

BAU-3 FİNAL ÇÖZÜM

▼ 1. Verilen topolojide VLAN 10'daki bilgisayarların IPv4, VLAN 20'deki bilgisayarların ise hem IPv4 hem de IPv6 adreslerini otomatik alması istenmektedir. Gerekli DHCP sunucu yapılandırılmaları 50.0.0.50/8 IP adresli sunucuda aşağıdaki özelliklerde yapılandırılmalıdır.

▼ a. VLAN 10'daki bilgisayarlar için bilisim adlı bir IP havuzu oluşturulacak ve 10.0.0.0/8 networkünden IP dağıtacak. İlk 50 adres dağıtım dışı tutulacak ve IP sayısı 128 olarak sınırlandırılacak. DNS: 8.8.8.8

The screenshot shows the 'Services' tab in the 'Server1' configuration window. The 'DHCP' service is selected. The configuration for the 'bilisim' pool is as follows:

Field	Value
Interface	FastEthernet0
Service	On
Pool Name	bilisim
Default Gateway	10.0.0.1
DNS Server	8.8.8.8
Start IP Address	10.0.0.51
Subnet Mask	255.0.0.0
Maximum Number of Users	128
TFTP Server	0.0.0.0
WLC Address	0.0.0.0

Buttons: Add, Save, Remove

▼ b. VLAN 20'deki bilgisayarlara IP vermek üzere tapu adlı bir IP havuzu oluşturulup 20.0.0.0/8 networkünden IP dağıtacak. İlk 20 adres dağıtım dışı tutulacak. IP sayısı 256 adet. DNS: 8.8.8.8

The screenshot shows the 'Services' tab in the 'Server1' configuration window. The 'DHCP' service is selected. The configuration for the 'tapu' pool is as follows:

Field	Value
Interface	FastEthernet0
Service	On
Pool Name	tapu
Default Gateway	20.0.0.1
DNS Server	8.8.8.8
Start IP Address	20.0.0.21
Subnet Mask	255.0.0.0
Maximum Number of Users	256
TFTP Server	0.0.0.0
WLC Address	0.0.0.0

Buttons: Add, Save, Remove

▼ c. Router 2 içerisinde bir gubyo adlı IPv6 havuzu oluşturulacak. VLAN 20'deki bilgisayarların sadece DNS adresini sunucudan öğrenmesini istiyoruz. DNS adresi olarak 2001:db8:1:1::1 adresini alınız. Gerekli yapılandırmaları yapınız.

Yapılandırma için gerekli IP adreslerini tablodan bulabilirsiniz.

```
//router 2
# IPv6 yönlendirmeyi etkinleştir
Router(config)#ipv6 unicast-routing

# IPv6 DHCP havuzu oluştur
```

```
Router(config)#ipv6 dhcp pool gubyo

# DNS sunucu adresini belirt
Router(config-dhcpv6)#dns-server 2001:db8:1:1::1
```

- ▼ 2. Server tarafındaki Switc0'da Router yedekliliği sağlamak amacıyla gerekli HSRP yapılandırmalarını Router0 ve Router1 üzerinde gerçekleştiriniz. Grup numarasını 5 olarak alınız. Router 0 için priority değerini 50, Router 1 için 40 olarak ayarlayınız. Router 0'ın aktif router olmaktan çıkıp tekrar sisteme döndüğünde aktif olmasını sağlayacak yapılandırmayı sağlayınız. Virtual Router IP için 50.0.0.1 kullanınız.

```
//router 0
```

```
//router 1
```

```
Router(config)#int g0/1
Router(config-if)#ip address 40.0.0.2 255.0.0.0
Router(config-if)#no sh

Router(config-if)#int g0/2
Router(config-if)#ip address 50.0.0.3 255.0.0.0
Router(config-if)#no sh

Router(config-if)#standby 5 ip 50.0.0.1
Router(config-if)#standby priority 40

Router(config-if)#int s0/3/0
Router(config-if)#ip address 70.0.0.1 255.0.0.0
Router(config-if)#no sh
```

- ▼ 3. Router 2 deki g0/0 portunu g0/0.1 ve g0/0.2 şeklinde alt interface lere bölerek g0/0.1 in VLAN 10, diğerinin VLAN 20 için hizmet vermesini sağlayacak yapılandırmaları gerçekleştiriniz.

```
// router 2
Router(config)#int g0/1
Router(config-if)#ip address 40.0.0.1 255.0.0.0
Router(config-if)#no shutdown
Router(config-if)#int g0/2
Router(config-if)#ip address 30.0.0.1 255.0.0.0
Router(config-if)#no shutdown

Router(config)#int g0/0
Router(config-if)#int g0/0.1
Router(config-subif)#encapsulation dot1q 10 //alt arayüzlere ip adresi verebilmek için encapsulation kullanılması gerekmektedir bu özellik bacagin hangi vlan için görev yapacağını belirler.Son daki 10 switchte oluşturduğumuz vlan numarasıdır.
Router(config-subif)#ip address 10.0.0.1 255.0.0.0
Router(config-subif)#ip helper-address 50.0.0.50 // PC lerimizin ip alına bilmesi için pcl ere en yakın router bacağına ip helper girilmesi gerekmektedir.

Router(config-subif)#int g0/0.2
Router(config-subif)#encapsulation dot1q 20
Router(config-subif)#ip address 20.0.0.1 255.0.0.0
Router(config-subif)#ip helper-address 50.0.0.50
Router(config-subif)#ipv6 address 2001:db8:acad:acad::2/64
Router(config-subif)#ipv6 nd managed-config-flag // sunucudan sadece dns öğrenmesini sağla
```

```
r
Router(config-subif)#ipv6 dhcp server gubyo // oluşturduğumuz havuza hizmet etmesini sağla
r
```

