Instituto Tecnoló



**Ejercicio de clase. “Diseño de esquemas de direccionamiento IPv4”**

**Objetivo:** Que el alumno sea capaz de diseñar un esquema de direccionamiento de red IPv4 e identificar sus principales elementos.

1. Utiliza la dirección de red: **71.0.0.0** y responde a las siguientes preguntas:
2. Para esta dirección IP, ¿A qué clase pertenece la dirección de red? A
3. ¿Cuál es la dirección de broadcast de la red?

**71.**0.0.0 dirección de red

**71.**255.255.255 dirección de broadcast

1. Si se desea tener como mínimo **565 subredes válidas**, ¿Cuál deberá ser el prefijo de red para este esquema de direccionamiento?

**255.11111111.1100 0000.0000 0000**

**/18**

1. ¿Cuál es la posición del byte crítico? Tercera
2. ¿Cuál deberá ser la máscara de subred en notación punto decimal, para este esquema de direccionamiento? 255.255.192.0
3. ¿Cuántos hosts válidos como máximo hay por cada subred? **2 a la 14 – 2 = 16 382**
4. Utilizando la siguiente dirección de red: **121.0.0.0 / 20** responde a las preguntas:
5. ¿Cuál es el valor de la máscara en notación punto decimal para este esquema de direccionamiento?

/20 255.255.11110000.000 0000

255.255.240.0

1. ¿Cuál es la posición del byte crítico? Tercero
2. ¿Cuál es el valor del desplazamiento en el byte crítico? 256 - 240 = 16
3. Con el prefijo **/20** ¿Cuántas subredes hay en total en este esquema de red? 2 a la 12 subredes = 4096
4. Llena la siguiente tabla con los valores de las subredes que se indican:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **# Subred** | **Dirección de subred** | **Primera IP válida** | **Última IP válida** | **Dirección de broadcast** |
| **14** | 14\*16 =  121.0.224.0 | 121.0.224.1 | 121.0.239.254 | 121.0.224+15.255  **121.0.239.255** |
| **396** | 396\*16=  121.24.192.0 | 121.24.192.1 | 121.24.207.254 | 121.24.192+15.255  **121.24.207.255** |
| **597** | 121.37.80.0  597\*16 =resultado  Resultado / 256 = cociente entero | 121.37.80.1 | 12.37.95.254 | 121.37.80+15.255  12.37.95.255 |
| **711** |  |  |  |  |
| **1,000** |  |  |  |  |
| **2,021** |  |  |  |  |