

BİLGİSAYAR AĞLARI-II FİNAL

```
/* ROUTER IPV6 YAPILANDIRMALARI */
```

```
Router(config)ipv6 unicast-routing // ipv6 yönlendirmesi sağlanıyor
Router(config-if)#int g0/0 // gerekli arayüze geçiş yapılıyor
Router(config-if)#ipv6 address 2001:db8:cafe:1::1/64 // ipv6 adresi tanımlanıyor
Router(config-if)#ipv6 address fe80::5 link-local //ağ içi adres tanımlanıyor
Router(config-if)#no shutdown //port aktif ediliyor
```

show ip route//Bu komut, cihazın yönlendirme tablosunu görüntüler.

```
/* SWITCH IPV6 YAPILANDIRMALARI */
```

```
Switch>en
Switch(config)#sdm prefer dual-ipv4-and-ipv6 default //ÖNEMLİ switchde ipv6 geçerli kılınıyor. Bu işlem yapılmadan switchlere ipv6 adresi tanımlanamaz
Switch#reload // bu işlem sonrasında yeniden başlatma gerekiyor
Switch(config)#int vlan 1
Switch(config-if)#ipv6 address 2001:db8:cafe:1::a/64
Switch(config-if)#no shutdown
Switch(config-if) do show ipv6 interface brif // yapılandırmaları görüntüle
```

```
/*Not-0 EUI-64 Mac adresini tam ortadan bölerek FF FE eklenir ve mac adresinde 7. bit 0 sıfırsa 1 yapılır. İstenilen arayüzün mac adresini öğrenmek için show komutları kullanılır*/
```

```
Switch#sh int vlan 1 //gibi veya "sh int g0/1"
```

```
/* VLAN OLUŞTURMA */
```

```
Switch>enable
Switch#conf t
Switch(config)#vlan 20 // vlan 20 oluştur
Switch(config-vlan)#name HATAY // vlan 20'nin adını "HATAY" yap
```

```
/*Not-1 vlan yapılandırmaları yapılırken ayarlar gerekli tüm cihazlara aynı şekilde uygulanmalıdır*/
```

```
/* OLUŞTURULAN VLANLERE PORT ATAMA */
```

```
Switch(config)#int g1/0/1
Switch(config-if)#switchport mode access // portları erişim portu haline getirme
Switch(config-if)#switchport access vlan 20 // erişim portunu vlan 20'ye ata
Switch(config-if)#do sh vlan // vlan yapılandırmalarını gör
/*Not-2 switchport mode 3 değer alabilir access(erişim) trunk(yönetim) dynamic(otomatik) */
```

```
/* MANAGEMENT VLAN AYARLAMA */
```

```
Switch(config)#interface vlan 20 // vlan 20 arayüzüne geç
Switch(config-if)#ip address 10.0.0.50 255.255.255.0 // vlan 20 ipv4 adres tanımla
Switch(config-if)#no shutdown // portu aç
```

```

Switch(config-if)#do sh ip int brief // yapılandırmayı görme

/*Not-3* interfaceleri geçiş yaprken range komutu kullanılarak birden çok arayüze (por
ta) aynı anda işlem uygulanılabilir */

Switch(config)#int range g1/0/5-24 // Örnek g1/0/5 ve 24 dahil tüm portlara aynı anda
erişim sağlar

/* TRUNK VE NATİVE PORT YAPILANDIRMALRI */

Switch(config)#int g1/0/4 // gerekli arayüze geçiş yapılıyor
Switch(config-if)#switchport mode trunk // port modu trunk olarak belirleniyor
Switch(config-if)#switchport trunk allowed vlan 20,30 // zorunlu bir ayar değildir geç
irgenlik belirtir burda sadece 20 ve 30 vlanlarını geçirecek şekilde ayarlama yapılmı
ştır
Switch(config-if)#switchport trunk native vlan 99

/* VOİCE VLAN YAPILANDIRMALRI */

Switch(config)#int g1/0/1 // gerekli arayüze geçiş yapılıyor
Switch(config-if)#mls qos trust cos // ses verilerine öncelik tanınarak kesinti önlenmey
e çalışılıyor
Switch(config-if)#switchport voice vlan 50 // vlan 50 voice vlan olarak yapılandırılıyor
or

/* DYNAMIC TRUNKİNG PROTOCOL */

/*Not-4 DTP portların otomatik olarak access(erişim) ve Trunk(yönetiçi) portları olması
nı sağlar*/
/*
1. Access ⇒ Erişim portu
2. Dynamic auto ⇒ otomatik isteksiz
3. Dynamic desirable ⇒ istekli
4. trunk ⇒ Yönetiçi portu
*/
s1(config-if)# switchport mode dynamic auto // karşılıklı port durumlarına göre şekil
alır mesela karşıdaki port desirable ise port trunk olur ama auto ise access olur
s1(config-if)# switchport mode nonegotiate // bu komut ile bir nevi DTP engelenmiş olu
r karşı port durumu göz önüne alınmaz

/* ROTER ON A STİCK YAPILANDIRMALARI */

/* Not-5 öncelikle on a stick yapılmak istenen switchin router'a bağlı port arayüzüne
gidilmelidir ve bu porta gerekli trunk port ayarları yapılmalıdır */

// Router ayarlar
Router>en // yetkile moda geç
Router#conf t // konfigrasyon moda geç
Router(config)#int g0/0 // switchin trunk port olarak ayarlanan portuna takılı portun
arayüze git
Router(config-if)#no shutdown // portu aç
Router(config-if)#int g0/0.1 // alt arayüz oluştur
Router(config-subif)#encapsulation dot1Q 100 // oluşturulan arayüzü gerekli vlan ile e
şleştir. NOT burdaki numara switchdeki vlan numarasını belirtmektedir
Router(config-subif)#ip address 10.0.0.1 255.255.255.0 // oluşturulup eşleştirilen ara
yüze adres tanımla

/* Not-6 Bundan sonraki aşama PC'lere ip adresi tanımlamak burda dikkat edilmesi gerek