- ▼ 4. VLAN 10 ve VLAN 20 yapılandırmalarının olduğu Switch 1 üzerinde aşağıdaki güvenlik tedbirlerini alınız.

```
// switch 1
//vlan yapılandırmaları için gerekli ayarlar
Switch(config)#vlan 10
Switch(config-vlan)#name bilisim

Switch(config-vlan)#vlan 20
Switch(config-vlan)#name tapu

Switch(config-vlan)#int f0/1
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 10

Switch(config-if)#int f0/2
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 20
```

- ▼ a. Fa0/1 portuna Laptop0 dışında bir cihaz bağlandığında portun kapanmadan iletişim sağlamamasını istiyoruz. Bu porta Laptop0'ın MAC adresi manuel olarak tanıtılacak.

```
//switch 1
Switch(config-if)#int f0/1
Switch(config-if)#switchport port-security
Switch(config-if)#switchport port-security mac-address 0001.6340.094A
Switch(config-if)#switchport port-security violation restrict // farklı bir bilgisayar t
akıldığında port iletişimi kesilir
```

- ▼ b. Fa0/2 portuna PC0 dışında ikinci bir bilgisayar daha bağlanabilmeli. Üçüncü bilgisayar bağlanınca shutdown konumuna geçmeli. MAC adreslerini sticky ile öğrenecek.

```
Switch(config-if)#int f0/2
Switch(config-if)#switchport port-security
Switch(config-if)#switchport port-security maximum 2
Switch(config-if)#switchport port-security mac-address sticky // takılan bilgisayarın m
ac adresinin yapışmasını (kaydedilmesini) sağlar
Switch(config-if)#switchport port-security violation shutdown // 2 den fazla bilgisayar
takıldığında port kapatılır
```

- ▼ c. Sadece G0/1 portundan DHCP teklifleri gelebilir. Diğer portlar DHCP teklifi gönderemeyecek. Gerekli yapılandırmaları sağlayınız.

```
Switch(config)#ip dhcp snooping
Switch(config-if)#int g0/1
Switch(config-if)#switchport mode trunk //router one stick çalışabilmesi için trunk por
t olarak yapılandırılmalıdır
Switch(config-if)#ip dhcp snooping trust
```

- ▼ 5. Aşağıdaki Statik Rota yapılandırmalarını gerçekleştiriniz.

- ▼ a. Router 0 üzerinde 10.0.0.0/8 ve 20.0.0.0/8 networkleri için Router 2 üzerinden bir statik rota yazınız. Aynı networklere Router 1 üzerinden yedek statik rota yazınız. AD değerini 5 olarak alınız. Internet domaini içerisindeki Router 3 için varsayılan rotayı statik olarak yazınız.

```
//router 0
```

```
Router(config)#ip routing
```

```
Router(config)#ip route 10.0.0.0 255.0.0.0 30.0.0.1
```

```
Router(config)#ip route 20.0.0.0 255.0.0.0 30.0.0.1
```

```
Router(config)#ip route 10.0.0.0 255.0.0.0 70.0.0.1 5
```

```
Router(config)#ip route 20.0.0.0 255.0.0.0 70.0.0.1 5
```

```
//router 3
```

```
Router(config)#ip routing
```

```
Router(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 60.0.0.2
```

▼ b. Router 1 üzerinde 10.0.0.0/8 ve 20.0.0.0/8 networkleri için Router 2 üzerinden bir statik rota yazınız. Aynı networklere Router 0 üzerinden yedek statik rota yazınız. AD değerini 5 olarak alınız.

```
//router 1
```

```
Router(config)#ip routing
```

```
Router(config)#ip route 10.0.0.0 255.0.0.0 40.0.0.1
```

```
Router(config)#ip route 20.0.0.0 255.0.0.0 40.0.0.1
```

```
Router(config)#ip route 10.0.0.0 255.0.0.0 70.0.0.2 5
```

```
Router(config)#ip route 20.0.0.0 255.0.0.0 70.0.0.2 5
```

▼ c. Router 2 üzerinde Router 0 üzerinden default rota yazınız. Router 1 üzerinden de kayan default rota yazınız. AD değerini 5 olarak alınız.

```
//router 2
```

```
Router(config)#ip routing
```

```
Router(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 30.0.0.2
```

```
Router(config)#ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 40.0.0.2 5
```