

Жергілікті желідегі Коммутация. Виртуалды жергілікті желілер

Желі коммутациясы және сегментациясы

- Коммутаторлар да, маршрутизаторлар да кәсіпорын желісін құру үшін пайдаланылғанымен, көптеген кәсіпорын желілерінің архитектурасы негізінен коммутаторларға негізделген. Коммутаторлардың құны маршрутизаторларға қарағанда төмен және олар кабель арқылы деректерді беру жылдамдығымен кадрларды жылдам жіберуді қамтамасыз етеді.

- Коммутатор-2-деңгейдегі әмбебап құрылғы. Ең қарапайым пайдалану жағдайында ол хабты бірнеше түйіндерді қосу үшін орталық нүкте ретінде ауыстырады. Неғұрлым күрделі нұсқада коммутатор резервтік арналар мен VLAN қосылымдарын құру, басқару және техникалық қызмет көрсету үшін бір немесе бірнеше қосқыштарға қосылады. Коммутатор трафиктің барлық түрлерін олардың мақсатына қарамастан бірдей өңдейді.

- Коммутатор трафикті MAC адрестеріне сәйкес жібереді. Әрбір коммутатор ассоциативті жад (CAM) деп аталатын жоғары өнімді жадта MAC мекенжай кестесін жүргізеді. Коммутатор кіріс кадр көзінің MAC мекенжайларын және олар арқылы алынған порт нөмірлерін пайдаланып әр іске қосылған сайын кестені қайта жасайды.

- Коммутатор белгілі бір уақыт ішінде пайдаланылмаса, Mac мекенжай кестесіндегі жазбаларды жояды. Бұл кезең ескіру таймері деп аталады, жазбаны жою ескіру деп аталады.

Коммутация түрлері

- Коммутация алғаш пайда болған кезде, коммутаторлар кадрды бір порттан екінші портқа жіберудің екі әдісінің бірін қолдады. Бұл әдістер: буферлік бағыттау және буферлік емес коммутация. Әдістердің әрқайсысының өзіндік артықшылықтары мен кемшіліктері бар.

Буферлеп қайта жіберу

- Ауыстырудың бұл түрімен барлық кадр тағайындалған құрылғыға жіберілмес бұрын оқылады және жадта сақталады. Коммутатор циклдік паритеттік тексеру (CRC) мәнін есептеу арқылы кадрдағы биттердің тұтастығын тексереді. Есептелген CRC мәні кадрдың CRC өрісіндегі мәнге сәйкес келсе, коммутатор кадрды тағайындалған порт арқылы алға жібереді. Егер CRC мәндері сәйкес келмесе, коммутатор кадрларды алға жібермейді. CRC мәні Ethernet кадрының Frame Check Sequence (FCS) өрісінде табылады.

Коммутатор базасындағы виртуальды локальды желілер (VLAN)

- VLAN-бұл бірнеше физикалық LAN сегменттерін қамтуы мүмкін логикалық тарату домені. Бұл әкімшіге пайдаланушылардың физикалық жағдайына қарамастан станцияларды логикалық функция, жоба тобы немесе Қолданба бойынша біріктіруге мүмкіндік береді.
- Физикалық және виртуалды (логикалық) желілер арасындағы айырмашылық келесі мысалда көрсетілген:
- Мектеп оқушылары екі топқа бөлінеді. Бірінші топтың әр оқушысына сәйкестендіру үшін қызыл карточка беріледі. Екінші топтың әр оқушысына көк карточка беріледі. Директор қызыл карточкалары бар оқушылар тек басқа қызыл карточка иелерімен сөйлесе алатынын, ал көк карточкалары бар оқушылар тек басқа көк карточка иелерімен сөйлесе алатынын хабарлайды. Осылайша, оқушылар логикалық түрде екі виртуалды топқа немесе VLAN-ға бөлінеді.