

IPv4 & IPv6 Addressing ve Subnetting Eğitimi

by Yavuz BULUT

Kıdemli Ağ Danışmanı ve Eğitmeni



Bölüm-1

IP Version 4

Addressing ve Subnetting

1 IPv4 Subnetting'e Giriş

2 IPv4 Addressing

3 Subnet Mask'ları Analiz Etme

4 Mevcut Subnet'leri Analiz Etme

1

IPv4 Subnetting'e Giriş

- | Subnetting Temelleri
- | Subnet Dizayn Yapmak
- | Subnet Mask Seçimi
- | Host Bitleri Kullanmak
- | Plan ve Uygulama

Subnetting Temelleri

Eğer tek network adresi alıp, bundan altı network oluşturmak isterseniz subnet'leme yöntemini kullanmamız gerekecektir. Çünkü geniş bir network alıp onları küçük network parçalarına bölmenize bu izin verecektir.

Subnet'leme kullanmanın, aşağıdaki faydaları içeren, tonlarca sebebi vardır:

Düşük network trafiği: Biz düşük trafiğin her türünden memnuniyet duyarız. Ağlar farklı değildir. Güvenilir router'lar olmazsa switch'lerdeki paket trafiği tüm ağı durma noktasına getirir. Router'larla çoğu trafik lokal ağda kalacaktır, sadece diğer network'lere hedeflenen paketler, router üzerinden geçirilecektir. Router'lar, broadcast domain'ler oluşturur. Ne kadar çok broadcast domain'i oluşturursanız, her bir network segment'inde daha az network trafiği ve daha küçük broadcast domain'leri oluşur.

Optimize edilmiş network performansı: Bu, düşük bir network trafiğinin neticesidir.

Basitleştirilmiş yönetim: Ağ problemlerini tespit edip ayırmak, daha küçük ağ gruplarında, büyük bir ağdakilere göre daha kolaydır.

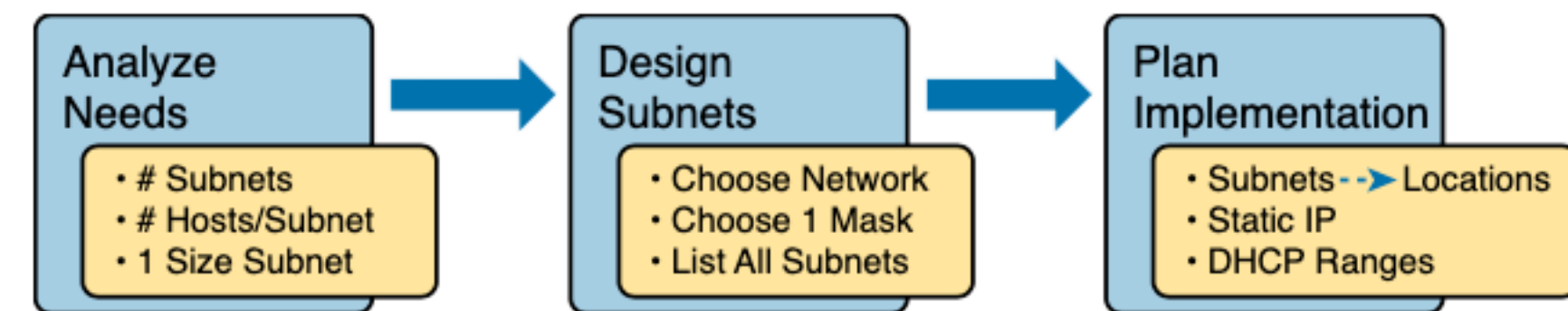
Kolaylaştırılmış, geniş coğrafi mesafe dağılımı: WAN linklerinin, LAN linklerinden daha yavaş ve pahalı olmasından dolayı, geniş bir alana yayılmış büyük bir ağ'ımız vasa çok sayıda küçük ağın bağlanması sistemi daha verimli yapacaktır.

Subnet'ler Nasıl Oluşturulur?

Alt ağlar (subnet) oluşturmak için IP adresinin host bölümünden bit alırsınız ve subnet adreslerini tanımlamak için onları rezerve edersiniz. Bunun anlamı host için az sayıda bit demektir, böylece ne kadar çok subnet olursa, host tanımlamak için daha az bit olacaktır.

Fakat gerçekte subnet'leme yapmadan önce, hem mevcut gereksinimlerinizi hem de gelecekteki durumunuza göre planlarınızı tanımlamak zorundasınız.

1. Hangi host'ları bir subnet ile gruplandırmaya ihtiyacımız var?
2. Bu ağ için kaç subnet gerekir?
3. Her subnet için kaç host IP adresi gerekir?
4. Basitlik için tek bir alt ağ boyutu kullanacak mıyız, kullanamayacak mıyız?

