***Task.Switch&Hub***

***What is switch?***

Switch🡪şəbəkə cihazıdır. Əsasən şəbəkə yaratmaq üçün istifadə olunur.OSI modelinin Data-link layerində işləyir.Çoxlu keçid portuna malikdir,Hansı kompyüter portlarına qoşulursa,həmin kompyüteri şəbəkəyə qoşur.

**Why switch is a 2 layer(data-link) device?**

Ona görə 2 ci layer cihazı adlanırki,MAC ünvanları əsasında kadrları yönləndirir. Switch əslində ona qoşulmuş cihazların fiziki ünvanlarını öyrənə və bu ünvanları öz cədvəlində saxlaya bilər.

Ağıllı cihazdır, çünki bütün qoşulmuş cihazların məlumatlarını saxlayan yaddaşa malikdir. Onun yaddaşında CAM cədvəli adlı bir cədvəl saxlanılır.

CAM cədvəli (Content Accessible Memory) bütün cihazların İP nömrəsini və MAC ünvanlarını saxlayır.

**How switch works?**

Ulduz topologiyası ilə işləyir. İlk dəfə qurğular switchə qoşulduqda o, mesajı yayımlayır,

port nömrəsini və MAC ünvanını müəyyən etdiyi və öz cədvəlində saxladığı yerdə, bu məlumatı switchə şəbəkədəki təyinat cihazı müəyyən etməyə kömək edir.

Belə ki, yayımdan sonra switch hansı cihazın hansı port nömrəsinə qoşulduğunu bilir, ona görə də növbəti dəfə mesajı yayımlamağa ehtiyac qalmır, o, port nömrəsi və MAC ünvanlarının köməyi ilə məlumatı yönləndirir.

**Benefits of SWITCH?**

SWITCH cihazından istifadə edərək şəbəkə yarada bilərik.

Switch cihazın MAC ünvanlarını öyrənə bilər və hansı məlumatların hansı kompüterdən gəldiyini bilir.

Cədvəl saxlayır, şəbəkədəki hər bir kompüteri müəyyən etməyə kömək edir.

Switch tam dupleks rejimində işləyə bilir.

Çərçivənin toqquşması yoxdur və ya çox azdır, çünki keçidin hər portunda ayrıca toqquşma sahəsi var.-->SORUŞ

**What is HUB?**

**Hub**🡪yerli şəbəkədə çoxsaylı cihazları və ya seqmentləri birləşdirmək üçün istifadə edilən şəbəkə cihazıdır.

Hub, bütün daxil olan məlumatları sadəcə olaraq bütün digər çıxış portlarına yayımlayan fiziki səviyyə (layer-1) cihazıdır. bu o deməkdir ki, əgər hubda səkkiz port varsa, o zaman 1-ci porta daxil olan hər hansı giriş məlumatı 2-dən 8-ə qədər portlara ötürüləcək.

O, ağıllı cihaz deyil, çünki onun cihaz məlumatlarını saxlamaq üçün yaddaşı yoxdur. Bir kompüter başqa bir kompüterə məlumat göndərmək istəyirsə, hub məlumatı mərkəzə qoşulmuş bütün digər kompüterlərə yayımlayır, buna görə də o, ağıllı bir cihaz deyil.

**How works it?**

Hub elektrik naqili kimi işləyir, o, öz bir portunda olan bir cihazdan məlumat siqnallarını qəbul edir və mənbə portundan başqa bütün digər portlara yönləndirir.

Onun hara irəliləməli olduğunu bilmək üçün hər hansı bir çərçivəni müəyyən etmək imkanı yoxdur, çünki keçid kimi hər hansı bir cədvəli saxlamır. Beləliklə, şəbəkədə çoxlu trafik var və şəbəkə performansı da çox zəifdir, yalnız bir cihaz müəyyən bir zamanda məlumat ötürür.

• O, ulduz topologiyası üzərində fiziki olarag işləyir, çünki bütün qurğular mərkəzi qovşaqla bağlıdır, lakin məntiqi olaraq bir şin topologiyası kimi çıxış edir.

**Types of hub**

**Aktiv Hub** elektrik enerjisinə (AC gücü) ehtiyac duyur, çünki o, siqnalları bərpa edir, yenidən güclü edir və sonra onu irəli göndərir ki, uzaq məsafədə əlaqə saxlaya bilsin. Təkrarlayıcı kimi fəaliyyət göstərir və "çox portlu təkrarlayıcı" kimi də tanınır. Şəbəkə üzərindən rabitə məsafəsini genişləndirə bilər.

**Passiv hub** sadəcə şəbəkə yaratmaq üçün istifadə olunur, burada o, sadəcə paketləri qəbul edir və onu şəbəkə üzərindən yayımlayır. Siqnalları gücləndirmir. O, sadəcə olaraq siqnalları qəbul edir və ötürür.

**Disadvantage of Hub**

Hər kəsin mesaja daxil ola bilməsi üçün mesaj bütün cihazlara yayımlandığı üçün hub şəbəkəsində təhlükəsizlik yoxdur.

• Yarım dupleks rejimində işləyir, o deməkdir ki, eyni anda yalnız bir cihaz əlaqə saxlaya bilər.

• İki və ya daha çox cihaz eyni anda məlumat göndərməyə cəhd edərsə, paket bir-biri ilə toqquşursa, o, tək toqquşma domenində işləyir.

• Məlumatın təkrar ötürülməsi vasitəsi yoxdur, əgər mesaj hər hansı səbəbdən ötürülmə zamanı məhv olarsa, o, yenidən ötürülməyəcək.

• O, MAC ünvanını saxlaya bilmir, çünki o, heç bir cədvəli saxlamır.

**Difference between Hub and Switch**

**HUB**

Şəbəkə yaratmaq üçün istifadə olunur.

Həmişə məlumatları hər cihaza yayımlayır.

OSI modelinin lay-1 (fiziki qat) üzərində işləyir.

Hub ağıllı cihaz deyil.

Cihazlar haqqında məlumat saxlamaq üçün yaddaş yoxdur

Hər hansı bir masa saxlamır.

MAC ünvanını saxlaya bilməz.

Yarım dupleks rejimində işləyir.

Onun tək toqquşma sahəsi var.

Şəbəkə yaratmaq üçün istifadə olunur.

**Switch**

Şəbəkədəki hər bir cihazı müəyyən etmək üçün ilk dəfə yayımlanır, sonra məlumatları unicast.

OSI modelinin 2-ci qatında (məlumat bağlantısı səviyyəsi) işləyir.

Switch ağıllı bir cihazdır.

Cihazlar haqqında məlumat saxlamaq qabiliyyətinə malikdir.

Bütün cihaz məlumatlarının saxlandığı bir cədvəl saxlayır.

O, bütün cihazın MAC ünvanlarını və port nömrələrini saxlaya bilər

Tam dupleks rejimində işləyir.

Hər portun ayrıca toqquşma domeni var.

Eyni anda yalnız bir cihaz ünsiyyət qurur.

İki və ya daha çox cihaz eyni anda əlaqə saxlaya bilər.

