**Práctica de laboratorio: Conversión de direcciones IPv4 al sistema binario🡪 Carlos Príncipe Álvarez.**

**Paso 1: Determinar la cantidad de bits que se utilizarán para calcular dirección de red**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Descripción** | **Decimal** | **Binario** |
| Dirección IP | 192.168.10.131 | 11000000.10101000.00001010.10000011 |
| Mascara subred | 255.255.255.192 | 11111111.11111111.11111111.11000000 |
| Dirección de red | 192.168.10.128 | 11000000.10101000.00001010.10000000 |

**1 ¿Cómo se determina qué bits deben utilizarse para calcular la dirección de red?**

Se deben de coger los bits de la dirección IP y de la mascara subred siempre en forma binario y luego hacer el calculo de AND para sacar la Dirección de red.

**2 En el ejemplo anterior, ¿cuántos bits se utilizan para calcular la dirección de red?**

32 bits.

**Paso 2: Utilizar la operación AND para determinar la dirección de red**

**3 Introduzca la información que falta en la siguiente tabla:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Descripcion** | **Decimal** | **Binario** |
| Dirección IP | |  | | --- | | 172.16.145.29 | | 10101100 00010000 10010001 00011101 |
| Mascara subred | 255.255.0.0 | 11111111 11111111 00000000 00000000 |
| Dirección de red | 172.16.0.0 | 10101100 00010000 00000000 00000000 |

**4 Introduzca la información que falta en la siguiente tabla:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Descripcion** | **Decimal** | **Binario** |
| Direccionip | |  | | --- | | 192.168.10.10 | | 11000000 10101000 00001010 00001010 |
| Mascara subred | 255.255.255.0 | 11111111 11111111 11111111 00000000 |
| Direccion de red | 192.168.0.0 | 11000000 10101000 00001010 00000000 |

**Parte 2: Aplicar los cálculos de direcciones de red**

En la parte 2, debe calcular la dirección de red para las direcciones IP y las máscaras de subred dadas. Una vez que tenga la dirección de red, debe poder determinar las respuestas para completar la práctica de laboratorio.

**-Paso 1: Determinar si las direcciones IP están en la misma red**

** Está configurando dos PC para su red. Al PC-A se le asigna la dirección IP 192.168.1.18 y al PC-B se le asigna la dirección IP 192.168.1.33. Las dos PC reciben una máscara de subred 255.255.255.240**

**.**

**5 ¿Cuál es la dirección de red para el PC-A?**

La dirección de red para pc-a es 🡪 192.168.1.16

**6 ¿Cuál es la dirección de red para el PC-B?**

La dirección de red para pc-b🡪 192.168.1.32

**7 ¿Estos PC podrán comunicarse directamente entre sí?**

No, porque no están en la misma red

**8 ¿Cuál es la dirección más alta que se puede asignar al PC-B que le permita estar en la misma red que el PC-A?**

La 192.168.1.47

**-Está configurando dos PC para su red. Al PC-A se le asigna la dirección IP 10.0.0.16 y al PC-B se le asigna la dirección IP 10.1.14.68. Las dos PC reciben la máscara de subred 255.254.0.0.**

**9 ¿Cuál es la dirección de red para el PC-A?**

La dirección para pc-a es🡪00001010 00000000 00000000 00000000 // 10.0.0.0

**10 ¿Cuál es la dirección de red para el PC-B?**

La dirección para pc-b es🡪00001010 00000000 00000000 00000000 // 10.0.0.0

**11 ¿Estas PC podrán comunicarse directamente entre sí?**

Si, porque ambos tienen la misma dirección de red.

**12 ¿Cuál es la dirección más baja que se puede asignar a la PC-B que le permita estar en la misma red que la PC-A?**

Ambos tienen la misma dirección de red no necesita otra dirección de red para estar en la misma red que el otro.

**Paso 2: Identificar la dirección de gateway predeterminado**

**Su empresa tiene una política para utilizar la primera dirección IP de una red como la dirección de gateway predeterminado. Un host en la red de área local (LAN) tiene una dirección IP 172.16.140.24 y una máscara de subred 255.255.192.0.**

**13 ¿Cuál es la dirección de red para esta red?**

La dirección de red es 🡪10101100 00010000 10000000 00000000// 172.16.128.0

**14 ¿Cuál es la dirección de gateway predeterminado para este host?**

La dirección de Gateway seria la siguiente a la dada es decir: 172.16.128.0🡪172.16.128.1

**Su empresa tiene una política para utilizar la primera dirección IP de una red como la dirección de gateway predeterminado. Se le indicó configurar un servidor nuevo con una dirección IP 192.168.184.227 y una máscara de subred 255.255.255.248.**

**15 ¿Cuál es la dirección de red para esta red?**

La dirección de red es 🡪11000000 10101000 10111000 11100000// 192.168.184.224

**16 ¿Cuál es el gateway predeterminado para este servidor?**

La dirección de Gateway seria la siguiente a la dada es decir: 192.168.184.224🡪192.168.184.225

**Reflexión**

**17 ¿Por qué la máscara de subred es importante para determinar la dirección de red?**

Porque se necesita junto con la dirección IP para sacar la dirección de red mediante la operación AND, sin ella no se podría sacar la dirección de red.