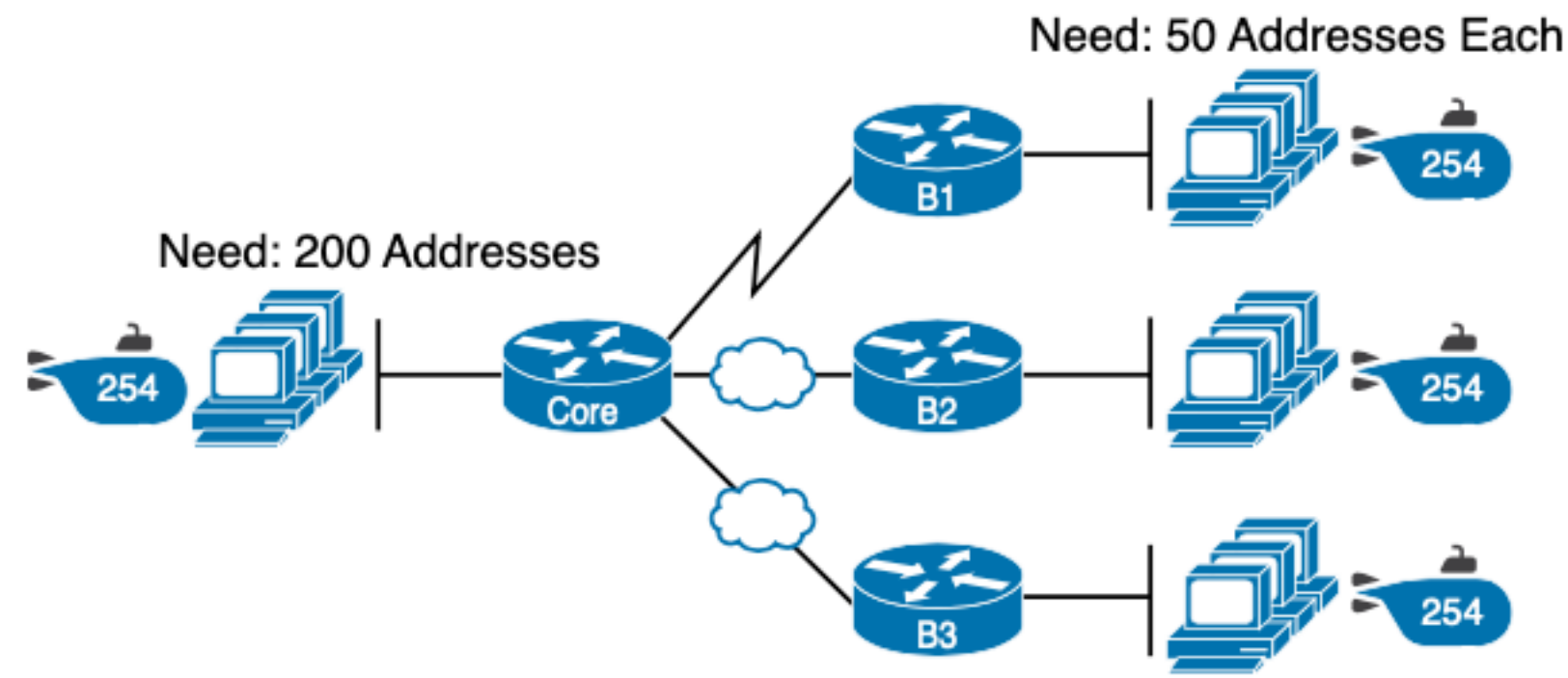


Şekil 1-1 Subnet Planning, Design, and Implementation Tasks

IPv4 & IPv6 Addressing ve Subnetting Eğitimi

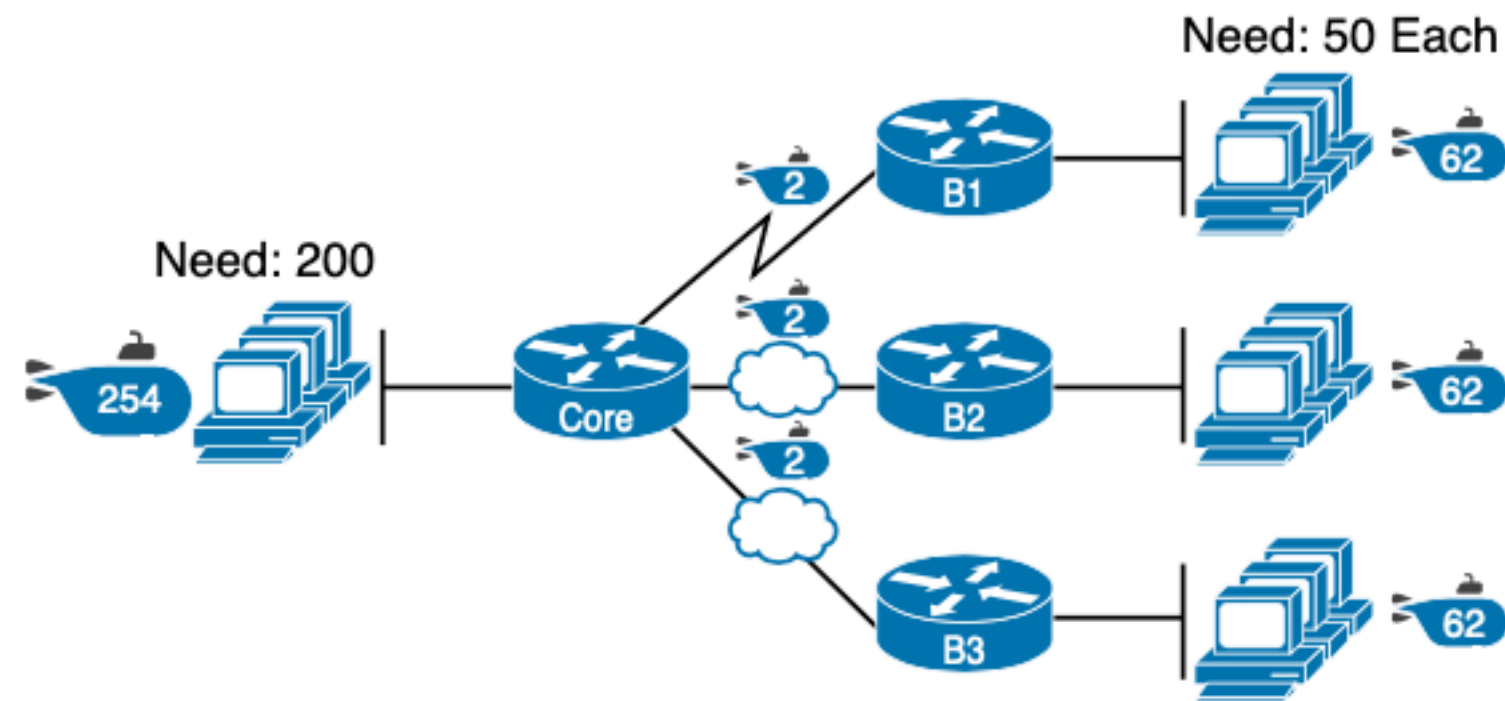
by Yavuz BULUT

One Size Subnet Fits All



Şekil 1-2 Tek Subnet Kullanımı

Multiple Subnet Sizes (Variable-Length Subnet Masks)

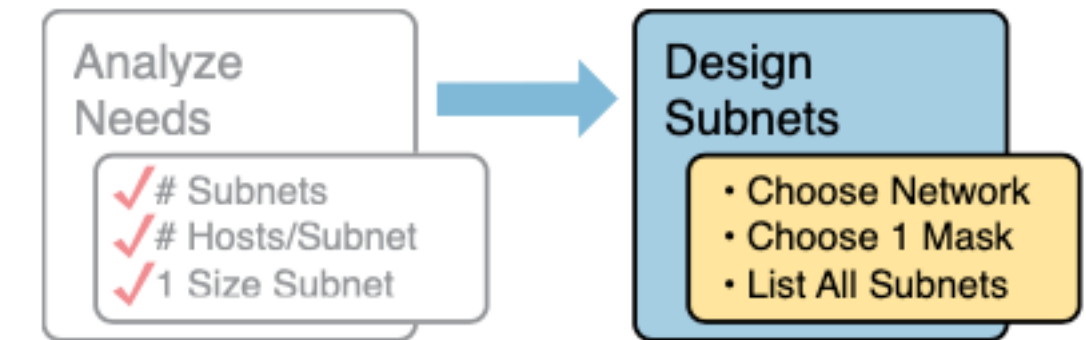


Şekil 1-3 Üç Subnet ve üç mask Kullanımı

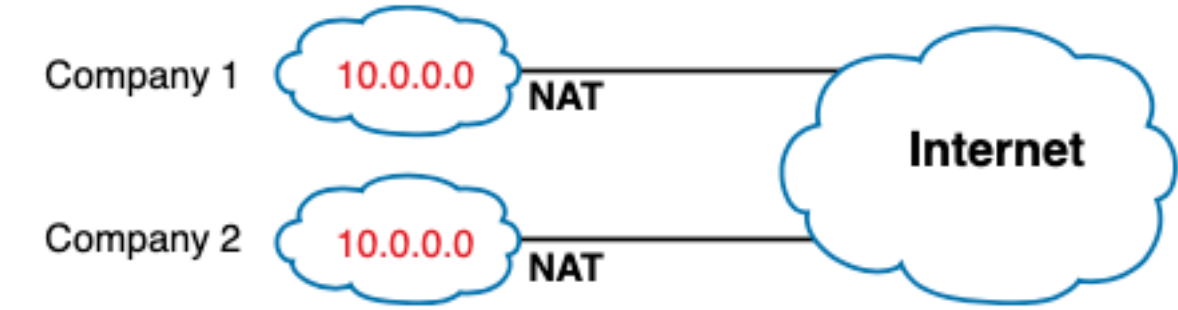
Dizayn Yapmak

Public IP Networks

İnternetin ortamında kullanılan IP'lerin benzersiz ve tek olması gerekiyordu, bunun için bu IP'ler Klas'lara ayrılarak ISP'lere ve şirketlere tahsis edildi. RFC Klas A,B ve C IP'lerin belirli bir kısmınıda LAN'da kullanmak için Private IP olarak ayırdı aşağıda bunlara bir bakalım.



Şekil 1-4 İki şirket Public IP Kullanımı



Şekil 1-5 İki Şirket Private IP Kullanımı

Private IP Networks

Lokal ağımızda kullanmak için ayrılan Private IP listesi.

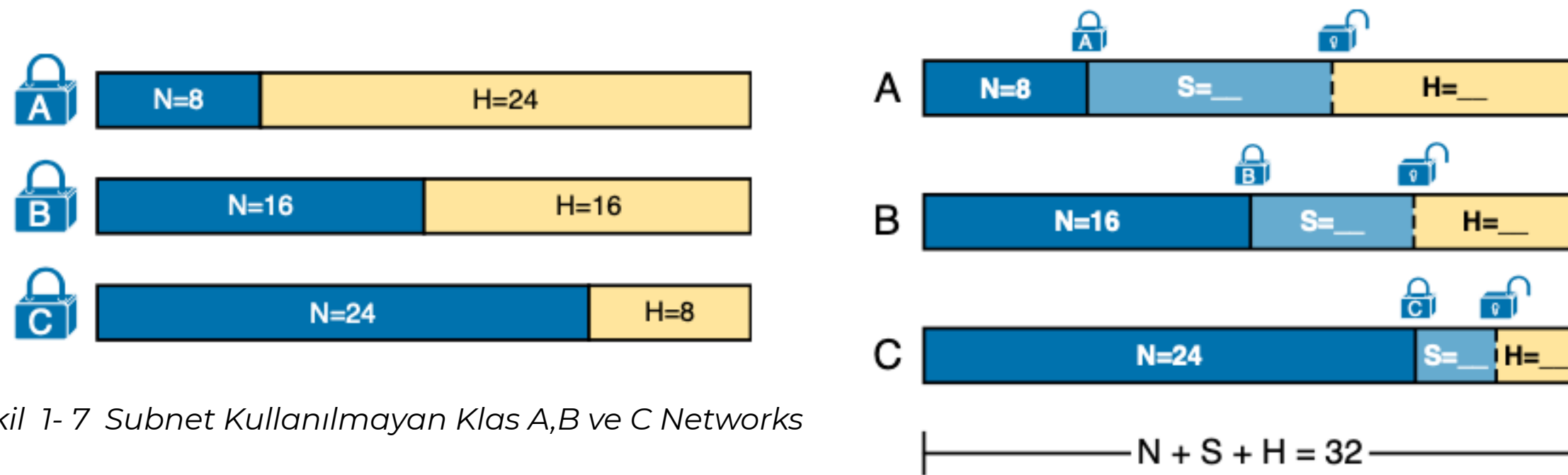
Class of Networks	Private IP Networks	Number of Networks
A	10.0.0.0	1
B	172.16.0.0 through 172.31.0.0	16
C	192.168.0.0 through 192.168.255.0	256

Şekil 1 - 6 RFC 1918 Private IP Adresler

Mask Seçimi

Şu ana kadar ki konuları sırasıyla takip ettiyseniz aşağıdaki soruların cevabını verebilirsiniz. Şekil 1-3 deki örneğe göre.

- ✓ Gereken Subnet sayısı
- ✓ Gereken host / subnet sayısı
- ✓ Tüm subnet'ler aynı boyutta (aynı sayıda host / subnet) olduğu için yalnızca bir maske kullanılması tercih edildi.
- ✓ Subnet'de kullanacağımız IP bloğunu seçme.



