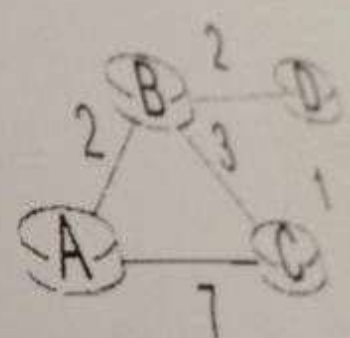


18



5423

S2. Şekil 2, bir kurumun kendi içindeki ağ mimarisini (otonom sistemini) göstermektedir. Şekle göre bu kurumun internete erişim için kullandığı Kurumun 144.138.0.0 adresini kullandığı kabul edilirse, ağ yöneticisinin sahip olduğu bu adrese göre alt ağ bölümlendirmesi nasıl (Bölümlendirme işleminde alt-ağ adreslerini kullanılabiliyor ilk ağ adresinden başlayarak belirleyiniz, ayrıca alt ağ tablosu, x y z adresi ve net maski de bulunuz?). Her bir alt ağa iki bilgisayar atayıp bu bilgisayarların adreslerini ve ilgili ağa ait arayışları gösteriniz. (20 P)

bu şarjör ağruları çalışmıyacak yere konulacaktır.

* Sınav süresince gözlemciler tarafından öğrencilere verilen talimatlar uygulanmalıdır.

* Sınavta geçen öğrenci bu şarjör kabul etmezse sınavı iptal edilir.

