***EJERCICIOS DE DIRECCIONAMIENTO IP - UNIDAD 3***

· 1. ¿QUÉ ES UNA DIRECCIÓN IP?

* Es un número que identifica tarjetas de red o interfaces de red dentro de un dispositivo dentro de una red, ya que un dispositivo puede tener varias tarjetas de red conectadas a la vez.

· 2. ¿CUÁNTAS DIRECCIONES IP PUEDEN TENER UNA TARJETA DE RED?

* Depende de qué tipo de clase sea la dirección IP.

· 3. ¿A QUÉ PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN PERTENECE LA DIRECCIÓN IP?

* TCP/IP

· 4. ¿QUÉ ELEMENTOS ÚNICOS DE LA CONFIGURACIÓN DE RED DEBEN TENER LOS DISPOSITIVOS DE UNA RED?

* El número de host ya que un ordenador no puede tener varias IP, que pertenezcan a una misma red.

· 5. ¿TIPOS DE DIRECCIONES IP?

* IP Publica
* IP Privada
* IP Estatica
* IP Dinámica

· 6. ¿EN QUE SE DIVIDEN LOS BITS DE LAS DIRECCIONES IP?

* 8 digitos binarios

· 7. NOMBRA LAS CLASES DE LAS DIRECCIONES IP.

* Clase A
* Clase B
* Clase C

· 8. ¿QUÉ NÚMERO DECIMAL ES EL QUE IDENTIFICA LA CLASE DE LA DIRECCIÓN IP?

* 255

· 9. INDICA LOS RANGOS DE NÚMEROS PARA IDENTIFICAN LAS CLASES DE IP.

* CLASE A: 0-127
* CLASE B: 128-191
* CLASE C: 193-223

· 10. ¿QUÉ HACE UNA MÁSCARA DE RED?

* Dirección IP especial que permite efectuar este enrutamiento interno de paquetes.

· 11. SI TE DAN UNA DIRECCIÓN IP Y UNA MÁSCARA DE RED, ¿QUIÉN TIENE PREFERENCIA LA MÁSCARA DE RED O LOS RANGOS DE NÚMEROS PARA IDENTIFICAR LA CLASE DE IP?

* Mascara de IP

\*12. RELLENA LA SIGUIENTE TABLA SOBRE DIRECCIONES IP

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dirección IP** | **Clase** | **Máscara de Red** | **Dirección de Red** | **Dirección Broadcast** |
| 100.23.67.102 |  |  |  |  |
| 200.23.148.129 |  |  |  |  |
| 110.23.251.33 |  |  |  |  |
| 220.23.117.254 |  |  |  |  |
| 1.254.23.123 |  |  |  |  |
| 195.207.78.1 |  |  |  |  |
| 63.125.23.211 |  |  |  |  |
| 192.25.128.36 |  |  |  |  |
| 128.12.254.98 |  |  |  |  |
| 134.223.156.89 |  |  |  |  |
| 157.2.87.56 |  |  |  |  |
| 224.23.108.23 |  |  |  |  |
| 223.78.27.144 |  |  |  |  |
| 44.123.28.167 |  |  |  |  |
| 191.249.222.234 |  |  |  |  |
| 129.168.1.255 |  |  |  |  |

13. ¿CÓMO SE CAMBIA EL NOMBRE DE RED DE UN ORDENADOR?

* En Panal de Control > Sistema > Configuración avanzada del sistema > Cambiar Nombre en Red.

14. ¿COMO SE CAMBIA LA CONFIGURACION TCP/IPv4 DE UN ORDENADOR?

* En Panal de Control > Redes e Internet > Conexiones de Red > Propiedades del adaptador > Cambio de Adaptador > Protocolo de Red versión 4 (IPv4)

15. ¿COMO PONER DOS DIRECCIONES IP EN UN ORDENADOR?

* En Panal de Control > Redes e Internet > Conexiones de Red > Propiedades del adaptador > Cambio de Adaptador > Propiedades Avanzadas de TCP/IP > Configuración de IP

16. ¿QUE ES LO QUE SE HACE PARA OBTENER LA DIRECCION DE RED Y DIRECCION DE BROADCAST?

* Conectarse a la red, Identificar qué tipo de red, leer la información y la procesa.

