Instituto Tecnoló



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

**Objetivo**: Qué el alumno ponga en práctica las competencias desarrolladas en el diseño de esquemas de direccionamiento IPv4.

Llena la tabla con los datos que se solicitan para cada uno de los ejercicios.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dirección IP** | **Clase** | **Bits reservados por la clase** | **Restricción de diseño de subredes** | **Valor prefijo** | **Máscara de subred**  **(decimal)** | **Dirección de subred** | **Dirección de broadcast** | **Primera IP válida** | **Última IP válida** | **¿Es subred, host o broadcast?** |
| **12. 20. 15. 1**  **255.0.0.0**  12.0.0.0  12.255.255.255 | A | 8 | **Se toman prestados 10 bits para crear subredes.** | 18 | 255.255.**192**.0  255.255.**11000000**.0  12.20. 00001111.1  **12.20. 00**000000.0 Subred  111111.255 Bro | 12.20.0.0 | 12.20.**63**.255 | 12.20.0.1 | 12.20.63.254 | Host |
| **135. 30. 1. 2**  135.30.0.0  135.30.255.255 | B | 16 | **Se toman 11 bits para host** | 21 | 255.255.248.0  255.255.11111000.00000000  135.30. 00000001.2  135.30. 00000000.0 subred  111.255 bro | 135.30.0.0 | 135.30.**7**.255 | 135.30.0.1 | 135.30.7.254 | Host |
| **172.16**. 3 .9  172.16.0.0  172.16.255.255 | B | 16 | **Se toman prestados el máximo número de bits para hosts** | 17 | 255.255.10000000.00000000  172. 16. 00000011.9  172. 16. 00000000.0  1111111.255 | 172.16.0.0 | 172.16.**127**.255 | 172.16.0.1 | 172.16.127.254 | Host |
| 180.192. 50. 4 | B | 16 | **Se toman prestados el máximo número de bits para subredes** | 30 | 255.255.255.252  255.255.255.11111100  180.192.50 .00000100  180.192.50 .00000100 sub  11 bro | 180.192.50.4 | 180.192.50.7 | 180.192.50.5 | 180.192.50.6 | Subred |
| 173.61. 8. 4 | B | 16 | **Se requiere tener 21 subredes como mínimo** | 21 | 255.255.248.0  255.255.11111000.0  173.61. 00001000.4  173.61. 00001000.0  111.255 | 173.61.8.0 | 173.61.15.255 | 173.61.8.1 | 173.61.15.254 | Host |
| 200.25.255.7 | C | 24 | **Se requieren 5 hosts cómo mínimo** | 29 | 255.255.255.248  255.255.255.11111000  200.25.255. 00000111  255.25.255. 00000000  111 | 200.25.255.0 | 200.25.255.7 | 200.25.255.1 | 200.25.255.6 | Broadcast |
| 14. 1. 2. 3 | A | 8 | **Por subred, se requieren 1000 direcciones IP válidas para hosts.** | 22 | 255.255.252.0  255.255.11111100.0  14.1. 00000010.3  14.1. 00000000.0  11.255 | 14.1.0.0 | 14.1.3.255 | 14.1.0.1 | 14.1.3.254 | Host |



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

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

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

**Objetivo**: Qué el alumno ponga en práctica las competencias desarrolladas en el diseño de esquemas de direccionamiento IPv4.

Llena la tabla con los datos que se solicitan para cada uno de los ejercicios.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dirección IP** | **Clase** | **Bits reservados por la clase** | **Restricción de diseño de subredes** | **Valor prefijo** | **Máscara de subred**  **(decimal)** | **Dirección de subred** | **Dirección de broadcast** | **Primera IP válida** | **Última IP válida** | **¿Es subred, host o broadcast?** |
| **123. 4. 10. 8**  123.0.0.0  123.255.255.255 | A | 8 | **Se toman prestados 7 bits para crear subredes** | 15 | 255.254.0.0  255.11111110.0.0  122.00000100.10.8  122.00000100.0.0 Subred  1.255.255 Broad | 122.4.0.0 | 122.**5**.255.255 | 122.4.0.1 | 121.5.255.254 | Host |
| **192. 23. 45 .1**  192.23.45.0  192.23.45.255 | C | 24 | **Se toman prestados el máximo número de bits para hosts** | 25 | 255.255.255.128  255.255.255.1000 0000  192.23.45. 0000 0001  192.23.45. 00000000  1111111 | 192.23.45.0 | 192.23.45.**127** | 192.23.45.1 | 192.23.45.126 | Host |
| 192. 65. 33. 6 | C | 24 | **Se requieren 11 subredes como mínimo** | 28 | 255.255.255.240  255.255.255.1111 0000  192.65.33. 0000 0110  192.65.33. 0000 0000  1111 | 192.65.33.0 | 192.65.33.15 | 192.65.33.1 | 192.65.33.14 | Host |
| 130. 10. 5. 255 | B | 16 | **Por subred, se requieren 500 direcciones IP válidas para hosts.** | 23 | 255.255.252.0  255.255.11111110.0  130.10. 00000101.255  130.10. 00000100.0  1.255 | 130.10.4.0 | 130.10.5.255 | 130.10.4.1 | 130.10.5.254 | Broadcast |
| 223. 5. 2. 64 | C | 24 | **De los bits disponible se dedicará el 50% de bits para subredes** | 28 | 255.255.255.11110000  223.5.2.0100 0000  1111 | 223.5.2.64 | 223.5.2.79 | 223.5.2.65 | 223.5.2.78 | Subred |