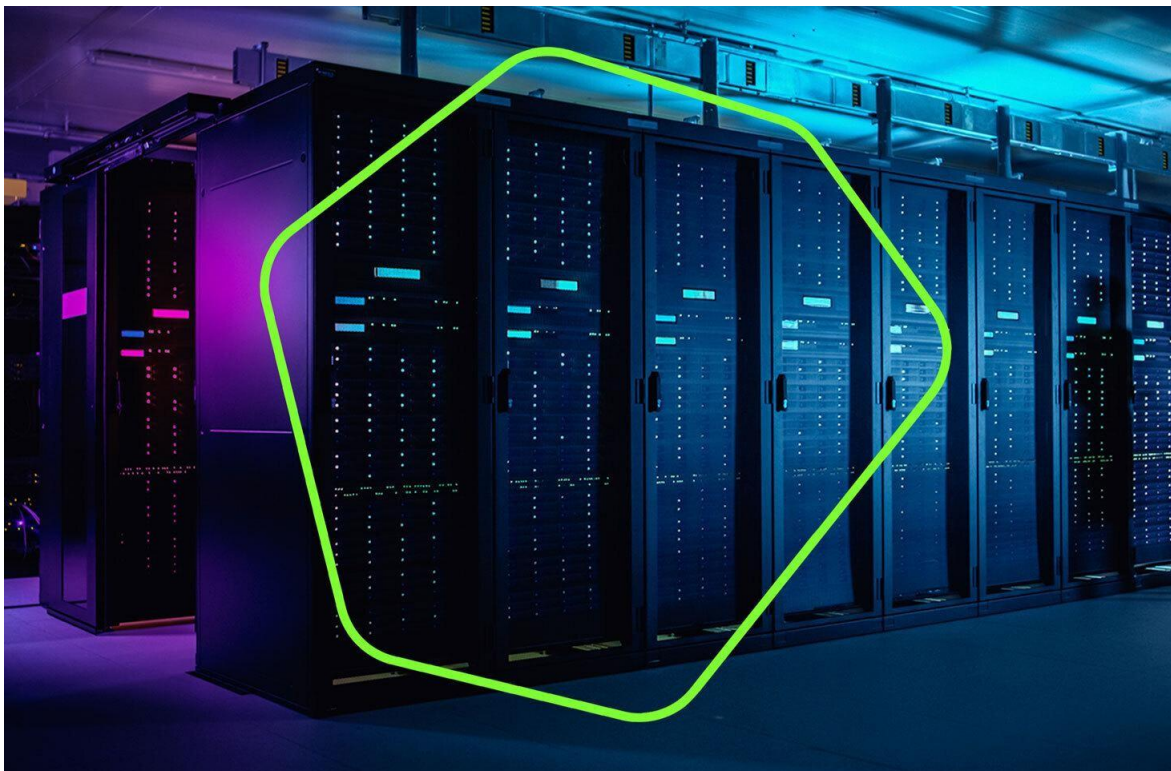


ACTIVIDAD 13

Wuke Zhang 1-ASIR

Subredes adaptadas



Indice:

Portada.....	1
Indice.....	2
Introduccion.....	3
Resolucion.....	4
Conclusion.....	5
Bibliografia	6

Hasta la fecha conocemos 3 tipos de IP según la cantidad de **hosts** que necesitamos.

Usando una IP de tipo C tenemos 1 byte (8 bits) para el host, no obstante, tiene la pega de que se nos generan 255 posibles host. Si necesitamos una red más pequeña, 20 o 50 puestos puede resultar un problema. Es por ello que existen las subredes adaptadas en las que podemos tomar prestados algunos bits del host y dejarlos para la red.

En esta actividad jugaremos con ese concepto definiendo las siguientes subredes:

1- Se necesitan **14 subredes útiles** y cada una con **14 host**. La dirección de partida es la **192.10.10.0**:

Clase de la IP original	C
Máscara de Subred (por defecto)	255.255.255.0
Máscara de Subred (Adaptada)	255.255.255.240
Número total de subredes	$2^4 = 16$
Número de subredes útiles	14 (ya que una se reserva para la red y otra para la emisión)
Número total de direcciones de host	Número total de direcciones de host = $2^4 - 2 = 16 - 2 = 14$
Número de direcciones útiles	Número de subredes útiles × Número de direcciones de host por subred $14 * 14 = 196$
Número de bits corregidos	4 (porque agregamos 4 bits adicionales a la máscara de subred)

2- Se necesitan **1000 subredes útiles** y cada una con **60 host**. La dirección de partida es la **165.100.0.0**:

Clase de la IP original	B
Máscara de Subred (por defecto)	255.255.0.0
Máscara de Subred (adaptada)	255.255.252.0.
Número total de subredes	$2^{10} = 1024$
Número de subredes útiles	$2^{10} - 2 = 1022$
Número total de direcciones de host	$2^{10} - 2 = 1022$
Número de direcciones útiles	$1000 * 60 = 60000$
Número de bits corregidos	10

3- Dada la siguiente dirección IP **148.75.0.0/26** y su correspondiente máscara completa la tabla:

Clase de la IP original	B
Máscara de Subred (por defecto)	255.255.0.0
Máscara de Subred (adaptada)	255.255.255.192
Número total de subredes	$2^6 = 64$
Número de subredes útiles	64
Número total de direcciones de host	$2^6 - 2 = 62$
Número de direcciones útiles	62
Número de bits corregidos	6

4- Se necesitan **6 subredes útiles** y cada una con **30 host**. La dirección de partida es la **210.100.56.0**:

Clase de la IP original	C
Máscara de Subred (por defecto)	255.255.255.0
Máscara de Subred (adaptada)	255.255.255.224
Número total de subredes	$2^3 = 8$
Número de subredes útiles	6
Número total de direcciones de host	$2^5 - 2 = 30$
Número de direcciones útiles	$6 * 30 = 180$
Número de bits corregidos	3

5- Se necesitan **126 subredes** con **131.070 host** partiendo de la siguiente dirección de red **118.0.0.0**:

Clase de la IP original	A
Máscara de Subred (por defecto)	255.0.0.0
Máscara de Subred (adaptada)	255.255.128.0
Número total de subredes	$2^7 = 128$
Número de subredes útiles	126
Número total de direcciones de host	$2^{17} - 2 = 131070$
Número de direcciones útiles	$126 * 131070 = 165255420$
Número de bits corregidos	7

6- Desde el **enunciado 1** indique los rangos de valores de las diferentes subredes creadas, es decir, para cada una de las diferentes subredes indica la última y la primera IP asignable (sabiendo que la 0 es la red y la última es la difusión).

Subred 1:

Primera IP asignable: 192.10.10.1

Última IP asignable: 192.10.10.14

Subred 2:

Primera IP asignable: 192.10.10.17

Última IP asignable: 192.10.10.30

Subred 3:

Primera IP asignable: 192.10.10.33

Última IP asignable: 192.10.10.46

Subred 4:

Primera IP asignable: 192.10.10.49

Última IP asignable: 192.10.10.62

Subred 5:

Primera IP asignable: 192.10.10.65

Última IP asignable: 192.10.10.78

Subred 6:

Primera IP asignable: 192.10.10.81

Última IP asignable: 192.10.10.94

Subred 7:

Primera IP asignable: 192.10.10.97

Última IP asignable: 192.10.10.110

Subred 8:

Primera IP asignable: 192.10.10.113

Última IP asignable: 192.10.10.126

Subred 9:

Primera IP asignable: 192.10.10.129

Última IP asignable: 192.10.10.142

Subred 10:

Primera IP asignable: 192.10.10.145

Última IP asignable: 192.10.10.158

Subred 11:

Primera IP asignable: 192.10.10.161

Última IP asignable: 192.10.10.174

Subred 12:

Primera IP asignable: 192.10.10.177

Última IP asignable: 192.10.10.190

Subred 13:

Primera IP asignable: 192.10.10.193

Última IP asignable: 192.10.10.206

Subred 14:

Primera IP asignable: 192.10.10.209

Última IP asignable: 192.10.10.222

165.100.0.0:

165.100.0.0 - 165.100.0.63

165.100.0.64 - 165.100.0.127 y así sucesivamente hasta la última.

Subred: 165.100.15.192 - 165.100.15.255

148.75.0.0:

148.75.0.1 - 148.75.0.63 y la siguiente será 148.75.0.65 - 148.75.0.127 y así sucesivamente.

Se añade 62 porque /26 significa que son reservados a la red y 6 direcciones son de host por lo que $2^6 = 64$ pero 1 es para red y otro broadcast.

210.100.56.0:

Esta comenzará en 210.100.56.1 – 210.100.56.30 y la ultima subred será de 210.100.56.161 a 210.100.56.190.

118.0.0.0:

118.0.0.1 a 118.0.255.254, 118.1.0.1 a 118.1.255.254, 118.2.0.1 a 118.2.255.254 y así sucesivamente hasta la última que es 118.125.255.254.

NOTA 1: Recuerda que siempre hay que restar 2 al número de IPs y el resultado es la cantidad de IPs válidas asignables a los hosts.

NOTA 2: Decimos IPs útiles a aquellas que podemos asignar a un host dentro de una determinada red.