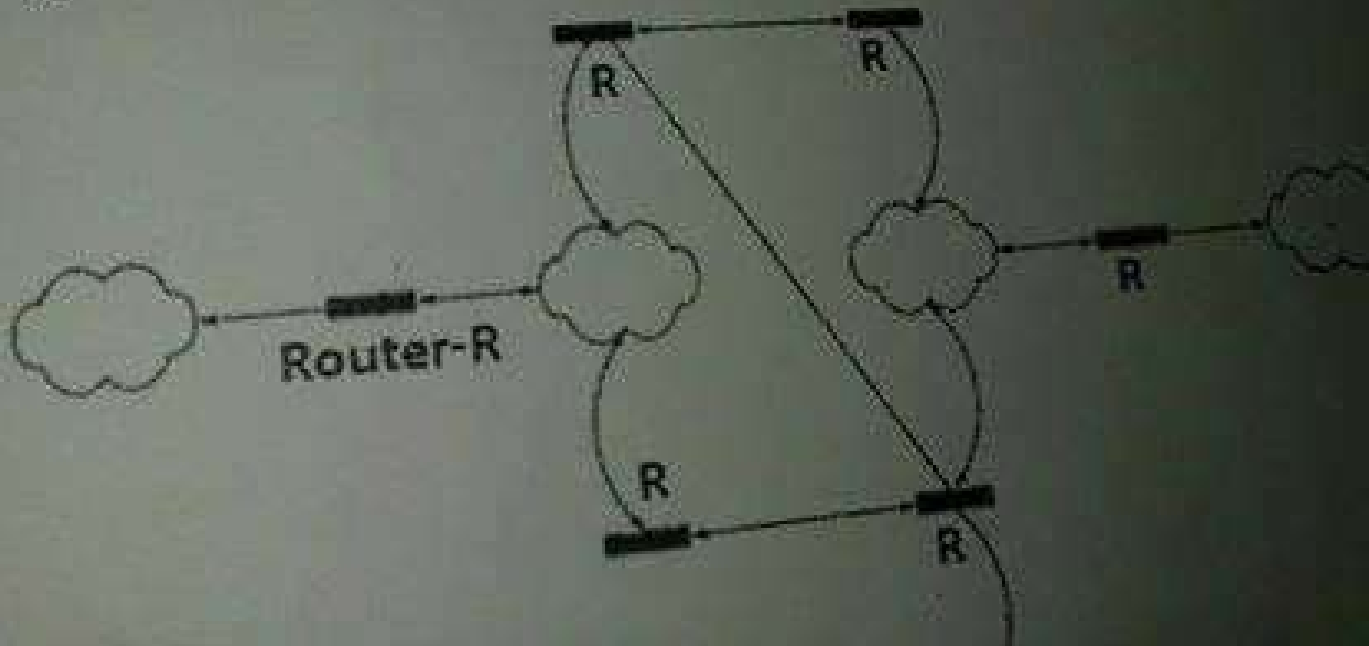
SAYAR AĞLARI FİNAL SINAVI

14

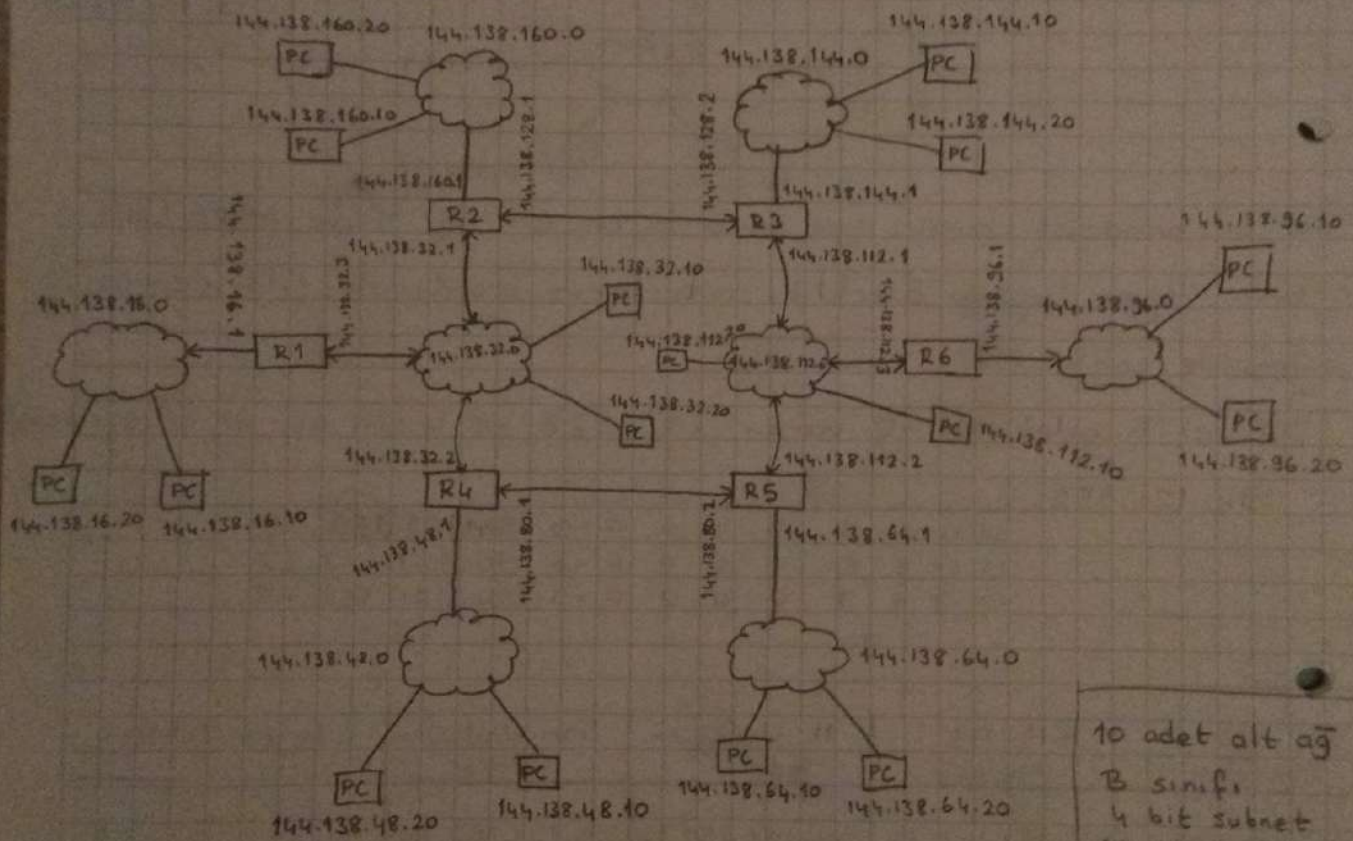
Şekildeki şekil, bir kurumun kendi içindeki ağ mimarisini (otonom sistem) göstermektedir. (30P)

Şekle göre bu otonom sistemde kaç adet alt ağ tanımlanmıştır?

