Instituto Tecnoló



**Nombre de la Materia:** Interconexión de redes**Nombre:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Nombre del Profesor:** Lizethe Pérez Fuertes **Matrícula:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Tarea. “Diseño de esquemas de direccionamiento IPv4”**

1. Utiliza la dirección IP **197.10.253.0** y responde a las siguientes preguntas:
2. ¿A qué clase pertenece esta red? C
3. ¿La IP es una dirección pública o privada? Pública
4. Si se desea tener **96 direcciones IP válidas por cada subred**, ¿Cuál deberá ser el prefijo de red para este esquema de direccionamiento? **197. 10. 53 .0** /25
5. ¿Cuál es el valor de la máscara en notación punto decimal para este esquema de direccionamiento? **255.255.255.**128
6. Para este esquema de subredes ¿Cuántas subredes se han creado en total? 2
7. Utiliza la dirección IP **17.0.0.0** y responde a las siguientes preguntas:
8. ¿A qué clase pertenece esta red? A
9. ¿La IP es una dirección pública o privada? Pública
10. Si se desea tener **996 direcciones IP válidas por cada subred**, ¿Cuál deberá ser el prefijo de red para este esquema de direccionamiento? **17. 0. 0 .0** / 22
11. ¿Cuál es el valor de la máscara en notación punto decimal para este esquema de direccionamiento? **255.255.11111100.0 255.255.252.0**
12. Para este esquema de subredes ¿Cuántas subredes se han creado en total?\_ 2 a la 14 = 16384
13. Utiliza la dirección IP **172.16.0.0** y responde a las siguientes preguntas:
14. ¿A qué clase pertenece esta red? B ¿La IP es una dirección pública o privada? Privada
15. Si se desea tener **456 direcciones IP válidas por cada subred**, ¿Cuál deberá ser el prefijo de red para este esquema de direccionamiento? **172. 16. 0 .0** /\_23
16. ¿Cuál es el valor de la máscara en notación punto decimal para este esquema de direccionamiento? **255.255.11111110.0 255.255.254.0**
17. Para este esquema de subredes ¿Cuántas subredes se han creado en total?\_ 2 a la 7 = 128

4. Escribe en cada renglón de la siguiente tabla la información solicitada

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| IP / Prefijo | Clase | Dirección Base del bloque | Dirección Broadcast del bloque | Host, Dir Base, Broadcast  ? | Máscara de Subred |
| **172.16.97.239 / 20**  **255.255.240.0**  **0110**  **11110000**  **01100000**  **172.16.96 .0** | B | 64+32=96  **172.16.96 .0** | **172.16.111.255** | Host | 255.255.11110000.0  255.255.240.0 |
| **22.60.78.14 / 27**  255.255.255.224  22.60.78.0 | A | 22.60.78.0 | 22.60.78.31 | Host | 255.255.255.111  255.255.255.224 |
| **193.89.78.127 / 26**  255.255.255.192  0111 1111  1100 0000  0100 0000  193.89.78.64 | C | 193.89.78.64 | 193.89.78.64+63  193.89.78. 127 | Broadcast | 255.255.255.11  255.255.255.192 |

1. Utilizando los siguientes datos **IP 151.25.0.0 / 20** responde a las preguntas:
2. ¿Cuál es el valor de la máscara en notación punto decimal para este esquema de direccionamiento? **255.255.11110000.0 255.255.240.0**
3. ¿Cuál es el byte crítico? 3
4. ¿Cuál es el desplazamiento? = 256 – 240 = 16
5. Llena la siguiente tabla con los valores de las subredes que se indican:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **# Subred** | **Dir.IP Inicial** | **Primera IP Válida** | **Última IP Válida** | **Dir. IP Broadcast** |
| 0 | **151.25.0.0** | 132.254.0.1 | 132.254.31.254 | 132.254.31.255 |
| 1 | **151.25.16.0** | 132.254.32.1 | 132.254.63.254 | 132.254.63.255 |
| 2 | **151.25.32.0** | 132.254.64.1 | 132.254.95.254 | 132.254.95.255 |
| 3 | **151.25.48.0** | 132.254.96.1 | 132.254.127.254 | 132.254.127.255 |
| 4 | **151.25.64.0** | 132.254.128.1 | 132.254.159.254 | 132.254.159.255 |
| 5 | **151.25.80.0** | 132.254.160.1 | 132.254.191.254 | 132.254.191.255 |
| 6 | **151.25.96.0** | 132.254.192.1 | 132.254.223.254 | 132.254.223.255 |
| 7 | **151.25.112.0** | 132.254.224.1 | 132.254.255.254 | 132.254.255.255 |
| 8 | **151.25.128.0** | 132.254.0.1 | 132.254.31.254 | 132.254.31.255 |
| 9 | **151.25.144.0** | 132.254.32.1 | 132.254.63.254 | 132.254.63.255 |
| 10 | **151.25.160.0** | 132.254.64.1 | 132.254.95.254 | 132.254.95.255 |
| 11 | **151.25.196.0** | 132.254.96.1 | 132.254.127.254 | 132.254.127.255 |
| 12 | **151.25.212.0** | 132.254.128.1 | 132.254.159.254 | 132.254.159.255 |
| 13 | **151.25.228.0** | 132.254.160.1 | 132.254.191.254 | 132.254.191.255 |
| 14 | **151.25.244.0** | 132.254.192.1 | 132.254.223.254 | 132.254.223.255 |
| 15 | **151.25.112.0** | 132.254.224.1 | 132.254.255.254 | 132.254.255.255 |