Ejercicio de Redes

1) Determine la cantidad de hosts disponibles, la dirección de Broadcast, y de base de cada una de las 8 subredes en las que se dividió la red 14.0.0.0 utilizando el método de subnetting visto.

2) Determine la cantidad de hosts disponibles, la dirección de Broadcast, y de base de cada una de las 16 subredes en las que se dividió la red 140.9.0.0 utilizando el método de subnetting visto

3) Determine la cantidad de hosts disponibles, la dirección de Broadcast, y de base de cada una de las 4 subredes en las que se dividió la red 194.0.0.0 utilizando el método de subnetting visto.

4) Se desea que la impresora de red cuya IP es 145.17.8.23 forme parte de una subred diferente al servidor ubicado en la 145.17.12.124 ¿En cuántas subredes debe dividirse cómo mínimo la red 145.17.0.0 para asegurarse que ello ocurra? ¿Cuántos hosts albergará como máximo cada una de esas subredes? ¿Cuál será la IP de Broadcast de ambas subredes? ¿Cuál será la IP de base de cada una de las dos subredes? ¿Qué máscara de red deberían utilizar dichas subredes?

5) ¿Cuál es la subred de mayor tamaño en la que la IP 145?14.0.127 es una IP de Broadcast? ¿Cuántos host soporta dicha subred? ¿Qué máscara le corresponde?

6) La organización para la que trabaja le solicita dividir la red 172.12.0.0 de manera que todos los hosts destinados a la administración (son 459 en total) puedan ser albergados en la misma subred. Asi mismo, le solicitan que la cantidad de subredes sea la máxima posible. Determine la cantidad de subredes en las que quedaría dividida la red, y las direcciones de base y Broadcast de la primera y la última subred resultante.