Kurumun 194.121.152.0 adresini kullandığı kabul edilirse, ağ yöneticisinin sahip olduğu bu bölümlendirme işlemini yapınız? (Bölümlendirme işleminde alt-ağ adreslerini kullanarak başlayarak belirleyiniz, ayrıca alt ağ maskeleri, uç sistem adresleri ve yayın adreslerini de bu ağa iki bilgisayar atayıp bu bilgisayarların adreslerini ve ilgili ağa ait varsayılan geçit adresleri adreslerini) şekil üzerinde gösteriniz? Not: Kullanılabilir alt ağ tanımına göre hesaplama yapınız.



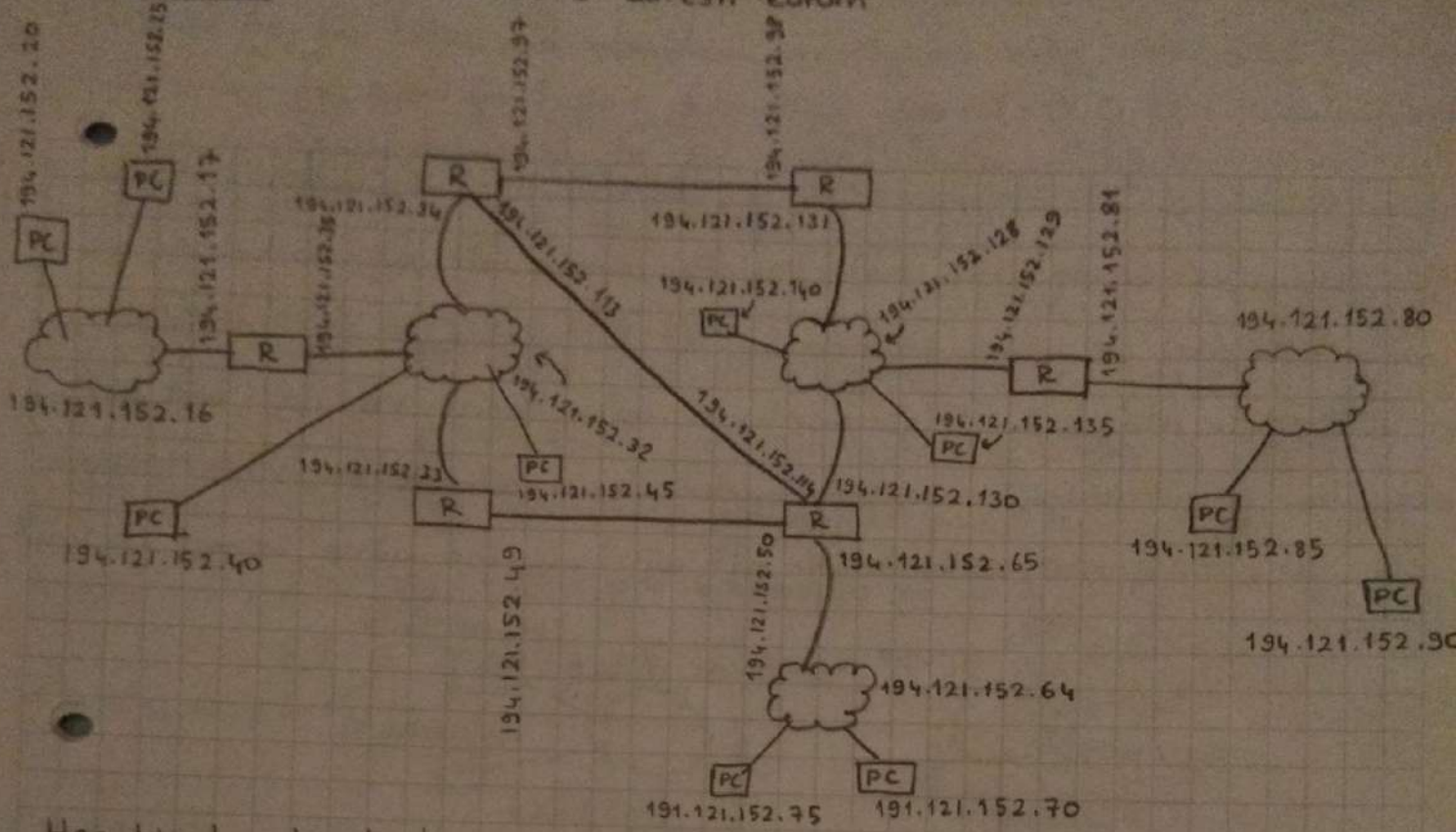
SORU: Şekil 2, bir kurumun kendi içindeki ağ mimarisini (otonom sistemini) göstermektedir. Şekle göre bu otonom sistemde kaç adet alt ağ vardır. Kurumun 144.138.0.0 adresini kullandığı kabul edilirse, ağ yöneticisinin sahip olduğu bu adrese göre alt ağ bölümlendirmesini yapınız. (Bölümlendirme işleminde alt-ağ adreslerini kullanılabiliyor ilk ağ adresinden başlayarak belirleyiniz, ayrıca alt ağ maskeleri, uç sistem adresleri ve yayın adreslerini de bulunuz.) Her bir alt ağa iki bilgisayar atayıp bu bilgisayarların adreslerini ve ilgili ağa ait varsayılan geçit adreslerini (yönlendiricilerin adreslerini) şekil üzerinde gösteriniz. NOT: Kullanılabilir alt ağ tanımına göre hesap yapınız.



