethernet – 802.3z, 802.3ae.

**Скрэмблирлеу** – таратылатын мәліметте кезекті нөлдер санын ескермеу әдісі

**100Base-TX спецификациясы** - UTP 5 категориясының екі еспе жұбын қолданады.

**100Base-T4 спецификациясы** - UTP 4 категориясының 4 еспе жұбын қолданады.

**100Base-FX спецификациясы** – жұмысты екі көп модальды оптикалық кәбіл арқылы қарастырады.

**1000Base-SX** и **1000Base-LX** спецификациясы - 802.3z стандартымен анықталған және оптикалық талшықты кәбілмен жұмыс істеуді қарастырады.

**Fast Ethernet** логикалық кодалау деңгейі – артық 4В/5В немесе 8В/6Т кодтары.

**Gigabit Ethernet** логикалық кодалау деңгейі - 8В/10В коды.

**Fast Ethernet физикалық кодалау деңгейі** – оптикалық орта үшін NRZI коды және MLT-3 симметриялық кәбіл үшін.

**Агрегирлі мекен - жай** бірнеше жеке мекен - жайларды бір мекен - жайға біріктіреді

127.0.0.1 мекен - жайы өзін тестілеу үшін арналған, тораб TCP/IP хаттамасы орнатылғанын тексереді.

**Маршрутизацияның классыз хаттамасы** маршрутизация жаңартылуында IP-мекен - жайды және сәйкес масканы таратады.

**IPv6 нұсқасы мекен - жайды құрастыру үшін** 128 екілік разрядты қолданады.

**Ғаламдық (тармақталған, құрамды) желі (WAN)** бірнеше жергілікті желілердің бірігуімен құралады, ол құрылғылардың және OSI жеті деңгейлік эталондық моделінің Деңгей 3 желілік хаттамасы көмегімен жүзеге асады.

**Екі хаттама** стекі құрылғы интерфейстерінде орнатылады, IPv4 және IPv6 хаттамаларын қолдау үшін, IPv6 привилегиялық болып саналады.

**Интерфейс идентификаторы** – желіде тораб мекен - жайын береді (интерфейсте)

**Маршрутизатор интерфейсі** локальдық және ғаламдық желінің қамтамасыз етеді.

**Логикалық мекен - жай** тораптың IP-желіде IPv4 нұсқасы 32 екілік разрядты құрайды

**Желілік мекен - жай торабын** маскаға логикалық көбейту желі мекен - жайын береді

**Маршрутизация** – дестенің оптималдық жолын таңдау процесі

**Масканың айнымалы ұзындығы** - (VLSM) әртүрлі желі өлшемін құруға мүмкіндік береді, желі мекен - жай қатарымен және тораб қатары мекен - жайыне шегара береді

**Көп мекен - жайды (multicast)** класс D мекен - жайына жатады

**Префикс** – мекен - жайдың жалпы бөлігі, жоғары разрядтармен құрылған, желінің барлық тораптары үшін бірдей

**Тораптарды динамикалық конфигурациялау хаттамасы Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)** торапқа динамикалық түрде администратордың қатысынсыз IP-мекен - жайды алуына болады

**мекен - жайдың стандартты маскасы** – жоғары разрядтарда А классы 8 бірлікке ие және төмендегісінде 24 нөл

**мекен - жайдың стандартты маскасы** - жоғары разрядтарда В классы 16 бірлікке ие және төмендегісінде 16 нөл

**мекен - жайдың стандартты маскасы** - жоғары разрядтарда С классы 24 бірлікке ие және төмендегісінде 8 нөл

**IPv4 мекен - жайының жоғарғы разряды** желі нөмірі болып

табылады, төменгі разрядтары – желідегі тораб нөмірімен болады

**Желілік мекен - жайлар трансляциясы NAT** жеке мекен - жайды қоғамдық мекен - жайға айналдырады

**Желілік мекен - жайлар** трансляциясы PAT бір жалпы қолданыстағы мекен - жай негіздемеден порт нөмірлерін топтайды.

Жеке мекен - жайлар маршрутизатормен құлыптанады

**Келесі өткел мекен - жайы (next hop)** – белгіленген мекен - жай жолында келесі маршрутизатордың кіріс интерфейсінің желі мекен - жайы.