1)14.0.0.0

Cantidad de hosts: 2^21 – 2= 2097152 – 2 = 2097150

00001110.00000000.00000000.00000000 14.0.0.0

11111111.11100000.00000000.00000000

00001110.00000000.00000000.00000000 14.0.0.0

00001110.00011111.11111111.11111111 14.31.255.255

11111111.11100000.00000000.00000000

00001110.00000000.00000000.00000000 14.0.0.0

00001110.00111111.11111111.11111111 14.63.255.255

11111111.11100000.00000000.00000000

00001110.00100000.00000000.00000000 14.32.0.0

00001110.01011111.11111111.11111111 14.95.255.255

11111111.11100000.00000000.00000000

00001110.01000000.00000000.00000000 14.64.0.0

00001110.01111111.11111111.11111111 14.127.255.255

11111111.11100000.00000000.00000000

00001110.01100000.00000000.00000000 14.96.0.0

00001110.10011111.11111111.11111111 14.159.255.255

11111111.11100000.00000000.00000000

00001110.10000000.00000000.00000000 14.128.0.0

00001110.10111111.11111111.11111111 14.191.255.255

11111111.11100000.00000000.00000000

00001110.10100000.00000000.00000000 14.160.0.0

00001110.11011111.11111111.11111111 14.223.255.255

11111111.11100000.00000000.00000000

00001110.11000000.00000000.00000000 14.192.0.0

00001110.11111111.11111111.11111111 14.255.255.255

11111111.11100000.00000000.00000000

00001110.11100000.00000000.00000000 14.224.0.0

2)140.9.0.0

Cantidad de hosts: 2^12 -2 =4096– 2 = 4094

10001100.00001001.00000000.00000000 140.9.0.0

11111111.11111111.11110000.00000000

10001100.00001001.00000000.00000000 140.9.0.0

10001100.00001001.00001111.11111111 140.9.15.255

11111111.11111111.11110000.00000000

10001100.00001001.00000000.00000000 140.9.0.0

10001100.00001001.00011111.11111111 140.9.31.255

11111111.11111111.11110000.00000000

10001100.00001001.00010000.00000000 140.9.16.0

10001100.00001001.00101111.11111111 140.9.47.255

11111111.11111111.11110000.00000000

10001100.00001001.00100000.00000000 140.9.32.0

10001100.00001001.00111111.11111111 140.9.63.255

11111111.11111111.11110000.00000000

10001100.00001001.00110000.00000000 140.9.48.0

10001100.00001001.01001111.11111111 140.9.79.255

11111111.11111111.11110000.00000000

10001100.00001001.01000000.00000000 140.9.64.0

10001100.00001001.01011111.11111111 140.9.95.255

11111111.11111111.11110000.00000000

10001100.00001001.01010000.00000000 140.9.80.0

10001100.00001001.01101111.11111111 140.9.111.255

11111111.11111111.11110000.00000000

10001100.00001001.01100000.00000000 140.9.96.0

10001100.00001001.01111111.11111111 140.9.127.255

11111111.11111111.11110000.00000000

10001100.00001001.01110000.00000000 140.9.112.0

10001100.00001001.10001111.11111111 140.9.143.255

11111111.11111111.11110000.00000000

10001100.00001001.10000000.00000000 140.9.128.0

10001100.00001001.10011111.11111111 140.9.159.255

11111111.11111111.11110000.00000000

10001100.00001001.10010000.00000000 140.9.144.0

10001100.00001001.10101111.11111111 140.9.175.255

11111111.11111111.11110000.00000000

10001100.00001001.10100000.00000000 140.9.160.0

10001100.00001001.10111111.11111111 140.9.191.255

11111111.11111111.11110000.00000000

10001100.00001001.10110000.00000000 140.9.176.0

10001100.00001001.11001111.11111111 140.9.207.255

11111111.11111111.11110000.00000000

10001100.00001001.11000000.00000000 140.9.192.0

10001100.00001001.11011111.11111111 140.9.223.255

11111111.11111111.11110000.00000000

10001100.00001001.11010000.00000000 140.9.208.0

10001100.00001001.11101111.11111111 140.9.239.255

11111111.11111111.11110000.00000000

10001100.00001001.11100000.00000000 140.9.224.0

10001100.00001001.11111111.11111111 140.9.255.255

11111111.11111111.11110000.00000000

10001100.00001001.11110000.00000000 140.9.240.0

3)194.0.0.0

Cantidad de hosts: 2^6 -2 = 64 – 2 = 62

11000010.00000000.00000000.00000000 194.0.0.0

11111111.11111111.11111111.11000000

11000010.00000000.00000000.00000000 194.0.0.0

11000010.00000000.00000000.00111111 194.0.0.63

11111111.11111111.11111111.11000000

11000010.00000000.00000000.00000000 194.0.0.0

11000010.00000000.00000000.01111111 194.0.0.127

11111111.11111111.11111111.11000000

11000010.00000000.00000000.01000000 194.0.0.64

11000010.00000000.00000000.10111111 194.0.0.191

11111111.11111111.11111111.11000000

11000010.00000000.00000000.10000000 194.0.0.128

11000010.00000000.00000000.11111111 194.0.0.255

11111111.11111111.11111111.11000000

11000010.00000000.00000000.11000000 194.0.0.192

4)145.17.0.0

La red se debería dividir por lo menos en 64 para que la impresora este en una sub red distinta a la del servidor

La cantidad de hosts seria: 2^10 -2 = 1024 – 2 = 1022

10010001.00010001.00001000.00000000 145.17.8.0

11111111.11111111.11111100.00000000

10010001.00010001.00001000.00000000 145.17.8.0

10010001.00010001.00001011.11111111 145.17.11.255

11111111.11111111.11111100.00000000

10010001.00010001.00001000.00000000 145.17.8.0

10010001.00010001.00001100.00000000 145.17.12.0

11111111.11111111.11111100.00000000

10010001.00010001.00011000.00000000 145.17.12.0

10010001.00010001.00001111.11111111 145.17.15.255

11111111.11111111.11111100.00000000

10010001.00010001.00001100.00000000 145.17.12.0

Deben usar la máscara 255.255.0.0 ya que es de clase B

5)

Se deberían dividir en 512 sub redes para que 145.14.0.127 sea una ip de broadcast

La cantidad de host es: 2^7 -2 = 128 – 2 = 126

Debe usar la máscara 255.255.0.0 ya que es de clase B

6)

Se deberían dividir en 128 sub redes para que haya 459 host en la misma sub red ya que 2^9 – 2 = 512 – 2 = 510

10101100.00001100.00000000.00000000 172.12.0.0

11111111.11111111.11111110.00000000

10101100.00001100.00000000.00000000 172.12.0.0

10101100.00001100.00000001.11111111 172.12.1.255

11111111.11111111.11111110.00000000

10101100.00001100.00000000.00000000 172.12.0.0

10101100.00001100.11111110.00000000 172.12.254.0

11111111.11111111.11111110.00000000

10101100.00001100.11111110.00000000 172.12.254.0

10101100.00001100.11111111.11111111 172.12.255.255

11111111.11111111.11111110.00000000

10101100.00001100.11111110.00000000 172.12.254.0