10 adet alt ağ
B sınıfı
4 bit subnet
12 bit makine

Alt Ağ Maskesi	Alt Ağ Adresi	İlk Uçluğüm Adr.	Son Uçluğüm	Yayın Adr.
255.255.240.0	144.138.16.0	144.138.16.1	144.138.31.254	144.138.31.255
255.255.240.0	144.138.32.0	144.138.32.1	144.138.47.254	144.138.47.255
255.255.240.0	144.138.48.0	144.138.48.1	144.138.63.254	144.138.63.255
255.255.240.0	144.138.64.0	144.138.64.1	144.138.79.254	144.138.79.255
255.255.240.0	144.138.80.0	144.138.80.1	144.138.95.254	144.138.95.255
255.255.240.0	144.138.96.0	144.138.96.1	144.138.111.254	144.138.111.255
255.255.240.0	144.138.112.0	144.138.112.1	144.138.127.254	144.138.127.255
255.255.240.0	144.138.128.0	144.138.128.1	144.138.143.254	144.138.143.255
255.255.240.0	144.138.144.0	144.138.144.1	144.138.159.254	144.138.159.255
255.255.240.0	144.138.160.0	144.138.160.1	144.138.175.254	144.138.175.255

FINAL 2013 : 194.121.152.0 adresli kurum



Her bir broadcast domain aynı zamanda bir alt ağı ifade eder. (Alt ağların ihtiyacı duyduğu özerklik, routerların broadcasti filtrelemesi sayesinde sağlanır.)

Şekilde 8 adet alt ağ vardır. $(2^n - 2 \geq 8 \rightarrow 4 \text{ bit alt ağ adresi is})$

194.121.152. / 24

0	0	0	1	0	0	0	0	→ 194.121.152.16
0	0	1	0	0	0	0	0	→ 194.121.152.32
0	0	1	1	0	0	0	0	→ 194.121.152.48

Alt Ağ Maskesi	Alt Ağ Adresi	İlk Uadüğüm Adresi	Son Uadüğüm Adresi	Yayın Adresi
255.255.255.240	194.121.152.16	194.121.152.17	194.121.152.30	194.121.152.31
"	194.121.152.32	194.121.152.33	X.X.X.46	194.121.152.47
"	194.121.152.48	194.121.152.49	X.X.X.62	X.X.X.63
"	194.121.152.64	194.121.152.65	X.X.X.78	X.X.X.79
"	194.121.152.80	194.121.152.81	X.X.X.94	X.X.X.95
"	194.121.152.96	194.121.152.97	X.X.X.110	X.X.X.111
"	194.121.152.112	194.121.152.113	X.X.X.126	X.X.X.127
"	194.121.152.128	194.121.152.129	X.X.X.142	X.X.X.143