**Маршрутизатордың басты функциясы:** белгіленген мекен - жай дестелері үшін ең тиімді жолды таңдау; кіріс интерфейстен қабылданған дестенің қозғалысы (жалғау) сәйкес шығыс интерфейс арқылы.

**Интерфейстер (порттар) маршрутизаторда** бірегей мекен - жайы болады.

**Конфигурациялық файл (Configuration File)** – командаларды құрайды және маршрутизатор арқылы өтетін трафик ағынын басқару параметрі болады. **Конфигурациялық файл** желілік хаттамаларды таңдау үшін қолданылады және маршрутизация хаттамасы үшін, олар мекен - жайдалетін желіге ең тиімді жолды анықтайды.

**Маршрутизатор дестесі ретрансляциялайды,** кіріс интерфейстен шығыс интерфейске қозғалтады, маршрутизация кестесіне қарай отырып белгіленген мекен - жай желісінің бөлігін қолданады.

**Маршрутизаторлар** – желі арасындағы кең таралған құрылғы болып табылады, яғни желілік және қолданушылық.

**Метрика** – белгіленген мекен - жайға маршрутизатор тиімді және рұқсатнамалы маршрутты таңдайды.

**Мекен - жай рұқсатнама мекен - жайы (ARP)** – белгілі желілік мекен - жаймен (IP-мекен - жай) MAC – мекен - жайды табады.

**Маршрутизация хаттамасы (routing protocol)** – маршрутизаторларға желілік топологияларға бір – бірімен ақпарат алмасуға мүмкіндік береді.

**Тармақталған, құрамды, ғаламдық WAN** желісі маршрутизация әдісі бойынша (routers) бірнеше локальдық желілерді байланыстырады.

**Желілік IP-мекен - жай** белгіленген тораптыкі және тораб көзінің негізінде десте болады

**Маршрутизация кестесі** – құрылады және статикалық қамтамасызданады (администратормен), немесе динамикалық, маршрутизация хаттамаларын қолдану арқылы. **Негізгі параметрлеріне** (мекен - жай) желі тағайындалуы және келесі өткел мекен - жайы (next hop) жатады.

**Терминалдық құрылғы (DTE),** оған маршрутизатор жатады, арналық коммуникациялық құрылғы (DCE) арқылы провайдер желісімен байланысады.

**Технология маршрутизатормен** бірігетін желілер әртүрлі болуы мүмкін.

**Сәйкесінше шлюз (Default gateway)** – бұл интерфейс, локальдық желі арқылы барлық дестелер қашықтықтағы желіге беріледі.

**Автономдық жүйе** – жалпы администратор басқаратын маршрутизаторлардың желі жиынтығы.

**Классыз маршрутизатор (classless routing)** – желі маскасы туралы ақпарат жаңартылуда қосылып отырады (update).

**Өмір сүру уақыты (TTL)** – дестенің өтуі арқылы маршрутизаторлар санын қысқартады.

**Динамикалық маршрутизация** – жаңартылулар алмасуында маршруттық ақпарат маршрутизация хаттамаларымен пішінделеді (модификация).

**Жүктелу (Load)** - жүктелу желілік ресурстарды жүктейтін ақпарат санымен анықталады ( маршрутизаторлар және арналар).

**Кідіру (Delay)** – бұл десте неігізінен мекен - жай белгіленуіне дейінгі жүретін уақыты.

**Дестенің идентификациялық нөмірі** – фрагментациялағанда барлығына бірдей фрагменттер.

**Байланыс күйі туралы мәлімдеме (LSA)** – арнада немесе маршрутизацияда өзгеріс болған кезде көрші маршрутизаторларға беріледі.

**Өткелдер саны (hop count)** – тораб көзінен белгіленген мекен - жай жолында метрика қашықтығы.

**Класс негізіндегі маршрутизация (classful routing)** – модификацияға желі маскасы туралы ақпаратты қоспайды (update).

**Маршрутизациялайтын (routing)** хаттамалар желілік деңгейде құрайды және маршрутизация кестесін қамтамасыз етеді. Олар маршрутизатор арасында желілік ақпаратты бөледі.

**Жедел жаңарту әдісі (triggered update)** – маршрутизатор желіде өзгеріс байқаған кезде модификация таратылуы дереу болады.