```

en router da oluşturduğumuz alt arayüzlere verdiğimiz ip adresleri hangi vlanı kapsıyo
rsa kapsadı vlanlara bağlı PC'lerin default-gatewayi olur. */

/* MULTILAYER SWITCH ON A STICK YAPILANDIRMALARI */

/* Not-6 PC lere gerekli ipleri verelim default-gateway olarak valnlara verilecek ip a
dresleri kullanılması gerekmektedir */

```
MLS>en // Enable moduna geçiş yapılıyor.
MLS#conf t // Yapılandırma moduna geçiş yapılıyor.
MLS(config)#ip routing // IP yönlendirme özelliği etkinleştiriliyor.
MLS(config)#vlan 50 // VLAN 50 oluşturuluyor.
MLS(config-vlan)#name ahmet // VLAN 50'ye "ahmet" ismi veriliyor.
MLS(config-vlan)#vlan 150 // VLAN 150 oluşturuluyor.
MLS(config-vlan)#name ekin // VLAN 150'ye "ekin" ismi veriliyor.
MLS(config)#int range g1/0/1-2 // Arayüzler GigabitEthernet 1/0/1 ve 1/0/2 arasında ye  
r alır.
MLS(config-if-range)#switchport mode access // Arayüzlerin anahtarlama modu "access" o  
larak ayarlanıyor.
MLS(config-if-range)#switchport access vlan 50 // Bu arayüzlerin VLAN 50'ye erişimi ol  
acak şekilde yapılandırılıyor.
MLS(config-if-range)#int range g1/0/3-4 // Arayüzler GigabitEthernet 1/0/3 ve 1/0/4 ar  
asında yer alır.
MLS(config-if-range)#switchport mode access // Arayüzlerin anahtarlama modu "access" o  
larak ayarlanıyor.
MLS(config-if-range)#switchport access vlan 150 // Bu arayüzlerin VLAN 150'ye erişimi  
olacak şekilde yapılandırılıyor.
MLS(config)#int vlan 50 // VLAN 50 için bir sanal arayüz oluşturuluyor.
MLS(config-if)#ip address 10.0.50.1 255.255.255.0 // VLAN 50'ye IP adresi atanıyor.
MLS(config-if)#int vlan 150 // VLAN 150 için bir sanal arayüz oluşturuluyor.
MLS(config-if)#ip address 10.0.150.1 255.255.255.0 // VLAN 150'ye IP adresi atanıyor.

/* Not-7 MLS'lerde ve Routerlarda iletişimi sağlanması için yönlendirmeler unutulmamal  
ıdır */
MLS(config)#ip routing // IP yönlendirmesi etkinleştiriliyor.
MLS(config)#ipv6 unicast-routing // IPv6 unicast yönlendirmesi etkinleştiriliyor.
```

/* STP YAPILANDIRMALARI */

/* Not-8 STP loop oluşumunu engellemek için geliştirilmiş bir protokoldür. Loop oluşum
unu engelemek için loop itimali olan bir topolojide bazı kuarlar ile seçtiği noktaya b
lokaj yoyar.