S1. Ağıdaki bir cihazın alt IP adresi ile ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir. Verilen bilgilere göre boş bırakılan hücreleri doldurunuz (20P) (5P, 5P)

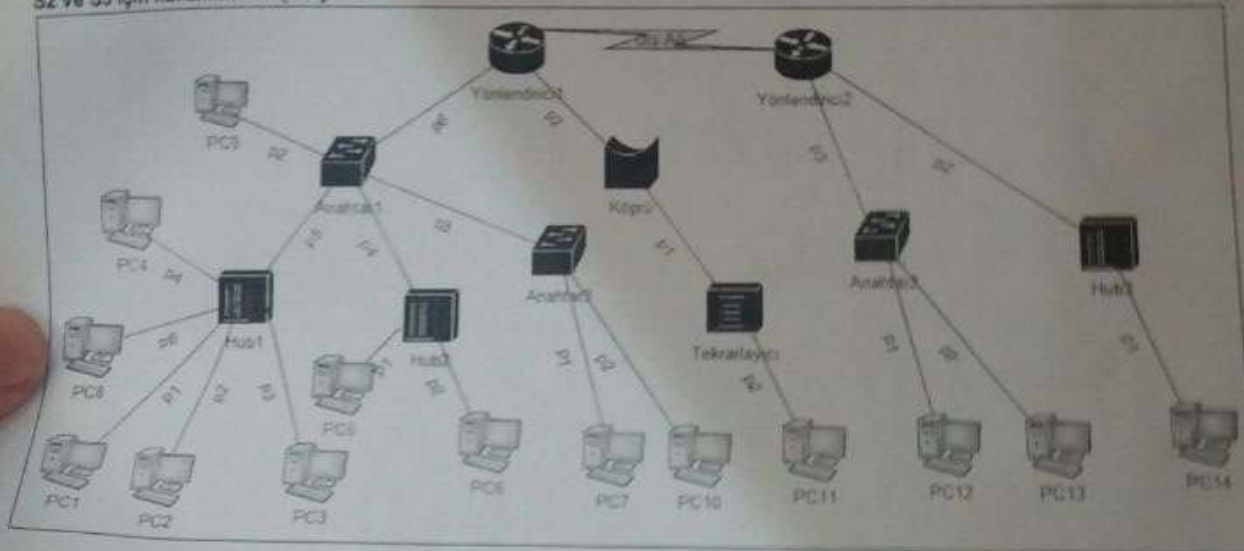
IP adresi:				
Alt ağı maskesi:				
Alt ağı adresi:	177	42	120	234
Alt ağı yayını adresi:				
Alt ağı ilk cihaz IP:				
Alt ağı son cihaz IP:				
Ana ağı adresi:				

Bu alt ağıdaki 11 inci cihazdır.

Bu ağıdaki 11 inci kullanılabilir alt ağıdır ve IP sınıfı B dir.

Bu ağı 11 adet kullanılabilir alt ağıya bölünebilir ve her birinde maksimum 254 cihaz olabilir.

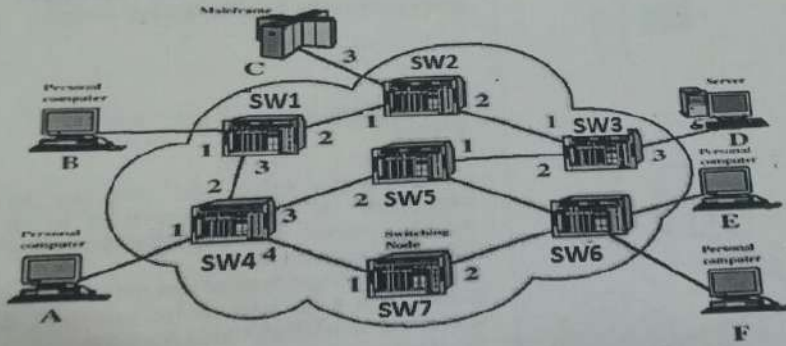
S2 ve S3 için kullanılacak topoloji



32 - 27 = 5

177 . 42 . 120 . 234 . 254

S4.(Toplam 20 P), (ÖÇ2)



