

# 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>	
E	240 – 255	1111		<b>Investigacion y desarollo</b>	

### 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**

**1111111.00000000.00000000.00000000**

**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**

**1111111.11111111.00000000.00000000**

**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 identifican 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 4toOcteto**
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 direccion de red y de broadcast.**

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

**Y la direccion 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 dirección 192.141.27.0/28 tiene un CIDR que marca que 28 bits corresponden a la identificación de red y 4 bits para los Host.**

**Dirección de red**

192.141.27.0

**Dirección de Broadcast**

192.141.27.15

**Direcciones validas**

192.141.27.1 hasta 192.141.27.14

**Serían 14 direcciones validas**

**No hay ninguna dirección de host válida**

# Grafico de red

Empecé diseñando la oficina central. Paso seguido, fui conectando cada host con su correspondiente cable. Así, 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 dinámica direcciones IP y también configure alguno host de forma estática.

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

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

También adjunte un proyecto personal que está compuesto por 4 Router y también están todos conectados entre sí.

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

Esta es la explicación del archivo anterior y las capturas son de esa. Lo que hice fue retroceder y sacar las direcciones dinámicas y configurar las direcciones de forma estática a toda la red. También hice las modificaciones de las conexiones entre Router.