

Carlos Pérez Pérez

1- Para as seguintes Ips:

1. 69.51.64.1
2. 192.168.2.18
3. 150.40.58.8

Calcula:

a) Clase da dirección IP.

1. Clase A
2. Clase C
3. Clase B

b) Máscara de subrede por defeco.

1. 255.0.0.0
2. 255.255.255.0
3. 255.255.0.0

c) Nº de bits que identifican a rede/Nº bits que identifican o nodo

1. 8/24
2. 24/8
3. 16/16

d) Dirección da rede (en decimal).

1. 69.0.0.0
2. 192.168.2.0
3. 150.40.0.0

e) Dirección de difusión (en decimal).

1. 69.255.255.255
2. 192.168.255.255
3. 150.40.255.255

f) Nº de direccións IP dentro da mesma rede asignables a nodos/equipos.

1. $2^{24}-2$
2. 2^8-2
3. $2^{16}-2$

2.- Para as seguintes configuracións (Dirección IP + Máscara de subrede):

1. IP = 69.51.64.1 MSR = 255.255.0.0
2. IP = 192.168.2.18 MSR = 255.0.0.0
3. IP = 150.40.58.8 MSR = 255.255.255.0

Calcula:

a) Clase da dirección IP.

1. Clase A
2. Clase C
3. Clase B

b) Nº bits que identifican a rede / Nº bits que identifican o nodo.

1. 16/16
2. 8/24
3. 24/8

c) Dirección da rede (en decimal).

1. 69.51.0.0
2. 192.0.0.0
3. 150.40.58.0

d) Dirección de difusión (en decimal).

1. 69.51.255.255
2. 192.255.255.255
3. 150.40.58.255

e) Nº de direccións IP dentro da mesma rede asignables a nodos/equipos.

1. $2^{16}-2$
2. $2^{24}-2$
3. 2^8-2

3. Para as seguintes configuracións (Dirección IP + Máscara de subrede):

1. IP = 69.51.64.1 MSR = 255.255.192.0
2. IP = 192.168.2.18 MSR = 255.224.0.0
3. IP = 150.40.58.8 MSR = 255.255.252.0
4. IP = 10.2.195.1 MSR = 255.255.240.0
5. IP = 128.127.69.45 MSR = 255.255.255.248

Calcula:

a) Clase da dirección IP

1. Clase A
2. Clase C
3. Clase B
4. Clase A
5. Clase B

b) No bits que identifican a rede / No bits que identifican o nodo

1. 18/14
2. 11/21
3. 22/10
4. 20/12
5. 29/3

c) Dirección da rede (en decimal)

1. 69.51.64.0
2. 192.160.0.0
3. 150.40.56.0
4. 10.2.192.0
5. 128.127.69.40

d) Dirección de difusión (en decimal)

1. 69.51.127.255
2. 192.191.255.255
3. 150.40.59.255
4. 10.2.207.255
5. 128.127.69.47

e) No de direccións IP dentro da mesma rede asignables a nodos/equipos

1. $2^{14}-2$
2. $2^{21}-2$
3. $2^{10}-2$
4. $2^{12}-2$
5. 2^3-2

4.- Dadas as seguintes dirección IP:

1. Calcular a máscara de subrede para formar NSR subredes de ata NE equipos cada unha, axustándoa ao número de subredes.

2. Obtén as direccións de cada subrede e a primeira e última dirección IP de cada subrede asignable a equipos.

a) IP = 69.51.64.0 NSR=3, NE=50

b) IP = 150.150.0.0 NSR=8, NE=25

a)

69.51.64.0

255.255.254.0

32-23=9bit para repartir subrede/equipo

$3+2=5 < 2^3$

50 equipos $< 2^6$

255.255.255.192

69.51.64.64 Dirección de subrede

69.51.64.127

255.255.255.192

69.51.64.128 Dirección de subrede

69.51.64.191

255.255.255.192

69.51.64.192 Dirección de subrede

69.51.64.255

b)