**Метрика** – желі тағайындалуындағы рационалдық жолдың өлшемі.

**Сенімділік (Reliability)** – сенімділік әрбір желілік байланыста қателер интенсивтілігімен анықталады.

**Жаңартылу маршруттық** немесе модификацияны (updates) байланыс жолымен болады және маршрутизатор арасындағы алмасумен.

**Деректерді жылжыту** қатары мәліметтер қатарында байттардың фрагменттелмеген дестетен жалпы мәліметтер қатары мен бастапқысын қозғалсын береді.

**Қызмет көрсету типінің қатары** – мультиқызмет бағдарламалары желіде артықшылықтар жүйесін ұйымдастырады, яғни, QoS сапалы қызмет жүйесі.

**Өткізу жолағы (Bandwidth)** – байланыстыру қасиеті, мәліметтерді кез –келген жылдамдықта таратады.

**Көкжиекті жарықшақтау принципі (split horizon)** – маршруттық циклдармен күрес әдісі, желі өзгерісі туралы ақпаратты кері бағытта маршрутизаторға жіберуге болмайды.

**RIP хаттамасының маршрутизациясы** - вектордың қашықтық хаттамасы, белгіленген мекен - жай жолында матрица санын анықтайды.

**Қашықтық векторының хаттамасы (distance-vector)** бағытын, яғни, құрама желідегі кейбір векторды қашықтықты анықтайды.

**Хаттама Routing Information Protocol (RIP)** өткелдер санын белгіленген мекен - жайға (hop count) метрика ретінде қолданады. Метриканың максималды мәні 15 аспайды.

**Арна күйінің хаттамасы (link-state)** желі топологиясының толық кескінін құрайды және барлық белгіленген желіге қысқа жолды анықтайды. Кең танымал хаттама **Open Shortest Path First (OSPF)**.

**Желілік (routed)** хаттамалар десте форматын анықтайды, тораб көзінің логикалық мекен - жайын және тағайындалуын, маршрутизация кестесі негізінде десте маршрутын төсейді.

**Алдын - ала байланыссыз** желі таратушы (connectionless) және хабарламаны (дейтаграммы) алушы, **IP** хаттаманы қолданады.

**Статикалық маршрутизация** – маршруттық ақпарат желілік администратормен конфигурацияланады.

**Құны (Cost)** – бұл белгіленген мекен - жайға десте таратылуына кететін жалпыланған параметрі.

**Ұқсастығы ( конвергенция)** - барлық маршрутизаторлармен келісу процесі.

**Маршрутизация кестесі** белгіленген желілердің рұқсатнамалы мекен - жайларының барлығын сақтайды.

**Фрагментация дестесі** – үлкен өлшемді дестесі кішкене дестелерге ұсақтау.

**Интерфейсті қосу - no shutdown** командасымен жүзеге асады, ал өшіру shutdown командасымен.

**Парольмен қорғау** – виртуалдық желі vty 0 4 Telnet хаттамасы бойынша қашықтықтағы рұқсатнаманы ұйымдастырады.

**clock rate командасы** мәліметтерді тарату жылдамдығын биттерді секундқа айналдырады.

**configure terminal командасы** - ғаламдық конфигурация режиміне өту үшін қолданылады.

**copy running-config startup-config** командасы құрылғын конфигурациялық файлды сақтайды.

**Enable командасы** – привилегиялық режимге өту үшін қолданады.

**Interface командасы** – ғаламдық желі конфигурациясында қолданады, интерфейссті конфигурациялау режиміне қолданады.

**service password-encryption командасы** – барлық парольдер типіне криптографиялық режимді таратады.

**show running-configuration командасы** - барлық параметрлерді көре аламыз және маршрутизатор орнатылуын көрсетеді, ол привилегиялық режимде жүзеге асады.

**enable secret және enable password командасы** привилегиялық режимге кіру үшін пароль қолданады.



**Консольдық порт** – маршрутизатордың компьютерді конфигурациялауы үшін қолданылады.

**Конфигурацияланған файл (startup configuration)** – NVRAM сақталады.

**Қолданушылық режим (user mode)** - шектелген құрылғы жағдайын көру үшін қолданылады, және де привилегиялық режимге өту үшін қолданылады.

**Привилегиялық режим (privileged mode)** – барлық құрылғылардың орнатылуын көрсету үшін қолданылады, және де ғаламдық конфигурацияға өту үшін.