Şekil 1- 7 Subnet Kullanılmayan Klas A,B ve C Networks

Class A: $2^{24} - 2 = 16,777,214$

Class B: $2^{16} - 2 = 65,534$

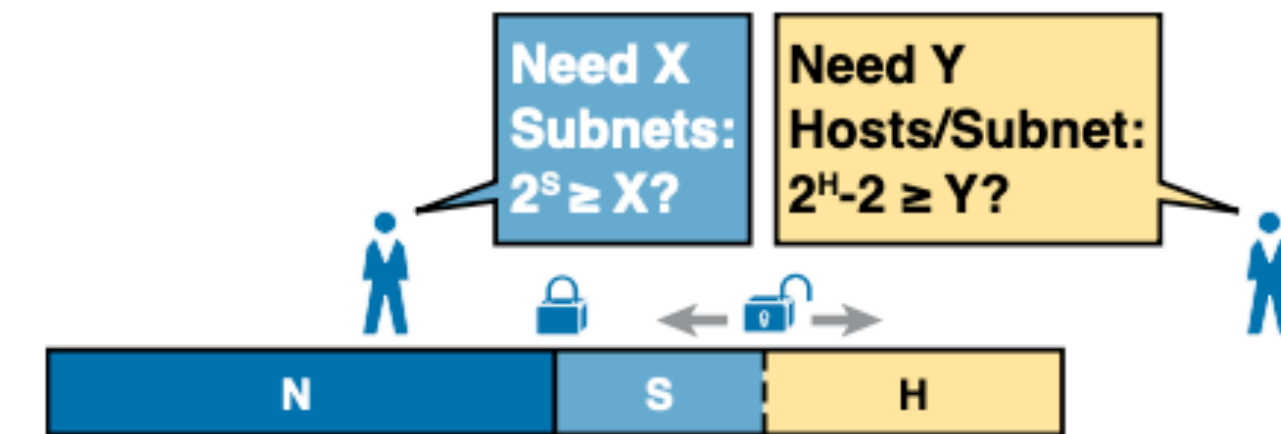
Class C: $2^8 - 2 = 254$

Şekil 1- 8 Subnet Kullanılan Klas A,B ve C Networks

Subnet için Host Bit'leri Seçme

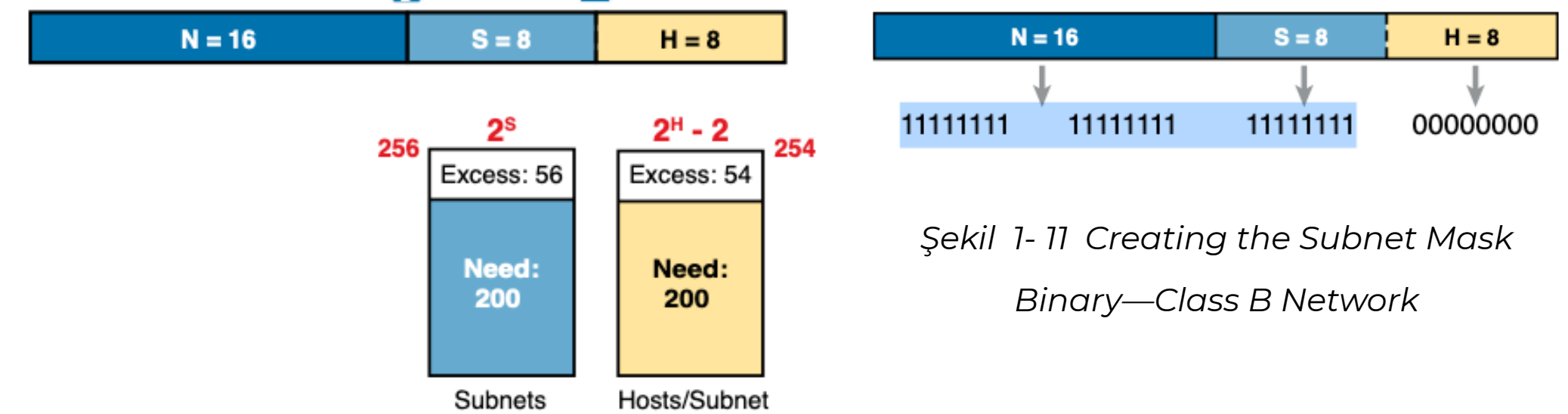
✓ Kaç Subnete İhtiyacımız var.

✓ Kaç Host'a ihtiyacımız var.



Şekil 1- 9 Host ve Subnet bit seçimi

- ✓ Her subnet için tek mask kullanalım.
- ✓ 200 Subnetimiz olsun.
- ✓ Her subnet'de 200 Host olsun.
- ✓ Klas B 172.16.0.0 Network'ü kullanalım.



Şekil 1- 11 Creating the Subnet Mask
Binary—Class B Network

Şekil 1- 10 Mask seçimi N = 16, S = 8, H = 8

IPv4 & IPv6 Addressing ve Subnetting Eğitimi

by Yavuz BULUT

Subnet Number	IP Addresses	Broadcast Address
172.16.0.0	172.16.0.1 – 172.16.0.254	172.16.0.255
172.16.1.0	172.16.1.1 – 172.16.1.254	172.16.1.255
172.16.2.0	172.16.2.1 – 172.16.2.254	172.16.2.255
172.16.3.0	172.16.3.1 – 172.16.3.254	172.16.3.255
172.16.4.0	172.16.4.1 – 172.16.4.254	172.16.4.255
172.16.5.0	172.16.5.1 – 172.16.5.254	172.16.5.255
172.16.6.0	172.16.6.1 – 172.16.6.254	172.16.6.255
172.16.7.0	172.16.7.1 – 172.16.7.254	172.16.7.255
172.16.8.0	172.16.8.1 – 172.16.8.254	172.16.8.255
172.16.9.0	172.16.9.1 – 172.16.9.254	172.16.9.255
Skipping many...		
172.16.254.0	172.16.254.1 – 172.16.254.254	172.16.254.255
172.16.255.0	172.16.255.1 – 172.16.255.254	172.16.255.255

Şekil 1-12 Örneğimiz için kullanabileceğimiz subnet'ler.

Plan ve Uygulama

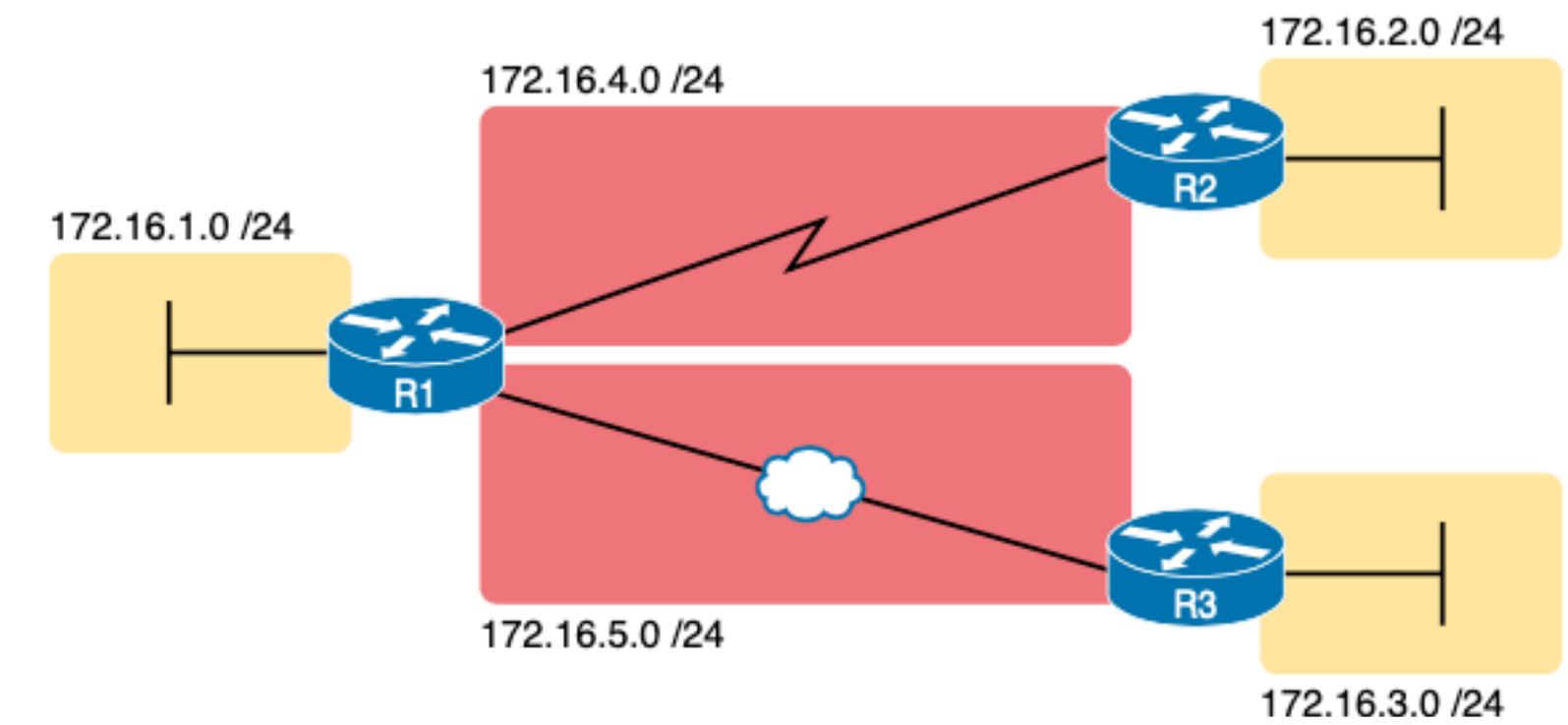
Plan ve uygulamaya başlamadan kullanacağımız cihazlar ve lokasyonlarımız için hangi subnet'leri kullanacağımızı seçmeliyiz. Lokasyonlarımız için yukarıdaki tablodaki subnet'leri kullanabiliriz. Statip IP kullanacak cihazlar var ise onları belirleyip o ip'leri DHCP server'da rezerv edebilir veya DHCP server IP dağıtma aralığını buna göre ayarlayabiliriz.

IPv4 & IPv6 Addressing ve Subnetting Eğitimi

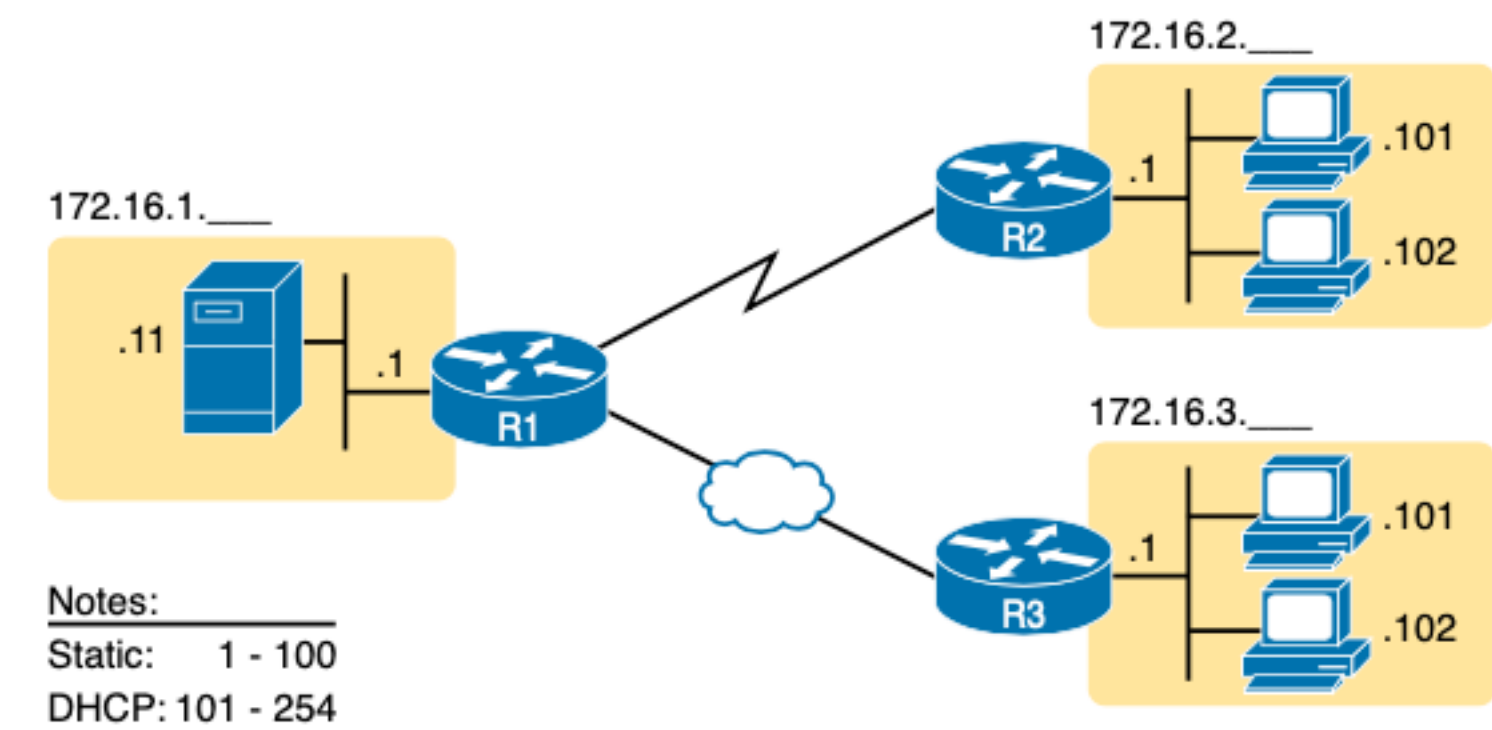
by Yavuz BULUT



Şekil 1-13 Plan ve uygulama adımları.