17. ¿PARA QUE SIRVE LA DIRECCION DE RED?

* Determina si los datos deben ser enviados a través de un Router, hacia el exterior de la red.

18. ¿PARA QUE SIRVE LA DIRECCION DE BROADCAST?

* Es la dirección ip que se utiliza para enviar mensajes a todos los host’s de una misma red desde un host de la red, esta IP solo se utiliza para realizar broadcast, es decir, no se utiliza para ningún ordenador.

19. ¿DE CUANTOS BITS SE COMPONEN LAS DIRECCIONES IPv4?

* 32 bits.

20. ¿DE CUANTOS BITS SE COMPONEN LA DIRECCIONES IPv6?

* 128 bits

21. ¿ESTAS DIRECCIONES SON VALIDAD PARA HOST’S? RELLENA LA TABLA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dirección IP** | **SI** | **NO** |
| 100.255.255.255 |  | **X** |
| 200.23.148.0 |  | **X** |
| 110.23.210.33 | **X** |  |
| 220.23.117.254 | **X** |  |
| 10.0.0.0 |  | **X** |
| 195.207.78.1 | **X** |  |
| 63.255.23.211 | **X** |  |
| 192.255.128.36 | **X** |  |
| 128.12.255.96 | **X** |  |
| 134.223.156.89 | **X** |  |
| 157.2.0.56 | **X** |  |
| 224.23.108.23 | **X** |  |
| 223.71.27.0 | **X** | **X** |
| 44.123.28.167 | **X** |  |
| 191.249.255.255 |  | **X** |
| 221.168.1.255 |  | **X** |
| 121.48.91.255 |  | **X** |
| 134.79.0.0 |  | **X** |
| 124.34.90.0 |  | **X** |
| 192.168.0.29 | **X** |  |
| 131.62.255.255 |  | **X** |
| 130.0.56.90 | **X** |  |
| 134.255.51.85 | **X** |  |
| 111.76.43.255 |  | **X** |
| 187.34.56.8 | **X** |  |
| 189.89.32.0 |  | **X** |
| 30.97.6.45 | **X** |  |
| 221.98.76.34 | **X** |  |
| 192.255.1.4 | **X** |  |
| 171.65.38.255 |  | **X** |

22. CON ESTA DIRECCION IP, REALIZA TRES REDES DIFERENTES: 192.168.1.1

* 192.168.1.2 , 192.168.1.3

23. CON ESTA DIRECCION IP, REALIZA TRES REDES DIFERENTES: 10.0.0.1

* 10.0.2.0, 10.0.3.0

24. CON ESTE DIRECCION IP, REALIZA TRES REDES DIFERENTES: 178.68.23.67

* 178.68.24.00

25. CON ESTA DIRECCION IP, REALIZA TRES REDES DIFERENTES: 127.68.43.65/16

* 127.68.44.00/16

26. ¿QUE QUIERE DECIR ESTOS PARAMETROS DETRÁS DE UNA DIRECCION IP /8, / 16 Y / 24?

* El número de mascara de red

\*27. INDICA QUE PARTE DE LA DIRECCION IP IDENTIFICA A LA RED Y CUAL AL HOST

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dirección IP** | **Clase** | **Máscara de Red** | **Dirección de Red** | **Dirección de Broadcast** | **Numeros de red** | **Números de host** | **Números de bits de red** | **Números de bits de host** |
| 100.23.67.102/16 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 200.23.148.28/8 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 110.23.251.33/24 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 220.23.117.254 |  | **255.255.0.0** |  |  |  |  |  |  |
| 1.254.23.123/24 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 195.207.78.1/16 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 63.125.23.211/16 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 192.25.128.36 |  | **255.0.0.0** |  |  |  |  |  |  |
| 128.12.254.98/24 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 134.223.156.89/8 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 157.2.87.56/24 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 224.23.108.23 |  | **255..255.0.0** |  |  |  |  |  |  |
| 223.78.27.144/8 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 44.123.28.167/16 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 191.249.222.234/24 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 129.168.1.255/8 |  |  |  |  |  |  |  |  |

28. ¿ESCRIBE LOS TIPOS DE MASCARA DE RED?

* Red Clase A, Red Clase B, Red Clase C

29. ¿COMO SE CALCULA EL NUMERO MAXIMO DE HOST DE UN RED?