Yandaki şekle göre ATM ağındaki düğümler arasında aşağıdaki özelliklerde iletim yapılmak istenmektedir. Anahtar cihaz (SWx) üzerindeki 1, 2, 3, 4 nolu rakamlar portları tanımlamaktadır. Bağlantıda girişte hangi VPI ve VCI değeri kullanılmışsa kalıcı sanal devre bağlantısının (rotanın) sonuna kadar aynı VPI/VCI değerleri kullanılacaktır.

- A düğümü ile D düğümü arasında sırasıyla 4, 5 ve 3 anahtar cihazı üzerinden 16 VPI değeri, 140 VCI değeri ile AAL-1 ses sanal devre bağlantısı.
- B düğümü ile D düğümü arasında sırasıyla 1, 2 ve 3 anahtar cihazı üzerinden 40 VPI değeri, 182 VCI değeri AAL-2 görüntü sanal devre bağlantısı.
- B düğümü ile C düğümü arasında sırasıyla 1 ve 2 anahtar cihazı üzerinden 17 VPI değeri, 87 VCI değeri AAL-5 veri sanal bağlantıları kurulmuştur.

Yukarıda verilen bilgilere bağlı kalarak her bir bağlantının rotasını tablo olarak belirleyiniz?

Çözüm olarak olduğuundan soru kağıdına herhangi bir çözüm

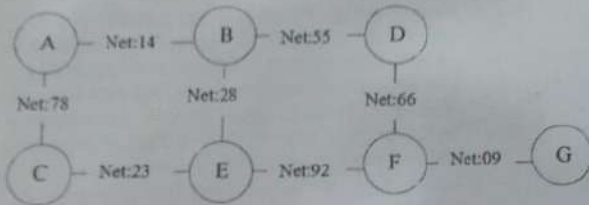
Adı Soyadı: [Redacted]

Şube: [Redacted]

BİLGİSAYAR AĞLARI 2016-2017 BAHAR DÖNEMİ FİNAL SINAVI

10 Mayıs 2017

S3.(Toplam 25P → a. 9P b. 8P c. 7P), (ÖÇ6)



Yandaki topolojide yer alan her bir yönlendirici üzerinde (A,B,C,D,E,F,G) RIP yönlendirme protokolü çalıştığını varsayınız. Yönlendiriciler arasındaki her bir yolun maliyetinin 1 olduğu, RIP protokolünün aynı ağırlığa sahip birden fazla yol var ise, yönlendirme için rastgele birini seçtiği ve "30 sn" aralıklarla RIP paketleri yollandığı kabul edilmektedir. Yönlendiricilerin her bir arayüzünün üzerindeki ağlara göre (Net:14,78,...) başlangıçta konfigürasyon yapıldığı ve tüm yönlendiricilerin aynı anda çalışmaya başladığı varsayılırsa,

- Konfigürasyon yapıldıktan sonra yönlendiriciler üzerindeki **başlangıç** yönlendirme tablolarını doldurunuz (herhangi bir RIP paketi gönderilmemiş durum).
- Yönlendiriciler çalıştırıldıktan sonra otonom sistem içerisindeki tüm yönlendiricilerin tüm hedef ağlara nasıl ulaşabilecekleri bilgilerini edindikleri kabul edilirse (kararlı durum) E ve F yönlendiricileri üzerindeki yönlendirme tablolarını yazınız.
- "180 sn" E yönlendiricisinden haber alınmadığı varsayılırsa (devre dışı kalırsa) F yönlendiricisi üzerinde tabloyu yazınız.

Not: Yönlendirme tablolarını aşağıdaki tablo formatını kullanarak ve A, B, C, D, E, F, G sırasıyla yazınız. Tablolardaki satır sayısı önemsizdir, cevaplarda gerektiği kadar doldurunuz.

Hedef(Net)	Maliyet	Sonraki Atlama

S4.(Toplam 20 P), (ÖÇ2)

Not: [Redacted]