Şekil 1-14 Farklı lokasyonlara subnet'leri uygulama.



Şekil 1-14 Statik IP kullanımı ve DHCP Server'dan IP dağıtımı

2

IPv4

Adresler

- | IPv4 Adres Sınıfları ve İlgili Bilgiler
- | A, B ve C Sınıfı Ağların Sayısı ve Boyutu
- | Default Mask
- | IPv4 Pratik Yapma

IP Terminolojisi

Bit: Bir bit, 1 veya 0 olan bir sayıdır.

Byte: Bir byte, kullanılan pariteye bağlı olarak, 7 veya 8 bit'tir. Bu modülün kalanında, bir byte'ı 8 bit olarak düşüneceğiz.

Octet: 8 bit'ten oluşan bir oktet, sıradan 8-bit binary bir numaradır. Byte ve octet terimleri, bu modülde tamamıyla birbirinin yerine kullanılabilir.

Network adresi: Bu, routing'de, paketleri uzak bir ağa göndermek için kullanılan uygulamadır.

Örneğin, 10.0.0.0, 172.16.0.0 ve 192.168.10.0.

Broadcast adresi: Uygulamalar ve kullanıcı makineleri tarafından, ağdaki tüm host'lara bilgi göndermek için kullanılan bu adres, broadcast adresi olarak tanımlanmaktadır.

Örneğin,

255.255.255.255, tüm network ve host'ları içerir, 172.16.255.255, 172.16.0.0 ağındaki tüm network'leri belirtir ve 10.255.255.255, 10.0.0.0 ağındaki tüm subnet ve kullanıcılar için broadcast adresidir.

IPv4 Ağ Sınıfları ve İlgili Bilgiler

IPv4'de beş çeşit Classes vardır, Classes A,B ve C Unicast adresler, Class D Multicast adresler, Class E ise bilimsel amaçlı araştırmalarda kullanılmaktadır.

Class	First Octet Values	Purpose
A	1–126	Unicast (large networks)
B	128–191	Unicast (medium-sized networks)
C	192–223	Unicast (small networks)
D	224–239	Multicast
E	240–255	Reserved (formerly experimental)

Şekil 2- 1 İlk Octet Değerlerine Dayalı IPv4 Adres Sınıfları

	Class A	Class B	Class C
First octet range	1–126	128–191	192–223
Valid network numbers	1.0.0.0–126.0.0.0	128.0.0.0–191.255.0.0	192.0.0.0–223.255.255.0
Total networks	$2^7 - 2 = 126$	$2^{14} = 16,384$	$2^{21} = 2,097,152$
Hosts per network	$2^{24} - 2$	$2^{16} - 2$	$2^8 - 2$
Octets (bits) in network part	1 (8)	2 (16)	3 (24)
Octets (bits) in host part	3 (24)	2 (16)	1 (8)
Default mask	255.0.0.0	255.255.0.0	255.255.255.0







Şekil 2- 2 A, B ve C Sınıfları için Temel Bilgiler

IPv4 & IPv6 Addressing ve Subnetting Eğitimi

by Yavuz BULUT

A, B ve C Sınıfı Ağların Sayısı ve Boyutu

Class A'da ilk oktet network adresidir geri kalan üç oktet host adresleridir. Class B'de ilk iki oktet network adresidir son iki oktet host adresleridir, Class C'de ilk üç oktet network adresidir son oktet ise hostlar için ayrılmıştır.

Class	Networks	Hosts/Network
A	 126	 16,777,214
B	 16,384	 65,534
C	 2,097,152	 254

Şekil 2- 3 A, B ve C Sınıfları Network ve Host Sayıları

A	Network (8)	Host (24)
B	Network (16)	Host (16)
C	Network (24)	Host (8)

Şekil 2- 4 Network ve Host Bit Sayıları

Default Mask

Default Mask'lar aşağıdaki listedeki gibidir.

A	Decimal	255	.	0	.	0	.	0
	Binary	11111111		00000000		00000000		00000000
	Concept	Network (8)		Host (24)				
B	Decimal	255	.	255	.	0	.	0
	Binary	11111111		11111111		00000000		00000000
	Concept	Network (16)			Host (16)			
C	Decimal	255	.	255	.	255	.	0
	Binary	11111111		11111111		11111111		00000000
	Concept	Network (24)					Host (8)	

Şekil 2 - 5 A, B ve C Sınıfları Default Mask Adresleri

IPv4 Pratik Yapma

	IP Address	Class	Network Octets	Host Octets	Network ID	Network Broadcast Address
1	1.1.1.1					
2	128.1.6.5					
3	200.1.2.3					
4	192.192.1.1					
5	126.5.4.3					
6	200.1.9.8					
7	192.0.0.1					
8	191.255.1.47					
9	223.223.0.1					

IPv4 Pratik Yapma Cevapları

	IP Address	Class	Network Octets	Host Octets	Network ID	Network Broadcast
1	1.1.1.1	A	1	3	1.0.0.0	1.255.255.255
2	128.1.6.5	B	2	2	128.1.0.0	128.1.255.255
3	200.1.2.3	C	3	1	200.1.2.0	200.1.2.255
4	192.192.1.1	C	3	1	192.192.1.0	192.192.1.255
5	126.5.4.3	A	1	3	126.0.0.0	126.255.255.255
6	200.1.9.8	C	3	1	200.1.9.0	200.1.9.255
7	192.0.0.1	C	3	1	192.0.0.0	192.0.0.255
8	191.255.1.47	B	2	2	191.255.0.0	191.255.255.255
9	223.223.0.1	C	3	1	223.223.0.0	223.223.0.255

3

Subnet Mask'ları

Analiz Etme

- | Subnet Mask Dönüştürme
- | 2'nin Üslerini Anlamak
- | Prefix (CIDR)
- | Prefix Dönüştürme
- | Subnet Mask Dönüştürme Pratik
- | Classless ve Classful Addressing

Subnet Mask Dönüştürme

Binary'den Decimal'e Dönüştürme

Binary numaralamada bizi ilgilendiren, anaokulundan beri kullandığımız 10-tabanlı numara düzenlemesiyle tipik ondalık formatta gösterilen bir değerdir. Binary numaralar, bir değer alanına yerleştirilir: sağdan başlar ve sola doğru devam eder. Her sayı, önceki sayı değerinin iki katına eşit bir değere sahiptir.

Byte Değerleri
128 64 32 16 8 4 2 1

Hepsi kullanıldığından, tüm bit alanlarını toplarız. Bir byte'ın en yüksek değeri olarak şu şekilde görülür:

$$11111111 = 128+64+32+16+8+4+2+1 = 255$$

Bir binary numaranın eşit olabileceği çok sayıda ondalık değer vardır. Bazı örneklerle bakalım:

Hangi bit'ler kullanılmaktadır? 128, 16, 4 ve 2 bit'leri kullanılmaktadır, bu nedenle sadece onları toplarız.

$$10010110 = 128+16+4+2 = 150$$

Hangi bit'ler kullanılmaktadır? 64, 32, 8 ve 4 bit'leri kullanılmaktadır, bu nedenle sadece onları toplarız.

$$01101100 = 64+32+8+4 = 108$$

IPv4 & IPv6 Addressing ve Subnetting Eğitimi

by Yavuz BULUT

2'nin Üslerini Anlamak

2 sayısının üslerinin, IP subnet'lemesi için anlaşılması ve akılda tutulması önemlidir. 2'nin üssüne göz atmak için, bir sayıyı onun üssü olan sayı ile gördüğünüzde, numaranın kendisini, belirtilen üs sayısı kadar çarpacaksınız demektir. Örneğin, 2^3 , $2 \times 2 \times 2 = 8$ dir. Burada, ezberlemeniz gereken, 2'nin üsleri listesi vardır:

Number of Bits	2 ^x	Number of Bits	2 ^x	Number of Bits	2 ^x	Number of Bits	2 ^x
1	2	5	32	9	512	13	8192
2	4	6	64	10	1024	14	16,384
3	8	7	128	11	2048	15	32,768
4	16	8	256	12	4096	16	65,536

Şekil 3-1 İkinci üsleri ezber tablosu

Prefix Classless Inter-Domain Routing (CIDR)

İyi bilmeniz gereken diğer bir terim Prefix = Classless Inter-Domain Routing'dir (CIDR). Aslında ISP'lerin (internet servis sağlayıcıların), bir firma ya da ev kullanıcısı için bir adres ayırmak için kullandıkları yöntemdir.

ISP'den bir blok adres alındığında şu şekilde olacaktır: 192.168.10.32/28. Bu size, subnet mask'ınızın ne olduğunu söyler. Slay gösterimi (/) kaç tane bit'in 1 olacağı anlamına gelir.Açıkça, bir byte'ın 8 bit ve bir IP adresinde 4 byte (4x8=32) olmasından dolayı maksimum /32 olabilir. Fakat unutmayın ki, host bit'leri için en az 2 bit ayırmak zorunda olduğunuzdan, uygun olan en büyük subnet mask'ı (adresin sınıfına bakılmaksızın) /30 olabilir.