**ROM monitor режим**- бастапқы жүктеме процесін атқарады және аппараттық әдістердің диагностикасын қамтамасыз етеді.

**Boot ROM режимі** - ақпаратты флэш- жадқа сақтауға мүмкіндік береді және Cisco IOS операциялық жүйесін модификациялайды.

**Setup режимі** – диалог барысында конфигурациялық файлды құрайды.

**Интерфейстің IP-мекен - жайын орнату** – келесі командамен жүзеге асады:

Router\_A(config-if)#ip address мекен - жай маска

**Әкімшіліктік қашықтық** – сұралатын маршрут көзін анықтайды. Аз маршруттық қашықтық сенімді негізді білдіреді.

**Динамикалық маршрутизация** – маршрутизация хаттамаларымен құрылады.

**Өткелдер саны (hop count)** – RIP хаттамасының метрикасы.

ip classless командасы тағайындалуы бар дестелерді маршрутизатор өшіріп тастамас үшін қолданылады, ал дестелерді сәйкес маршрут бойынша жібереді.

**ip route командасы** – статикалық маршрутизацияны конфигурациялау үшін қолданылады және құрамында: белгіленген желі мекен - жайы, желілік маска және мекен - жай жолына келесі маршрутизатордың кіріс интерфейс мекен - жайы болады.

**no ip route командасы** - статикалық маршрутты өшіреді.

**show ip route командасы**- маршрутизация кестесін тексеру үшін қолданылады.

**show running-config**- желінің негізгі командасының бірі.

**Стаикалық маршрутизация** – администратормен қолдан жасалады.

**DUAL алгоритмі** – маршруттық циклдан бос маршруттарды анықтайды

**Маршрутизатор балансы** – бір метрикамен бірнеше маршрутқа әртүрлі байланысқа дестелер жіберіледі.

**Екінші деңгейлі желі** – аналық желінің желісі

**wildcard-mask маскасы** – қарапайым масканы инвертирлеу жолымен алады.

**Автономдық жүйенің нөмірі - Enhanced IGRP** хаттамасын

қолданатын барлық маршрутизаторларда бірдей болуы керек.

**Жанартылу (update) RIP** хаттамасының маршруттық ақпараты маска мәнін жібермейді. Олар периодты түрде әрбір 30 секунд сайын жіберіледі.

**Hello** дестесін **EIGRP** хаттамасы көрші маршрутизаторлармен байланыс бақылауы үшін қолданылады.

**Қабылдағыш (successor)** – келесі өткелдің мекен - жайы (next hop) немесе шлюз, EIGRP хаттама терминалдарында.

**EIGRP хаттамасы** метрика ретінде өткізу жолағының параметрін және кідірісін қолданады, жедел ұқсастығымен сипатталады (конвергенция) және маршруттық циклдың жоқтығымен сипатталады.

**EIGRP хаттамасы топология** кестесін, көрші құрылғылар кестесін және маршрутизация кестесін қамтамасыз етеді.

**RIPv2 хаттамасы VLSM** айнымалы ұзындық маскасын қамтамасыз етеді және классыз CIDR доменді маршрутизациялайды.

**Аналық желі** - стандартты маскалы (A, B, C) кластарының бірінің желісі

**Көрші құрылғылар кестесі** – көрші маршрутизатор интерфейстерінің кіріс мекен - жайларын құрайды, өзіндік шығыс интерфейстер типін, көрші маршрутизаторлар, қазіргі уақыт мәнін және басқа ақпаратты құрайды.

**Топология кестесі** – топологияның кез –келген өзгерісін есепке алады, ол кейін маршрутизация кестесінде қолданылады.

**OSPF хаттамасының** администраторлық қашықтығы - 110

**Dijkstra алгоритмі** бірінші қысқа жолды **таңдайды (shortest path first algorithm)** – маршруттық циклдан бос жолдарды пішіндеуге мүмкіндік береді.

**Байланыс күйінің мәліметтер базасы (link-state database)** – байланыс арнаның күйі туралы толық ақпаратты сақтайды.

**OSPF (cost) хаттамасының** метрикасы bandwidth өткізу жолағында негізделеді. Метрика (Cost) = 108 / Bandwidth.

**Жанартылу дестесі** – желіде өзгеріс болған кезде маршруттық ақпаратты алып жүреді. Жауап ретінде қабылданған дестеге растау дестесін жібереді.