1. BID bakılır (en küçüğüne)
2. Maliyete bakılır (en hızlı en ucuz maliyete olan)
3. Port ID (en küçüğüne)

STP de her zaman en küçük olan kazanır. yani en büyük olana blokaj konur. Yukarıdada g
öründüğü gibi ilk öncelik BID'dir bu sebeple istemediğim bir cihazda blokaj olursa yad
a bizim istediğimi bir cihazın root cihaz olmasını istiyorsak bu adresi değiştire bili
riz.*/

Switch#sh spanning-tree // show komutu sayesinde STP ayarlarını görebiliriz.

```
// BID DEĞİŞTİRME
Switch(config)#spanning-tree vlan 1 // VLAN 1 için spanning tree yapılandırmasını yapm
ak için

/* Not-8 Köprü önceliğini belirlemek için "priority" seçeneği bu seçeneği kullanarak d
irek kendimiz BID numarası belirleyebiliriz bu numaralar 0 dan başlayarak 4096'nın ka
tları olmalıdır root Configure switch as root // Switch'i kök köprü olarak yapılandırm
ak için "root" seçeneği bu seçeneği kullanırsak kullandığımız cihaz root olana kadar o
tomatik olarak BID si düşürülür.*/

Switch(config)#spanning-tree vlan 1 priority 0 // VLAN 1 için köprü önceliğini 0 olara
k ayarlamadı

/* PORT FAST YAPILANDIRMALARI */

/* Not-9 port fast sayesinde STP'ye takılmadan hızlı bir şekilde bağlandı gerçekleştir
ilir bu ayar yapılan portlara sadece son(uc cihazlar PC,Telefon) gibi cihazlar takılma
lıdır farklı cihazların bağlanması durumunda loop oluşabilir. */
Switch(config)#int f0/5
Switch(config-if)#spanning-tree portfast

// Bpduguard sayesinde port faslere uç cihazlardan farklı bir cihaz takıldığında portu
kapatark loopu engeler.

Switch(config)#int f0/5
Switch(config-if)#spanning-tree bpduguard enable // bpduguard korumasını açma

// STP iki mod alabilir "pvst" normal yavaş olan ve rapid-pvst ciconun geliştirdiği hı
zlı olan

Switch(config)#spanning-tree mode ?
    pvst          Per-Vlan spanning tree mode
    rapid-pvst    Per-Vlan rapid spanning tree mode
Switch(config)#spanning-tree mode rapid-pvst

/* ETHERCHANNEL YAPILANDIRMALARI */

/* Not-10 ether-channel bant genişliği sağlamak ve aynı zamanda yedekliliği korumak iç
in geliştirilmiştir ether-channel sayesinde portlar birleştirilerek bant genişliği sağl
anır aynı zamanda yedeklilik korunu ve loop oluşmaz. Ether-channel protokolünü cico ge
liştirmiştir ve ismi PAgP'dir bu protokol sadece cico cihazlarda çalışır.IEEE bu proto
kolü kopyalayarak tüm ağ cihazlarında çalışabilecek şekilde ayarlayıp isminide LACP ko
ymuştur.*/

// Etherchannel oluşturma

Switch#en
Switch#conf t
Switch(config)#int range f0/1-2 // f0/1 ve f0/2 interfacelerine geçiş yapılmıştır.
Switch(config-if-range)#channel-group 1 mode ? // aşağıdaki değerleri alabilir
active Enable LACP unconditionally // LACP istekli
auto Enable PAgP only if a PAgP device is detected // PAgP isteksiz
desirable Enable PAgP unconditionally // PAgP istekli
on Enable Etherchannel only // 2 protokol içinde static olarak aktif
passive Enable LACP only if a LACP device is detected // LACP isteksiz
Switch(config-if-range)#channel-group 1 mode active // LACP protokolü ile etherchannel
1 oluşturulmuştur.
```

```
/* NOT-11: iki tarafta aynı protokolü kullanmak zorundadır. */
Switch(config-if-range)#no channel-group mode // istenilen ara yüzleri channel-gruptan çıkarmak
Switch(config)#no interface port-channel 1 // istenilen channel-grubu kaldırmak
Switch>show etherchannel summary // sayesinde etherchannel yapılandırmalarımızı görebiliriz.
Switch# show etherchannel port-channel // Yapılandırmaları görme komutları
Switch#show interfaces etherchannel
```

```
/* EXTRA KOMUTLAR */
```

```
S2#show vlan brief // özet
```

```
no ip domain lookup // otomatik broadcasti kaldır
// ip domain look-up kapama ctrl + shift + 6
```

```
// Verilen ipileri Görme
do show ipv6 interface brief
```

```
// Yapılandırmaları kaydetme
R1#write
```

```
Switch(config)#hostname GUBYO // isim değiştirme
```

```
Bilisim(config)#line console 0 // konsol şifreleme
Bilisim(config-line)#password Golhisar
Bilisim(config-line)#login
```

```
// açılış yazısı yazma
Bilisim(config)#banner motd "Lutfen Yetkiniz Yoksa Sistem Ayarlari ile Oynamayiniz"
```

```
Bilisim(config)#enable secret yazilim // yetkili moda criptolu şifre koyma
```

```
Bilisim(config)#service password-encryption // Tüm şifreleri criptolama
```

```
S1#copy running-config startup-config // çalışan yapılandırmayı kaydet
```

Burhan