Subnet Prefix'leri (CIDR) Binary'e Dönüştürme

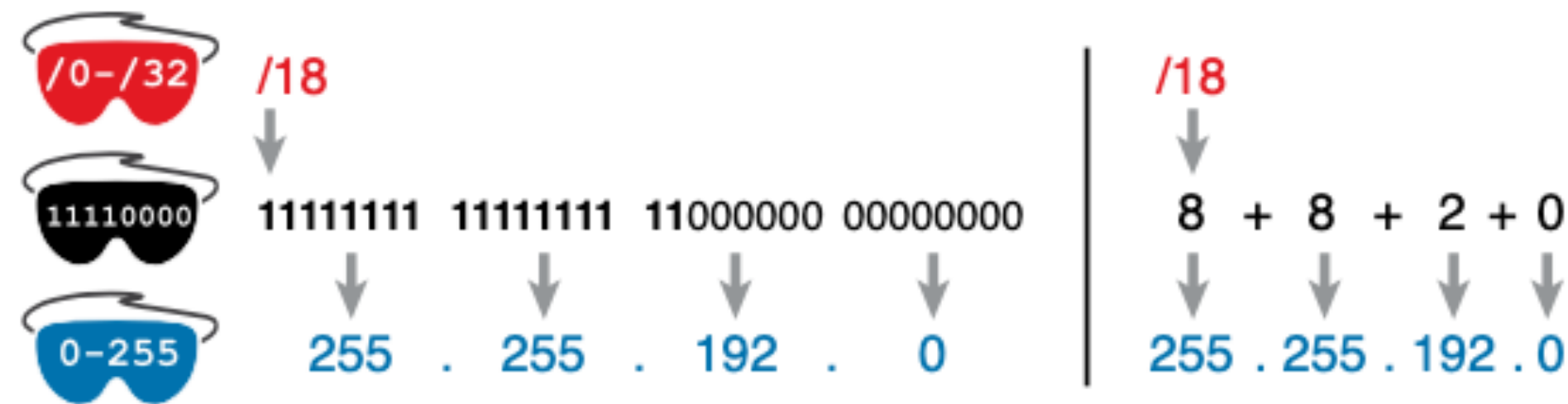
Binary'den Prefix'e ve Prefix'den Binary'e dönüştürme örneklerine bakalım.

Prefix Mask	Logic	Binary Mask
/18	Write 18 1s, then 14 0s, total 32	11111111 11111111 11000000 00000000
/28	Write 28 1s, then 4 0s, total 32	11111111 11111111 11111111 11110000
/13	Write 13 1s, then 19 0s, total 32	11111111 11111000 00000000 00000000

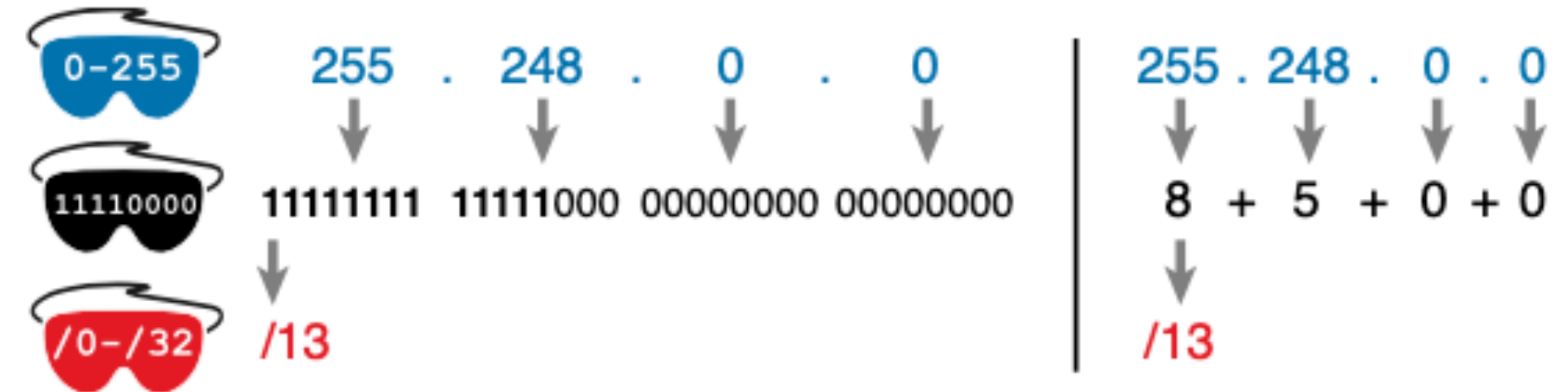
Şekil 3-2 Prefix'den Binary'e Dönüştürme Örneği

Binary Mask	Logic	Prefix Mask
11111111 11111111 11000000 00000000	Count 8 + 8 + 2 = 18 binary 1s	/18
11111111 11111111 11111111 11110000	Count 8 + 8 + 8 + 4 = 28 binary 1s	/28
11111111 11111000 00000000 00000000	Count 8 + 5 = 13 binary 1s	/13

Şekil 3-3 Binary'den Prefix'e Dönüştürme Örneği



Şekil 3-4 Prefix'den Binary'e, Binary'den Decimal'e Dönüştürme Örneği



Şekil 3-5 Decimal'den Binary'e, Binary'den Prefix'e Dönüştürme Örneği

Subnet Mask Dönüştürme Pratik

Prefix	Binary Mask	Decimal
	11111111 11111111 11000000 00000000	
		255 . 255 . 255 . 252
/25		
/16		
		255 . 0 . 0 . 0
	11111111 11111111 11111100 00000000	
		255 . 254 . 0 . 0
/27		

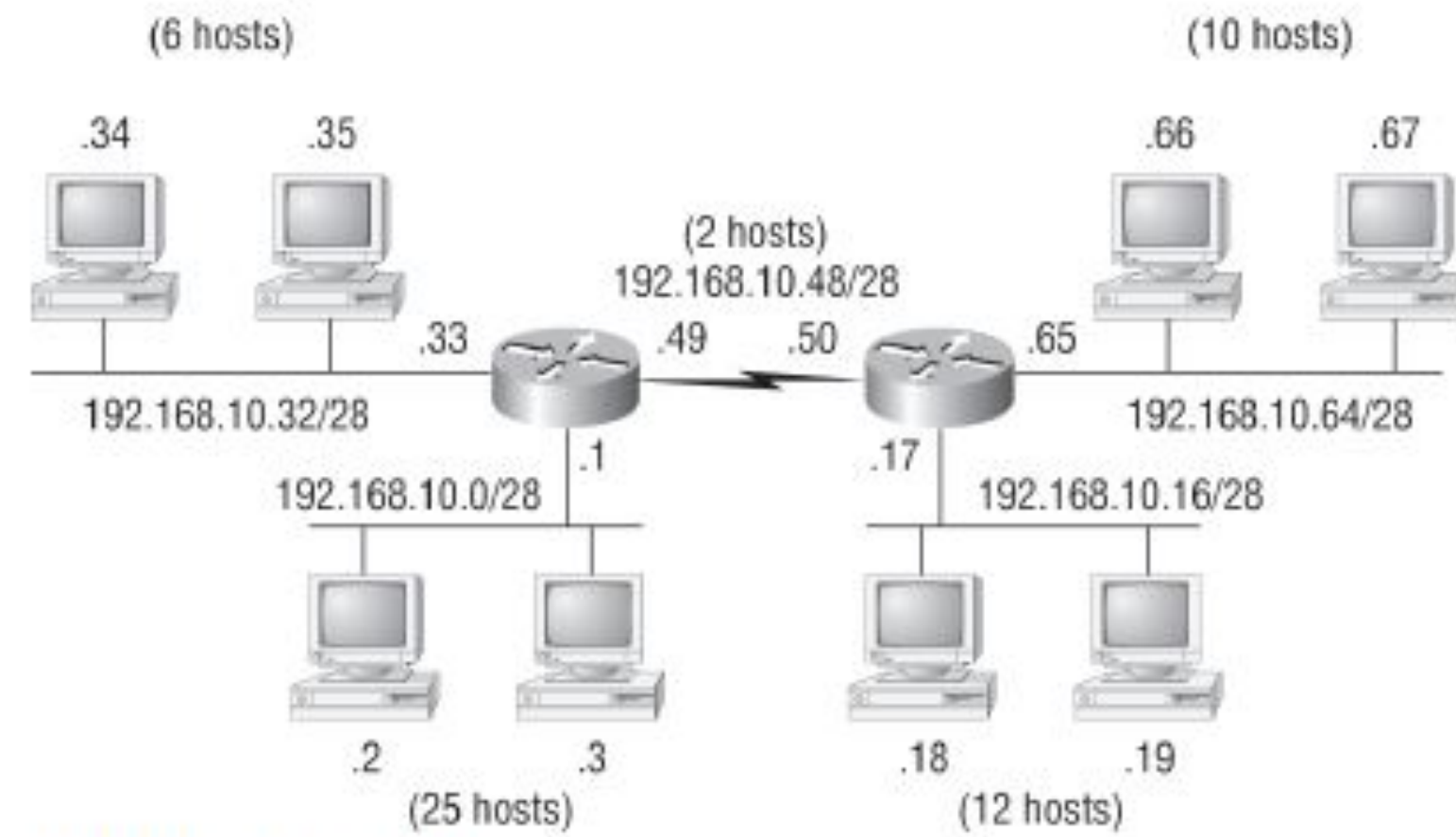
IPv4 & IPv6 Addressing ve Subnetting Eğitimi