**Hello дестесі көрші құрылғылар арасында (adjacency)** қатынас орнату және қамтамасыз ету үшін.

**Hello - дестесін хабарлама** тарату периоды 224.0.0.5 мекен - жайды немесе 224.0.0.6 көп мекен - жайды режимі қолданғанда 10 с құрайды.

**Арна күйінің хаттамасы** - Open Shortest Path First (OSPF) администраторлық қашықтықпен 110 сипатталады .

**Байланыс жағдайы** - интерфейстің IP мекен - жайын қосатын интерфейс сипаттамасы, маска желісін, желі типін және т.б.

**Барлық байланыста метриканың суммарлық мәні** – желі арқылы OSPF хаттамасының Dijkstra алгоритмі есептелінеді.

**Көрші құрылғылардың мәліметтер кестесі (neighbor table)** –

құрылғы идентификаторын құрайды.

**Анализденетін параметрлер ( негіз көзі, тағайындалу мекен - жайы, жоғары деңгей портының нөмірі мен мекен - жайы) – рұқсатнама тізімінде көрсетіледі.**

**Идентификациялық нөмір рұқсатнама тізімі – тізімнің типін анықтайды.**

**deny any командасы ( қалғанының барлығына шектеу қояды) – тізімнің соңында орналасады, және желі арқылы сәйкес келмейтін дестелерді таратпайды.**

**Желілік фильтрлар немесе рұқсатнама тізімі (Access Lists – ACL) – желіні қорғау әдісі. Маршрутизатор арқылы дестелердің қозғалысын рұқсат ету (permit) немесе тиым салу (deny) үшін қолданылады.**

**Стандартты, кеңейтілген, аталған – рұқсатнама тізімінің түрлі типтері.**

**Растау (жағдай) – дестелерді қабылдау керек пе немесе маршрутизатордың кіріс және шығыс интерфейстерінде кері қайтару керектігін анықтайды.**

**Порттардың қауіпсіздігі (port security) коммутаторларды әртүрлі тәсілдермен қамтамасыз етеді.**

**Виртуальдық интерфейс vlan 1 коммутаторды басқару үшін енгізілген.**

**MAC мекен - жайлардың максималды саны – тораптардың, яғни қауіпсіздікті көтереді, коммутатордың берілген интерфейсін қосылуға рұқсат берілген.**

**Коммутатордағы парольдер – маршрутизатордағы сияқты конфигурацияланады.**

**Елеу режимі қауіпсіздікті бұзу жүйесі – әртүрлі, елеу режимі сәйкесінше « Выключение» (Shutdown) орнатылған.**

**Коммутация кестесі ( MAC – мекен - жайлар кестесі) пішінделуі, өзгеруі және динамикалық немесе статикалық режимде толықтырылуы мүмкін.**

**Виртуалды локальдық желі (VLAN) – қауіпсіздікті жоғарылатады және топологиялық шешімдердің оңтайлығы.**

**Десте маркировкасы (tagging) – мәліметтер ағынының басқару механизмін қамтамасыз етеді.**

**Рұқсатнама режимі (mode access) – коммутатор портына қолданушыларды қосу үшін қолданылады.**

**Транк режимі (mode trunk) – логикалық агрегирлі арнаны құруға қызмет етеді.**

**VLAN желісі – коммутаторлар базасында кеңтаратылымды домендерде желі сегментациясын жүзеге асырады.**

**Сәйкесінше желі - VLAN1 желісі басқару үшін қызмет етеді.**

**IEEE 802.1Q стандартты-қатарға белгілерді енгізуін қарастырады.**

**Транк (trunk) – агрегирлі логикалық арна, құрылғылар арасында**

физикалық арналар жиынтығын алмастырады.

**Әмбебап идентификатор** – кадрдың виртуалдық тег желісі, әрбір дестесің VLAN мүшесі екенін анықтайды.

**(WAN) ғаламдық желісі** қашықтықтағы қолдануылармен, алыстағы локальдық желілермен байланысты қамтамасыз етеді.

**Арналық құрылғы (DCE)** локальдық циклмен (CO) провайдердің орталық офисін байланыстырады. DCE құрылғысы DTE қызмет көрсететін провайдерді қамтамасыз етеді.

