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 IPv4** | **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** |
| **12. 20. 15. 1**  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 Broad | 12.20.0.0 | 12.20.**63**.255 | 12.20.0.1 | 12.20.63.254 |
| **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 |
| **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 broad | 135.30.0.0 | 135.30.**7**.255 | 135.30.0.1 | 135.30.7.254 |
| **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 |
| **172.16**. 3 .2  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. 00000011.2  172. 16. 00000000.0  1111111.255 | 172.16.0.0 | 172.16.**127**.255 | 172.16.0.1 | 172.16.127.254 |
| 180.192. 4. 7 | B | 16 | Se toman prestados el máximo número de bits para subredes | 30 | 255.255.255.252  255.255.255.11111100  180.192.4 .00000111  180.192.4 .00000100 sub  11 broad | 180.192.4.4 | 180.192.4.7 | 180.192.4.5 | 180.192.4.6 |
| 173.61. 0. 0 | B | 16 | Se requiere tener 21 subredes como mínimo | 21 |  |  |  |  |  |
| 192.0. 0. 0 | C | 24 | Se requieren 11 subredes como mínimo | 28 |  |  |  |  |  |
| 222.255.255.0 | C | 24 | Se requieren 5 hosts cómo mínimo | 29 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 171.16. 0 .0 | B | 16 | Se toman prestados el máximo número de bits para hosts | 17 | 255.255.128.0  171.16.00000000.0  1111111.255 | 171.16.127.255 | 171.16.0.1  171.16.127.254 |
| 172.117. 0. 0 | B | 16 | Se toman prestados el máximo número de bits para subredes | 30 | 255.255.255.252  172.117.0.000000 00  11 | 172.117.0.3 | 172.117.0.1  172.117.0.2 |
| 173.61. 0. 0 | B | 16 | Se requiere tener 21 subredes como mínimo | 21 | 255.255.11111000.0  255.255.248.0  173.61.00000 000. 0  111.255 | 173.61.7.255 | 173.61.0.1  173.61.7.254 |
| 192.0. 0. 0 | C | 24 | Se requieren 11 subredes como mínimo | 28 | 255.255.255.11110000  255.255.255.240  192.0.0.0000 0000  1111 | 192.0.0.15 | 192.0.0.1 -  19.20.0.14 |
| 222.255.255.0 | C | 24 | Se requieren 5 hosts cómo mínimo | 29 | 255.255.255.11111000  255.255.255.248  222.255.255.00000 000  111 | 222.255.255.7 | 222.255.255.1  222.255.255.6 |