by Yavuz BULUT

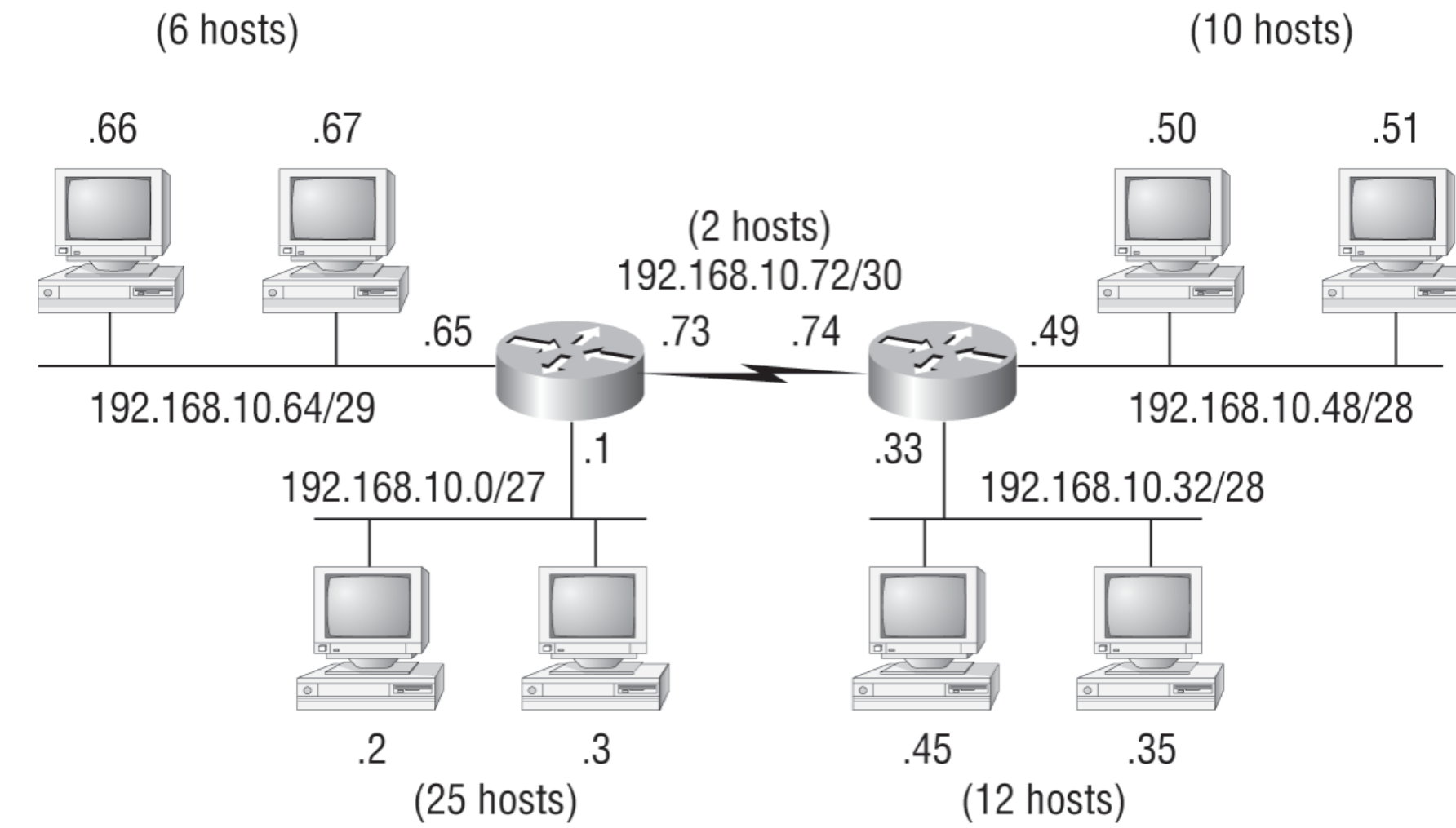
Classless and Classful Addressing

192.168.10.0 = Network

255.255.255.240 (/28) = Mask



Şekil 3-6 Classful Network Örneği



Şekil 3-7 Classless Network Örneği

Subnet Mask Dönüştürme Pratik Cevapları

Prefix	Binary Mask	Decimal
/18	11111111 11111111 11000000 00000000	255.255.192.0
/30	11111111 11111111 11111111 11111100	255.255.255.252
/25	11111111 11111111 11111111 10000000	255.255.255.128
/16	11111111 11111111 00000000 00000000	255.255.0.0
/8	11111111 00000000 00000000 00000000	255.0.0.0
/22	11111111 11111111 11111100 00000000	255.255.252.0
/15	11111111 11111110 00000000 00000000	255.254.0.0
/27	11111111 11111111 11111111 11100000	255.255.255.224

4

Mevcut Subnet'leri Analiz Etme

- | Subnet Belirleme
- | Kolay Mask Hesaplama
- | Subnet ID Bulma: Farklı Mask'lar
- | Broadcast Address Bulma: Farklı Mask'lar
- | Pratik Yapmak

Subnet Belirleme

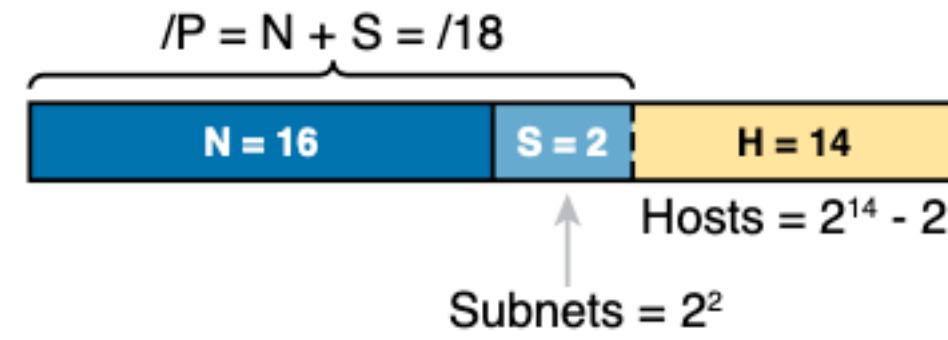
Subnet'leri belirlerken 4-8-16-32-64-128-256 gibi blokları kullanırız.

Subnet'in büyüklüğünü o subnet'te olacak host sayısına göre belirleyebiliriz.

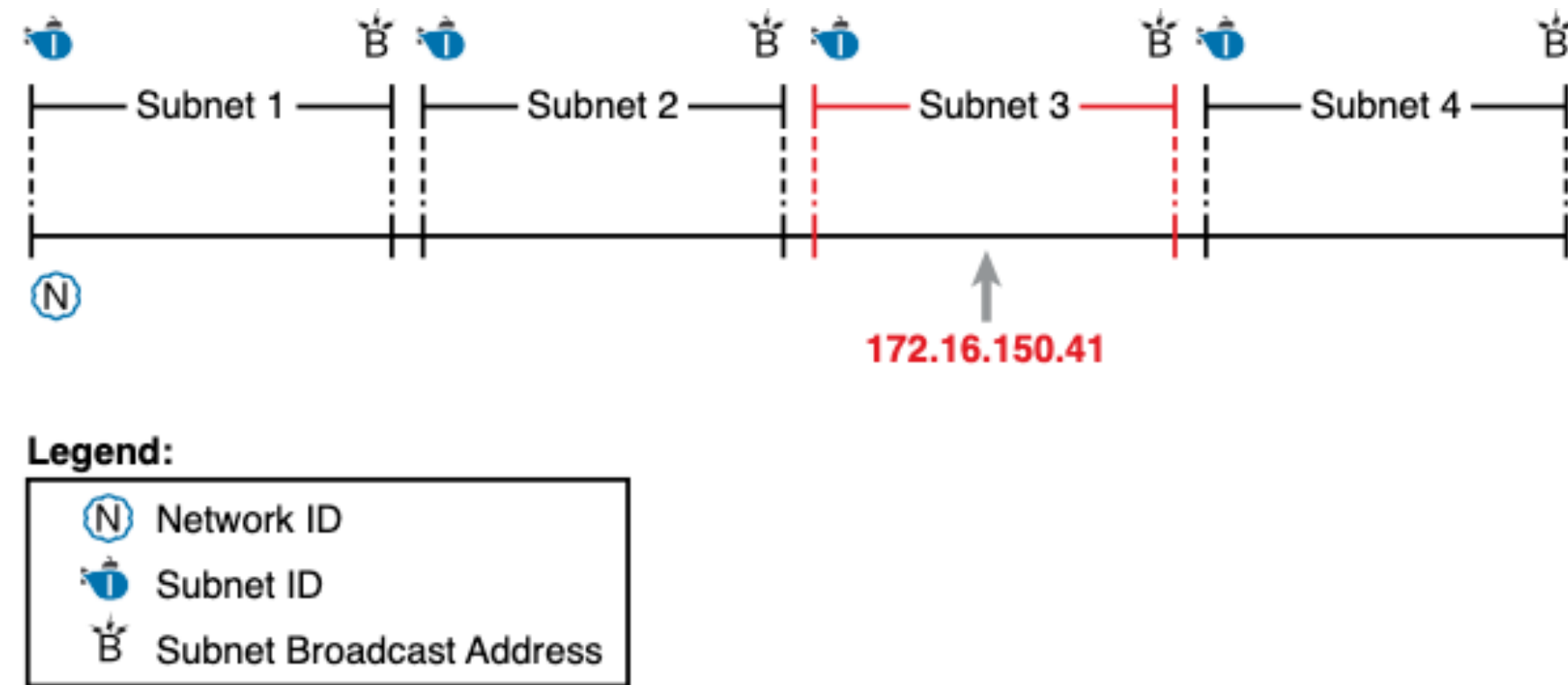
Bir Subnet'teki iki özel IP kullanılamaz Subnet ID ve Broadcast Address

172.16.0.0 Network'ü ve Dört Subnet Örneği

Örnek olarak IP 172.16.150.41 ve Subnet Mask'ıda 255.255.192.0 olsun ve bu subnet'leri bulalım