* Si su IP es de tipo A: Se asigna el primer octeto para identificar la red, reservando los tres últimos octetos para que sean asignados a los hosts, de modo que la cantidad máxima de hosts es 224 - 2.
* Si su IP es de tipo B: Se asignan los dos primeros octetos para identificar la red, reservando los dos octetos finales para que sean asignados a los hosts, de modo que cantidad máxima de hosts por cada red es 216 - 2.
* Si su IP es de tipo C: Se asignan los tres primeros octetos para identificar la red, reservando el octeto final para que sea asignado a los hosts, de modo que la cantidad máxima de hosts por cada red es 28.

\*30. ¿COMO SE CALCULA EL NUMERO MAXIMO DE REDES DE UN RED?

* Si su IP es de tipo A:
* Si su IP es de tipo B:
* Si su IP es de tipo C:

\*RELLENA LA TABLA.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Numero de Ordenadores / Hosts** | **Clase** | **Número máximo de redes** | **Número máximo de Hosts** |
| 6000 |  |  |  |
| 98.000 |  |  |  |
| 355 |  |  |  |
| 1.700.000 |  |  |  |
| 23.500 |  |  |  |
| 105 |  |  |  |
| 950.000 |  |  |  |
| 780 |  |  |  |
| 28 |  |  |  |
| 7.698 |  |  |  |
| 10.526 |  |  |  |
| 63.789 |  |  |  |
| 350.000 |  |  |  |
| 195.000 |  |  |  |
| 2.987.800 |  |  |  |

31, 32, 33, 34: PASA ESTA DIRECCION IP A DECIMAL

* 10000011.10111000.11110110.00001010 > 662634496000
* 10111001.10110000.11000110.00001010 > 662568960000
* 00011001.10111000.11000110.01001010 > 662634496000
* 10011101.10111000.11110110.00001011 > 662634496078

35. ¿PARA QUE SIRVE EL COMANDO IPCONFIG? ¿Y SU VARIANTE IPCONFIG/ALL?

- IPCONFIG: Para saber toda la información de la tarjeta de red y de su configuración.

- IPCONFIG/ALL: Para saber toda la información mucho más detallada que la anterior.

36. ¿PARA QUE SIRVE EL COMANDO PING? ¿Y SUS VARIANTES PING-A, PING T, PING-L?

* PING: permite hacer una verificación del estado de una determinada conexión de un host local
* PING-A: hacer ping a un ordenador, con su nombre en red.
* PING-T: permite hacer ping continuo a un ordenador
* PING-L: permite hacer ping a un ordenador.

\*37. ¿ESTOS ORDENADORES SE PODRÁN COMUNICAR? EXPLICA TU RESPUESTA.

CASO 1: Una red con dos host con estas IP’s:

* HOST1: 172.67.89.10 – 255.255.255.0 >
* HOST2: 172.67.89.11 – 255.255.255.0 >

CASO 2: Una red con dos host con estas IP’s:

* HOST1: 172.67.89.10 – 255.255.0.0 >
* HOST2: 172.67.89.11 – 255.255.255.0 >

CASO 3: Una red con dos host con estas IP’s:

* HOST1: 172.66.89.10 – 255.255.255.0 >
* HOST2: 172.67.89.11 – 255.255.255.0 >

CASO 4: Una red con dos host con estas IP’s:

* HOST1: 192.168.89.10/24 >
* HOST2: 192.168.89.11/24 >

CASO 5: Una red con dos host con estas IP’s:

HOST1: 192.168.89.10/16 >

HOST2: 192.168.89.11/24 >

CASO 6: Una red con dos host con estas IP’s:

HOST1: 192.168.93.10/24 >

HOST2: 192.168.89.11/24 >

\*38. SEGÚN ESTA IMAGEN CONTESTA A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

Estando todos los ordenadores en el mismo cableado, ¿Se comunicarían los ordenadores? Razona tu respuesta.

* ROJO y VERDE >
* VERDE y AZUL >
* AMARILLO y NARANJA >

¿Esta red estaría bien hecha? Razona tu respuesta.

\*39. SI DOS ORDENADORES NO SE COMUNICAN, COMENTA LAS COSAS QUE HARIAS…