**Коммутатор – маршрутизатор** көп порттары болады, жоғары өнімділігі мен маршрутизация функциясымен сипатталады.

**Қысқа идентификаторлар желіде** алдын – ала байланыс маршруттың әрбір байланысын белгілейді, идентификаторлар жалғау кестесінде сақталады.

**Соңғы қашықтық (last-mile)** немесе **жергілікті цикл (local loop)** – бұл кәбілдер және құрылғылар жүйесі, ол қызмет көрсетушінің орталық офисімен (CO) клиент құрылғысын (CPE) байланыстырады.

**Хаттама жоғары деңгейлі** байланысты басқару (HDLC) Cisco құрылғыларының барлығында орнатылған. мекен - жайды құрастыруші қатарының ұзындығы 1 -2 байт, топтық немесе кеңтаратылымды мекен - жайды сақтауы мүмкін.

**Нүкте – нүкте хаттамасы (PPP)** мекен - жай формалды түрде беріледі. мекен - жайдан кейін кеңтаратылымды мекен - жай болады 11111111.

**Терминалдық құрылғы (DTE)**, мысалы маршрутизатор мәліметтерді дайындайды және провайдер желісіне жергілікті цикл арқылы таратады.

**Арнамен келісілген құрылғы (CSU/DSU)** сандық желі үшін маршрутизатор инетрфейсінде құралуы мүмкін.

## Қысқартылған сөздер тізімі

- ACL – Access Control List** – рұқсатнама бақылау тізімі, рұқсатнама тізімі.
- Acknowledgment** – қабылданған мәліметтерді растау, тасымалды растау.
- ATM – Asynchronous Transfer Mode** – мәліметтерді таратудың асинхронды тәсілі.
- ARP – Address Resolution Protocol** – мекен - жайлар рұқсатнама протколы.
- Bandwidth** – өткізу жолағы.
- BDR – Backup Designated Router** – қордағы белгіленген маршрутизатор.
- BDR – Backup Designated Router** – шектік шлюз хаттамасы.
- Best-effort delivery** – мүмкіндігінше тасымалдау, біршама үдетумен тасымалдау.
- Bridge** – көпір.
- Broadcast** – кеңтаратылымды тарату, кеңтаратылым.
- Bus** – шина.
- Bootstrap** – жүктеме, бастапқы бағдарлама жүктемесі.
- CDMA – Code Division Multiple Access** – кодтық тармақтарға бірнеше рұқсатнама.
- Checksum** – контрольдық сомма.
- CIDR – classless interdomain routing** – домен аралық классыз маршрутизация.
- Classless routing** – классыз маршрутизация.
- CLI – command-line interface** – командалық қатардың интерфейсі.
- CLI – command-line interface** – хаттама байланысқа нақтыланбаған, деитограмдық типтегі (таратушы және қабылдаушының алдын –ала байланысынсыз) хаттамасы.
- CSMA/CD – Carrier Sence Multiply Access with Collision Detection** – ортаға бірнеше рұқсатнамасы бар және коллизияны анықтайтын әдіс.
- CSU/DSU – Channel Service Unit /Data Service Unit** – арнаны құратын құрылғы, арна құрылғымен келісілген.
- Cut-through switching** – аралық жалғау.
- Data** – мәліметтер
- DA – Destination Address** – қабылдаушы мекен - жайы, тағайындалу мекен - жайы.
- DCE – Data Circuit-terminating Equipment** или **Data Communications Equipment** – арналық телекоммуникациялық құрылғы.
- Delay** – кідіріс
- DHCP – Dynamic Host Configuration Protocol** – тораптарды динамикалық конфигурациялау хаттамасы.
- Distance-vector Protocol** – қашықтық векторының хаттамасы.
- DNS – Domain Name System** – доменнің атаулар жүйесі.
- DR – Designated Router** – белгіленген маршрутизатор.
- DSAP – Destination Service Access Point** – белгілеу қызметінің кіріс нүкте мекен - жайы.