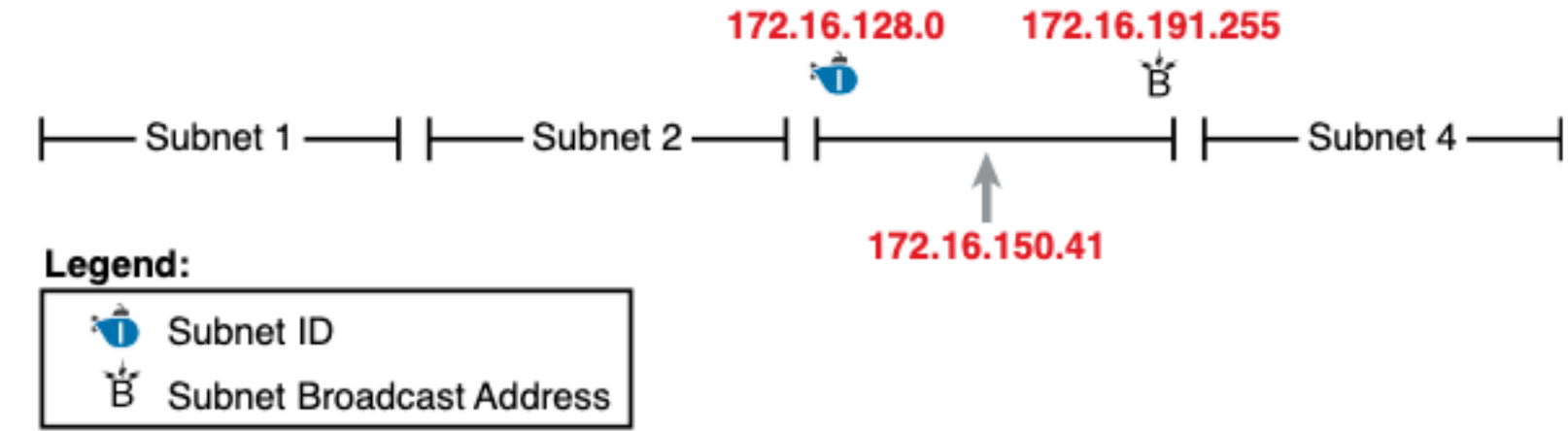
Şekil 4-1 Class B Network ve /18 Mask



Şekil 4-2 Network 172.16.0.0, Divided into Four Equal Subnets

IPv4 & IPv6 Addressing ve Subnetting Eğitimi

by Yavuz BULUT



Şekil 4-3 Resident Subnet for 172.16.150.41, 255.255.192.0

Mevcut Subnet'i Analiz Etme:Decimal

Kolay Mask Hesaplama

Subnet ID:

Adım 1 : Eğer mask oktet'i 255 ise o oktet'deki decimal IP address olduğu gibi yaz.

Adım 2 : Eğer mask oktet'i 0 ise 0 yaz.

Broadcast Address:

Adım 1 : Eğer mask oktet'i 255 ise o oktet'deki decimal IP address olduğu gibi yaz.

Adım 2 : Eğer mask oktet'i 0 ise 255 yaz.

	IP Address	Mask	Subnet ID	Broadcast Address
1	10.77.55.3	255.255.255.0		
2	172.30.99.4	255.255.255.0		
3	192.168.6.54	255.255.255.0		
4	10.77.3.14	255.255.0.0		
5	172.22.55.77	255.255.0.0		
6	1.99.53.76	255.0.0.0		

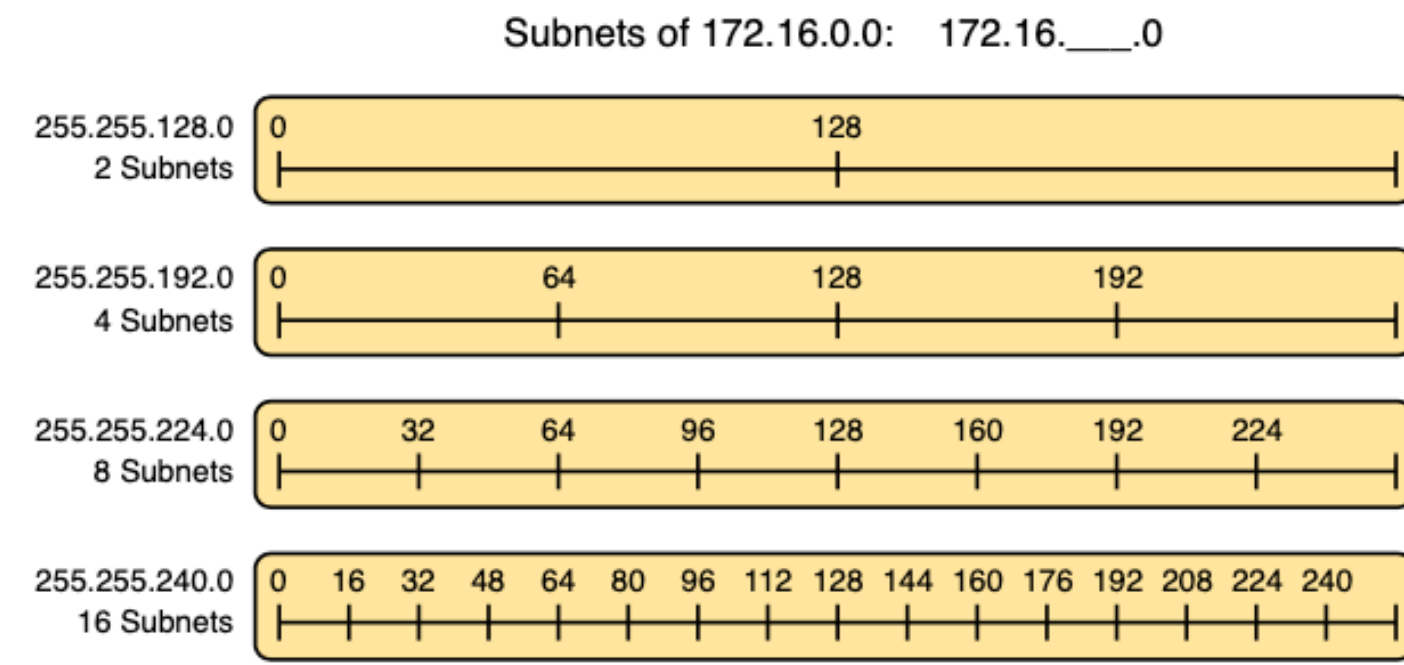
Şekil 4-4 Subnet ID ve Broadcast Address Pratik Yapma

Subnet ID Bulma: Farklı Mask'lar

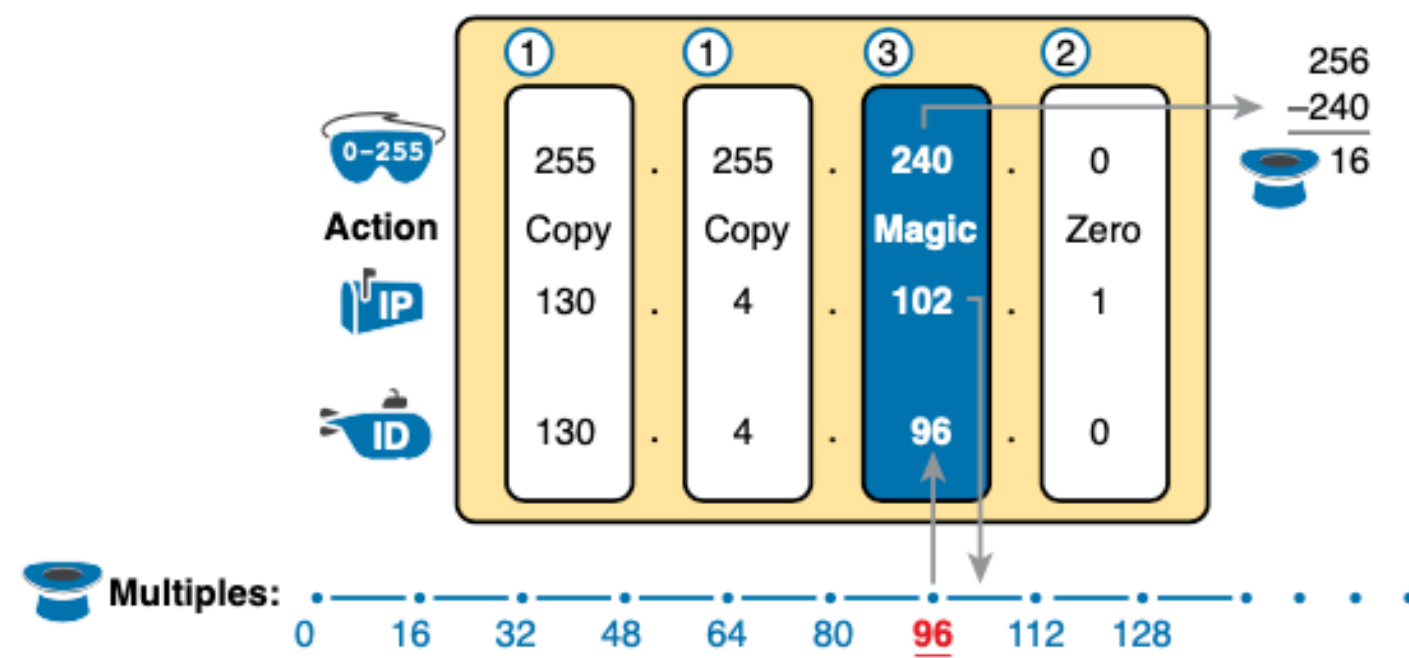
Adım 1: Eğer mask oktet'i 255 ise o oktet'deki decimal IP address olduğu gibi yaz.

Adım 2: Eğer mask oktet'i 0 ise 0 yaz.

Adım 3: Eğer maske 255 veya 0 değilse sihirli numaramızı kullanacağız 256'dan maskı çıkarıp subnet'in kaç blok olduğunu buluruz.



