

# Martin Dalla Pozza

## Redes – Ejercicio final

### Direccionamiento de clases

Clase	Rango decimal	Bits identificadores	Mascara de red	Redes	Host
A	0 – 127	0	255.0.0.0	128	16.777.214
B	128 – 191	10	255.255.0.0	16384	65534
C	192 – 223	110	255.255.255.0	2.097.152	254
D	224 – 239	1110		<b>Multicasting</b> <b>Investigacion y desarrollo</b>	
E	240 – 255	1111			

### Mascara de red

Clase A

255.0.0.0

11111111.00000000.00000000.00000000

Clase B

255.255.0.0

11111111.11111111.00000000.00000000

Clase C

255.255.255.0

11111111.11111111.11111111.00000000

## Color verde identifica bit mayor peso

### Clase A (0 – 128)

00000000 - 01111111

11111111.00000000.00000000.00000000

8 bits identifican la red – 24 bits identifican los host

Redes disponibles

Entonces el calculo seria restarle a la red 1 bit de mayor peso y quedarian 7

$2^7$  128 redes disponibles

Quedarian 128 redes disponibles

$(2^{24} - 2)$  : 16.777.214 dispositivos o direcciones

(se restan dos por que la 1ra es la direccion de red y la ultima es la direccion de broadcast)

### Clase B (128 – 191)

10000000 - 10111111

11111111.11111111.00000000.00000000

16 bits identifican la red – 16 bits identifican los host

**Se restan los dos bits de mayor peso**

**$2^{14} : 16384$  redes disponibles**

**$(2^{16} - 2) : 65.534$  dispositivos o direcciones disponibles**

**(se restan dos por que la 1ra es la direccion de red y la ultima es la direccion de broadcast)**

**Clase C (192 – 223)**

**11000000 - 11011111**

**11111111.11111111.11111111.00000000**

**24 bits identican la red – 8 bits identifica los host**

**Se restan los 3 bits de mayor peso**

**$(2^{21} - 2) : 2.097.152$  redes disponibles**

**$(2^8 - 2) : 254$  dispositivos o direcciones disponibles**

**Responde a las siguientes preguntas (5%)**

1. **De una dirección IPv4 de clase C, ¿qué octeto u octetos se encargan de identificar la red? 1er 2do 3to Octeto**
2. **De una dirección IPv4 de clase A ¿qué octeto u octetos se encargan de identificar los hosts? 2do 3er 4to Octeto**
3. **De una dirección IPv4 de clase B ¿qué octeto u octetos se encargan de identificar los hosts? 3er y 4to Octeto**
4. **De una dirección IPv4 de clase B, ¿qué octeto u octetos se encargan de identificar la red? 1er y 2do Octeto**
5. **De una dirección IPv4 de clase A ¿qué octeto u octetos se encargan de identificar la red? 1er Octeto**
6. **De una dirección IPv4 de clase C ¿qué octeto u octetos se encargan de identificar los hosts? 4to Octeto**
7. **¿Por qué motivo se deben restar siempre 2 direcciones cuando se intenta calcular el total de hosts disponibles de una dirección IPv4?**

**Se deben restar dos direcciones, la dirección de red y de broadcast.**

**Ya que la dirección de red, define la red que pertenece al host.**

**Y la dirección de broadcast es la que utilizada un host para difundir mensajes a todos los interfaces de la red.**

# Ejercicio de direccionamiento

A partir de la dirección de red IPv4: 192.141.27.0/28, nos interesa saber si alguna de las siguientes opciones sería una dirección de host válida.

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| a) 192.141.27.33  | d) 192.141.27.175 |
| b) 192.141.27.119 | e) 192.141.27.208 |
| c) 192.141.27.126 | f) 192.141.28.1   |

**Debes justificar tu respuesta de forma detallada o no se valorará**

La direccion 192.141.27.0/28 tiene un CIDR que marca que 28 bits corresponden a la identificacion de red y 4 bits para los Host.

**Direccion de red**

192.141.27.0

**Direccion de Broadcast**

192.141.27.15

**Direcciones validas**

192.141.27.1 hasta 192.141.27.14

**Serian 14 direcciones validas**

**No hay ninguna direccion de host valida**

# Grafico de red

**Empece diseñando la oficina central. Paso seguido, fui conectando cada host con su correspondiente clable. Asi, a su vez, configure el Access Point para poder conectar la laptop1 y printer 1 con el formato de cifrado WPA2-PSK para mayor seguridad.**

**Configure el servidor para utilizar el protocolo DHCP para asignar de forma dinamica direccines IP y tambien configure alguno host de forma estatica.**

**El mismo procedimiento lo hice con la oficina 1 y 2.**

**Por ultimo, conecte los tres Router con cable serial y configure cada red entre si para que todos se puedan comunicar entre si.**

**Tambien adjunte un proyecto personal que esta compuesto por 4 Router y tambien estan todos conectados entre si.**

**Esto lo hice y pense, para que puedan ver mis avances, en la practica del Packet Tracer.**

**Esta es la explicacion del archivo anterior y las capturas son de esa. Lo que hice fue retroceder y sacar la direcciones dinamicas y configurar las direcciones de forma estatica a toda la red. Tambien hice las modificaciones de las conecciones entre Router.**