**DSL - Digital Subscriber Line** (сандық абонент құрылғысы)

**DSSS – Direct Sequence Spread Spectrum** – спектрдің түзу кеңейтілген кезектемесі.

**DTE – Data Terminal Equipment** – соңғы немесе терминалдық құрылғы.

**DWDM – Dense Wave-length Division Multiplexing** – толқын ұзындығы бойынша спектрлік толық тығыздалуы.

**EGP – Exterior Gateway Protocol** – ішкі маршрутизация хаттамасы.

**EIGRP – Enhanced Interior Gateway Routing Protocol** – ішкі маршрутизацияның кеңейтілген хаттамасы.

**Ethernet** – арналық деңгейдің желілік технологиясы.

**Fiber optic** – оптикалық талшық.

**Flash** – флэш-жады (энергияға тәуелсіз).

**Forwarding** – қайта бағыттау, қозғалысы (кадр, десте).

**FTP – File Transfer Protocol** – файлдарды тарату хаттамасы

**FR – Frame Relay** – кадрды трансляциялау желісі.

**Frame** – кадр.

**Gateway Default** – сәйкесінше шлюз.

**HDLC – High-level Data Link Control** – жоғары деңгейлі байланысты басқару хаттамасы.

**Header** – тақырыпша.

**Hop count** – өткелдер саны (маршрутизатор арасында).

**Host** – соңғы тораб, абонент, компьютер, хост.

**HTTP – Hypertext Transfer Protocol** – гипермәтінді ақпаратты тарату хаттамасы.

**HTTPS – HTTP Secure**, гипермәтінді ақпаратты таратудың қорғалған хаттамасы.

**Hub** – концентратор.

**IANA – Internet Assigned Numbers Authority** – интернетте мекен - жайларды бөлетін ұйым.

**IEEE – Institute of Electrical and Electronics Engineers** – электротехника және радиоэлектроника инженерлерінің институты.

**IGP – Interior Gateway Protocol** – ішкі маршрутизация хаттамасы.

**IMAP – Internet Messaging Access Protocol** – электронды пошта хаттамасы.

**IMS – Internet Multi Service** – мультиқызмет көрсету желісі.

**IOS – Internetwork Operation System** – желілік жүйелік жүйе.

**IP – Internet Protocol** (желілік хаттама)

**IPv4, IPv6** – желілік интернет хаттамасы 4,6 нұсқалы.

**SDN – Integrated Services Digital Network** – интегрирлік қызметі бар сандық желі.

**ISO – International Standards Organization** – стандарттау бойынша халықаралық ұйым.

**ITU – International Telecommunications Union** – халықаралық телекоммуникация бірлестігі.

**LAN – Local Area Network** – локальдық желі.

**LER – Label switch Edge Router** – десте белгісі бойынша жалғау орнататын, шегаралық маршрутизатор.

**Link-state Protocol** – арна күйінің хаттамасы.

**LLC – Logical Link Control** – мәліметтерді логикалық таратуды басқару.

**LSA – Link-State Advertisement** – байланыс күйі туралы ақпарат.

**LSR – Label Switching Router** – десте белгісі бойынша жалғау орнататын, маршрутизатор.

**Last-mile (local loop)** – «соңғы қашықтық», қызмет көрсетушінің орталық офісімен (central office - CO) клиенттің үй-жай жабдығымен (customer premises equipment - CPE) байланыстыруы.