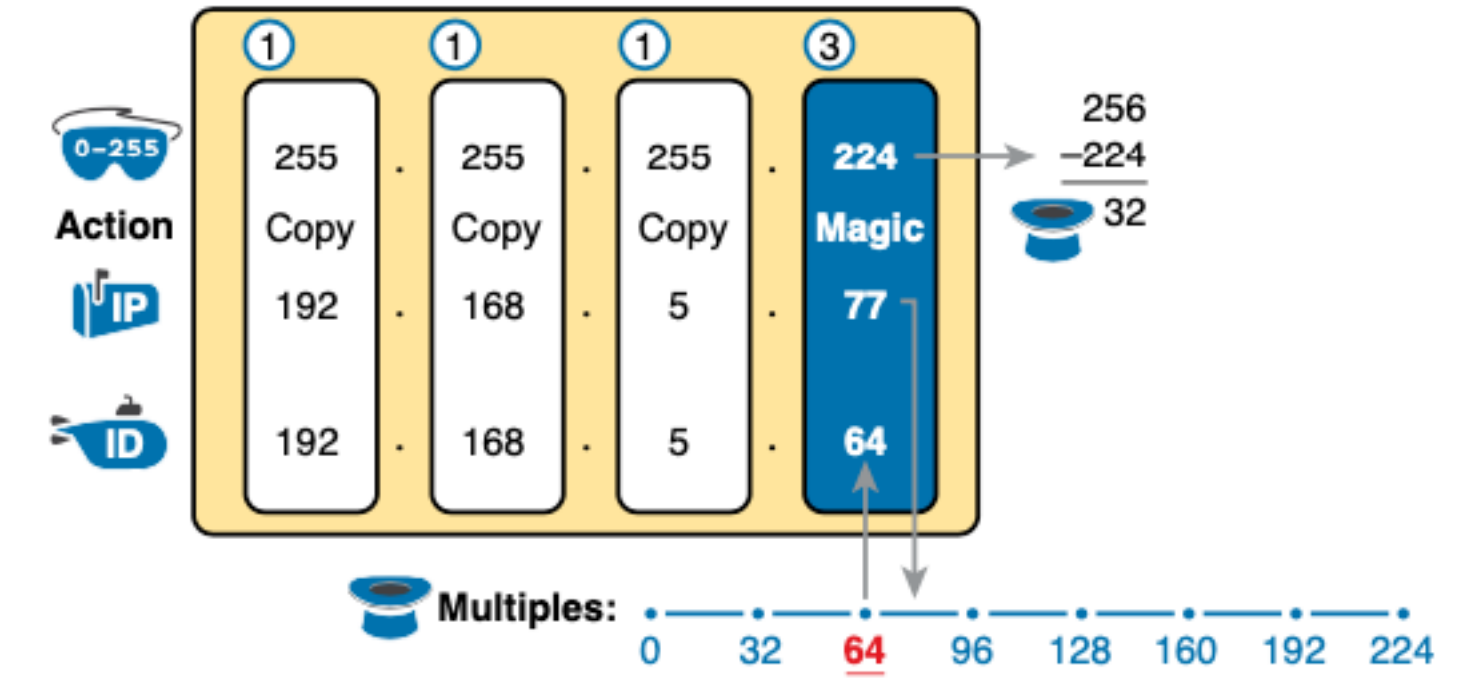
Şekil 4-5 Oktet'leri blok blok kısa hesaplama



Şekil 4-6 Subnet ID Bulma: 130.4.102.1, 255.255.240.0

IPv4 & IPv6 Addressing ve Subnetting Eğitimi

by Yavuz BULUT



Şekil 4-7 Subnet ID Bulma: 192.168.5.77, 255.255.255.224

Subnet ID Pratik Yapmak

Problem	IP Address	Mask	Subnet ID
1	10.77.55.3	255.248.0.0	
2	172.30.99.4	255.255.192.0	
3	192.168.6.54	255.255.255.252	
4	10.77.3.14	255.255.128.0	
5	172.22.55.77	255.255.254.0	
6	199.53.76	255.255.255.248	

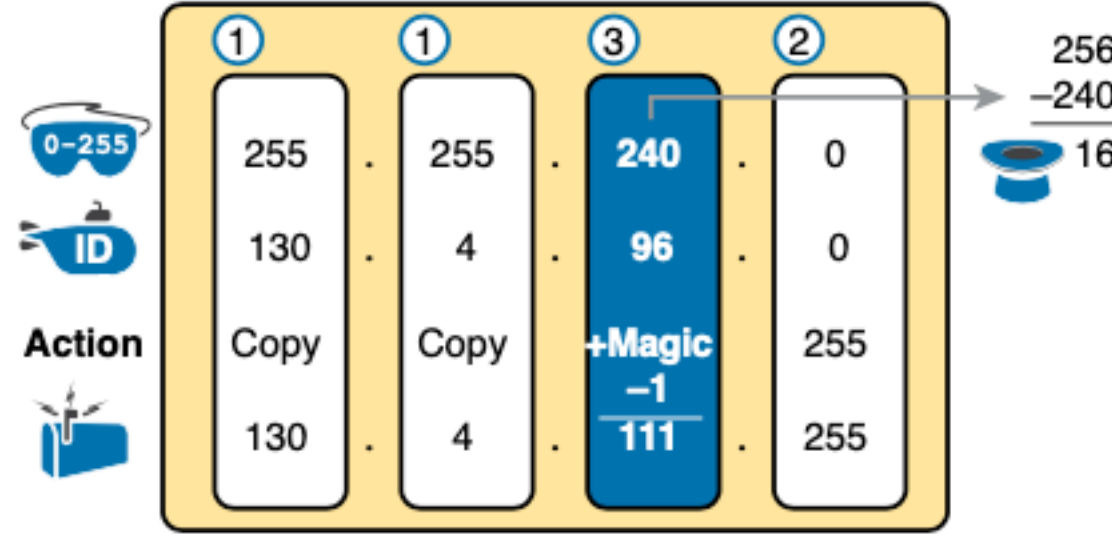
Şekil 4-8 Subnet ID Bulma: 192.168.5.77, 255.255.255.224

Broadcast Address Bulma: Farklı Mask'lar

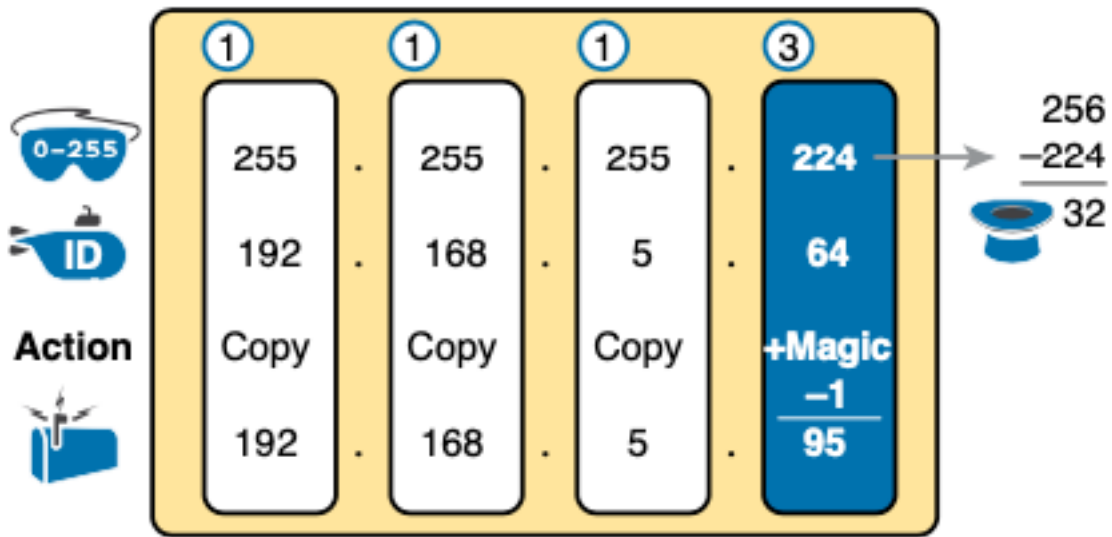
Adım 1: Eğer mask oktet'i 255 ise o oktet'deki decimal IP address olduğu gibi yaz.

Adım 2: Eğer mask oktet'i 0 ise 255 yaz.

Adım 3: Eğer maske 255 veya 0 değilse 256'dan maskı çıkarıp subnet'in kaç blok olduğunu buluruz. Örnek 16 olsun. $16-1=15$ Subnet ID'ye 15 ekledik mi Broadcast Address'i buluruz.



Şekil 4-9 Find the Subnet Broadcast: 130.4.96.0, 255.255.240.0



Şekil 4-10 Find the Subnet Broadcast: 192.168.5.64, 255.255.255.224

Broadcast Address Pratik Yapmak

	Subnet ID	Mask	Broadcast Address
1	10.72.0.0	255.248.0.0	
2	172.30.64.0	255.255.192.0	
3	192.168.6.52	255.255.255.252	
4	10.77.0.0	255.255.128.0	
5	172.22.54.0	255.255.254.0	
6	1.99.53.72	255.255.255.248	

Şekil 4-11 Kısa yoldan Broadcast Address bulma

IPv4 & IPv6 Addressing ve Subnetting Eğitimi

by Yavuz BULUT

Şekil 4-4 Subnet ID ve Broadcast Address Cevapları

	IP Address	Mask	Subnet ID	Broadcast Address
1	10.77.55.3	255.255.255.0	10.77.55.0	10.77.55.255
2	172.30.99.4	255.255.255.0	172.30.99.0	172.30.99.255
3	192.168.6.54	255.255.255.0	192.168.6.0	192.168.6.255
4	10.77.3.14	255.255.0.0	10.77.0.0	10.77.255.255
5	172.22.55.77	255.255.0.0	172.22.0.0	172.22.255.255
6	1.99.53.76	255.0.0.0	1.0.0.0	1.255.255.255

Şekil 4-11 Kısa Yoldan Broadcast Address Cevapları

	Subnet ID	Mask	Broadcast Address
1	10.72.0.0	255.248.0.0	10.79.255.255
2	172.30.64.0	255.255.192.0	172.30.127.255
3	192.168.6.52	255.255.255.252	192.168.6.55
4	10.77.0.0	255.255.128.0	10.77.127.255
5	172.22.54.0	255.255.254.0	172.22.55.255
6	1.99.53.72	255.255.255.248	1.99.53.79

Şekil 4-8 Kısa Yoldan Subnet ID Bulma Cevapları

	IP Address	Mask	Subnet ID
1	10.77.55.3	255.248.0.0	10.72.0.0
2	172.30.99.4	255.255.192.0	172.30.64.0
3	192.168.6.54	255.255.255.252	192.168.6.52
4	10.77.3.14	255.255.128.0	10.77.0.0
5	172.22.55.77	255.255.254.0	172.22.54.0
6	1.99.53.76	255.255.255.248	1.99.53.72

Teşekkürler.

Eğitim konuları ile ilgili sorularınız için bana Udemy soru cevap bölümünden ulaşabilirsiniz.

www.udemy.com

Diğer kurumsal hizmetler için web sitem üzerinden ulaşabilirsiniz.

www.yavuzbulut.com