150.150.0.0 + Tipo B

255.255.0.0

8 MSR < 2^4 (necesitamos 4 bit)

25 NE < 2^5 (necesitamos 5 bit)

255.255.240.0

150.150.16.0 Dirección de subrede

150.150.31.0

255.255.240.0

150.150.32.0 Dirección de subrede

150.150.47.0

255.255.240.0

150.150.48.0 Dirección de subrede

150.150.63.0

255.255.240.0

150.150.64.0 Dirección de subrede

150.150.79.0

255.255.240.0

150.150.80.0 Dirección de subrede

150.150.95.0

255.255.240.0

150.150.96.0 Dirección de subrede

150.150.111.0

255.255.240.0

150.150.112.0 Dirección de subrede

150.150.127.0

255.255.240.0

150.150.128.0 Dirección de subrede

150.150.31.143

5.- Dentro do rango de direccións IP que vai dende a 69.51.64.0 ata a 69.51.65.255, ¿cal é o número máximo de subredes IP de tamaño 64 direccións que podemos xerar? Para cada unha das subredes propostas dar a dirección de subrede, a de broadcast e a máscara de subrede.

69.51.64.0 Clase A
69.51.65.255 Clase A

6 bit – 64 2 direccións
7 bit – 126 2 direccións

69.51.64.0 > 01000000,0 | 0000000
69.5165.255 > 01000001,0 | 0000000

Opciones:

Mascara de Subred: 255.255.192.0

69.51.64.0 Dirección de subrede
69.51.64.127 Dirección de difusión (broadcast)

69.51.64.128 Dirección de subrede
69.51.64.254 Dirección de difusión (broadcast)

69.51.65.128 Dirección de subrede
69.51.65.254 Dirección de difusión (broadcast)

69.51.65.128 Dirección de subrede
69.51.65.254 Dirección de difusión (broadcast)

6.- Rede Olimpia

Coa finalidade de obter unha maior eficiencia e seguridade no uso da rede de área local, o IES Leliadoura decide reestructurar o sistema informático dos ciclos superiores de informática (ASI e DAI) e do equipamento do Centro de Administración do Sistema Informático (C.A.S.I.).

O instituto ten asignado pola Xunta para configurar a súa rede local unha subrede cun rango de IP's que van dende a 69.51.64.0 á 69.51.65.255. Para os lugares de traballo afectados pola reestructuración deberanse configurar 5 subredes:

1. Unha subrede para os equipos do CASI usados na administración do sistema, que incluírá distintos servidores, impresoras, o proxy da rede e o Router que proporciona a saída cara Internet.

2. Unha subrede para cada unha das aulas (ASI1, ASI2, DAI1, DAI2), que contarán cada una con ata 24 equipos, contemplando a posibilidade de instalar unha impresora IP máis adiante.

3. Nun principio todos os equipos deben poder sair cara Internet, a través da conexión proporcionada pola Xunta, ben directamente a través do Router instalado no CASI (coa IP 69.51.64.1), que fará de porta de enlace, ou ben a través dun equipo que fará as funcións de Proxy da rede (coa IP 69.51.64.45), instalado tamén no CASI.

a) Indicar, para a subrede de partida proporcionada pola Xunta, clase, máscara de subrede e as direccións de subrede e de difusión.

b) Indicar para cada subrede formada: dirección IP da subrede, dirección de difusión, máscara de subrede, e os rangos de direccións IP asignables a equipos.

c) Deseña con algún programa gráfico un esquema onde se represente a interconexión dos equipos e dispositivos das distintas subredes.

6)

69.5164.0 – Clase A
69.5165.255 Clase A

6 bit – 64-2 direccións
7 bit – 126-2 direccións

69.51.64.0
69.5165.255

Mascara de Subred: 255.255.192.0

69.51.64.0 Dirección de subrede
69.51.64.127 Dirección de difusión

69.51.64.128 Dirección de subrede
69.51.64.254 Dirección de difusión

69.51.65.128 Dirección de subrede
69.51.65.254 Dirección de difusión

69.51.65.160 Dirección de subrede
69.51.65.191 Dirección de difusión

69.51.65.192 Dirección de subrede
69.51.65.254 Dirección de difusión