**MAC – Media Access Control** – ортаға рұқсатнамасы бар деңгейді басқару.

**MDA – Mail Delivery Agent** – поштаны тасымалдайтын агент

**MPLS – Multi Protocol Label Switching** – белгі бойынша көп хаттамалы жалғау.

**MTA – Mail Transfer Agent** – поштаны тарататын агент

**MUA – Mail User Agent** – қолданушының пошталық агенті, пошталық клиент.

**Multicast Mode** – таратудың топтық режимі.

**Multimode Fiber** – көп модалы талшық.

**MUX** – мультиплексор.

**NAT – Network Address Translation** – желілік мекен - жайлар трансляциясы.

**NIC – Network Interface Card** – желілік адаптер, желілік карта.

**NGN – Next Generation Network** – келесі ұрпақ желісі.

**Next hop address** – келесі өткелдің мекен - жайы.

**NVRAM – non-volatile RAM** – энергияға тәуелсіз жедел жады, мұнда бастапқы конфигурациялық файл (startup) сақталады.

**OFDM – Orthogonal Frequency Division Multiplexing** – жиілікті ортогональдық мультиплекстеу.

**OSI – Open System Interconnection reference model** – ашық жүйелердің базалық эталондық моделінің өзара әрекеті.

**OSPF – Open Shortest Path First** – арна күйі бойынша маршрутизацияның ашық хаттамасы.

**OTN** оптикалық транспорттық желі.

**PAT – Port Address Translation** – нөмір порттарын пайдаланып желі мекен - жайларын трансляциялау.

**PDH – Plesiochronous Digital Hierarchy** – плезихронды сандық иерархия.

**PDU – Protocol Data Unit** – мәліметтер өлшемі (хаттама).

**PDV – Path Delay Value** – жолдағы кідірістің мәні, таратылған сигналдың екі еселенген кідірісі.

**P2P – peer-to-peer** қолданбалысы

**Peer-to-peer** – бірегей желі тораптарін байланыстыру пішіні.

**POP – Post Office Protocol** – электрондық пошта хаттамасы

**PPP – Point-to-Point Protocol** – нүкте –нүкте байланыс хаттамасы

**Private IP addresses** – жеке IP-мекен - жайлар  
**Public IP addresses** – қоғамдық IP-мекен - жайлар  
**QoS – Quality of Service** – қызмет көрсетудің сапасы  
**RIP – Routing Information Protocol** – қашықтық векторының негізінде маршрутизация хаттамасы  
**Routed protocol** – маршрутизацияланған хаттама (хаттама маршрутизациясымен шатастырмау керек!).  
**Router** – маршрутизатор  
**Routing protocol** – маршрутизация хаттамасы, маршруттайтын хаттама.  
**RTP – Reliable Transport Protocol** – сенімді тасымалдау хаттамасы.  
**SA – Source Address** – ақпарат таратушының мекен - жайы, мекен - жай көзі.  
**SDH – Synchronous Digital Hierarchy** – синхрондық сандық иерархия.  
**Sequence Number** – кезектеме нөмірі.  
**SFD – Start of Frame Delimiter** – кадр бастамасын шектеуші.  
**SMTP – Simple Mail Transfer Protocol** – электронды пошта хаттамасы.  
**SNMP – Simple Network Management Protocol**, желіні басқарудың қарапайым хаттамасы.  
**Socket** – сокет, бағдарламалық интерфейс.  
**Socket address** – IP-мекен - жай комбинациясы және порттың ( желілік терминологияда).  
**Source Port** – мәлімет тарататын порт негізі.  
**SSAP – Source Service Access Point** – қызмет көзіне кіретін нүкте мекен - жайы.  
**SSH – Secure Shell** – таратылатын мәліметті шифрлайтын қашықтықтағы рұқсатнама хаттамасы.  
**Store-and-forward switching** – буферлік немесе аралық сақтау жалғаулық режимі  
**STP – shielded twisted pair** – экранды айналмалы жұп.  
**STP – Spanning-Tree Protocol** – Жалғау қосылатын желілердегі циклдердің алдын алу үшін STP хаттамасы.  
**TCP – Transmission Control Protocol** – таратуды басқару хаттамасы  
**Telnet** – қашықтықтағы тораптың командалық қатарына қосылуын қамтамасыз ететін қашықтықтағы рұқсатнама хаттамасы.  
**TFTP – Trivial FTP** – файл таратудың қарапайым хаттамасы.  
**Token Ring** – маркер таратылымы бар арналық деңгейдің желілік технологиясы.  
**Trunk** – транк – арна, бірнеше виртуалды локальдық желі кадрын таратады, магистралдық арна.  
**UDP – User Datagram Protocol** – қолданушының дейтограмм хаттамасы  
**Updates routing** – маршрутизация жаңартылуы  
**UTP – unshielded twisted pair** – экраны жоқ айналмалы жұп  
**VLAN – Virtual Local Area Networks** – виртуалды локальдық желі  
**VLSM – Variable-Length Subnet Mask** – айнымалы ұзындық маскасы  
**Voice over IP** – жоғары IP дауысы



**VPN – Virtual private network** – виртуалды жекеменшік желі  
**WAN – Wide Area Network** – ғаламдық желі  
**WAP – Wireless Access Point** – сымсыз байланыс нүктесі  
**WDM – Wave-length Division Multiplexing** – толқын ұзындығы бойынша спектрлік тығыздау  
**Wi-Fi** – сымсыз локальдық желі стандарты  
**Window Size** – терезе өлшемі  
**WLAN – Wireless LAN** – сымсыз локальдық желі  
**WWW – World Wide Web** – бүкіл әлемдік тор; гипермәтінді ақпаратқа мүмкіндік беретін қызмет көрсету