1. ¿Definir una dirección IP? Detallar la respuesta.

Es un número único e irrepetible que identifica a un dispositivo dentro de una red que utiliza el protocolo IP.

2. ¿Cuántas direcciones IP pueden tener una tarjeta de red de la misma red o de diferentes redes?

De la misma ninguna, de diferentes todas las que quieras

3. ¿A qué protocolo de comunicación pertenece la dirección IP?

TCP/IP

4. ¿Qué configuración mínima de red debe tener una tarjeta para estar dentro de una red informática?

Dirección IP y mascara de red

5. ¿Tipos de protocolos de direccionamiento IP?

IPv4 e IPv6

6. ¿De cuántos bits se componen las direcciones IPv4?

32 bits

7. ¿De cuántos bits se componen las direcciones IPv6?

128 bits

8. ¿Tipos de direcciones IP? Existen dos tipos o clasificaciones de direcciones IP.

Publica o privada y la otra unicast, multicast, broadcast

9. Nombra formas de configurar el direccionamiento IP en las tarjetas de red.

Dispositivo a dispositivo o por DHCP

10. ¿En que se dividen los bits de las direcciones IPv4?

En 4 octetos

11. Nombra las clases de las direcciones IPv4.

A B C

12. ¿Qué número decimal es el que identifica la clase de la dirección IPv4?

El de la izquierda

13. Indica los rangos de números para identifican las clases de direccionamiento IPv4.

A=Entre 0 y 127

B=Entre 128 y 191

C=Entre 192 y 223

D=Entre 224 y 239

E=Entre 240 y 255

14. ¿Cuáles son las funciones de la máscara de red?

15. ¿Escribe las clases de máscara de red?

A B C

16. ¿Qué es el CIDR?

Otra forma de identificar la dirección IP

17. ¿Qué quiere decir estos parámetros detrás de una dirección

IP /8, /16 y /24?

Clase A clase B clase C

18. Si te dan una dirección IP y una máscara de red estándar, ¿Quién tiene preferencia, la máscara de red estándar o los rangos de números para identificar la clase de IP?

Prevalece la mascara

19. Si te dan una dirección IP y una máscara de red en CIDR, ¿Quién tiene preferencia, la máscara de red CIDR o los rangos de números para identificar la clase de IP?

CIDR por encima de los rangos

20. ¿Qué direcciones IPs privadas se utilizan en función de la clase de la red?

21. Indica que parte de esta dirección IP 192.169.0.34 identifica a la red y cual al host.

Clase C, red 192.169.0 host 34

22. Rellena la tabla.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 100.23.67.102 | A | 255.0.0.0 | 100.0.0.0 | 100.255.255.255 |
| 200.23.148.129 | C | 255.255.255.0 | 200.23.148.0 | 200.23.148.255 |
| 110.23.251.33 | A | 255.0.0.0 | 110.0.0.0 | 110.255. 255. 255 |
| 220.23.117.254 | C | 255.255.255.0 | 220.23.177.0 | 220.23.177.255 |
| 1.254.23.123 | A | 255.0.0.0 | 1.0.0.0 | 1.255.255.255 |
| 195.207.78.1 | C | 255.255.255.0 | 195.207.78.0 | 195.207.78.255 |
| 63.125.23.211 | A | 255.0.0.0 | 63.0.0.0 | 63.255.255.255 |
| 192.25.128.36 | C | 255.255.255.0 | 192.25.128.0 | 192.25.128.255 |
| 128.12.254.98 | B | 255.255.0.0 | 128.12.0.0 | 128.12.255.255 |
| 134.223.156.89 | B | 255.255.0.0 | 134.223.0.0 | 134.223.255.255 |
| 157.2.87.56 | B | 255.255.0.0 | 157.2.0.0 | 157.2.255.255 |
| 224.23.108.23 | D | 255.255.255.255 | 224.23.108.20 | 224.23.108.20 |
| 223.78.27.144 | C | 255.255.255.0 | 223.78.27.0 | 223.78.27.255 |
| 44.123.28.167 | A | 255.0.0.0 | 44.0.0.0 | 44.255.255.255 |
| 191.249.222.234 | B | 255.255.0.0 | 191.249.0.0 | 191.249.255.255 |
| 129.168.1.255 | B | 255.255.0.0 | 129.168.0.0 | 129.168.255.255 |

23. ¿Cómo se cambia el nombre de red de un equipo informático para Windows y para Linux?

24. ¿Cómo se cambia la configuración TCP/IPv4 de un ordenador para S.O. Windows y Linux?

25. ¿Cómo configurar dos direcciones IP en una misma tarjeta de red para Windows y para Linux?

26. ¿Cómo se obtiene la dirección IP de red y dirección IP de broadcast de un direccionamiento IP?

27. ¿Para qué sirve la dirección IP de Red?

Para identificar la red

28. ¿Para qué sirve la dirección IP de Broadcast?

Para difundir un mensaje a todos

29. ¿Estas direcciones son válidas para host’s? Rellena la tabla y razona la respuesta.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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** |
| 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** |  |

30. Con esta dirección IP, realiza tres redes diferentes 192.168.1.1

192.168.4.1

192.168.2.1

192.168.3.1

31. Con esta dirección IP, realiza tres redes diferentes 10.0.0.1

20.0.0.1

11.0.0.1

12.0.0.1

32. Con esta dirección IP, realiza tres redes diferentes 172.29.23.67

172.27.23.67

171.29.23.67

172.30.23.67

33. Con esta dirección IP realiza tres redes diferentes 172.23.43.65/8

171.23.43.65/8

173.23.43.65/8

174.23.43.65/8

34. Rellena la tabla:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dirección IP | Clase | Mascara de red | Dirección IP  de Red | Dirección IP de  Broadcast | Número  de redes  posibles | Número  de hosts  posibles | Números de  Bits para red | Números de  Bits para host |
| 100.23.67.102/16 | B | 255.255.0.0 | 100.23.0.0 | 100.23.255.255 | 2^16 | 2^16-2 | 16 | 16 |
| 200.23.148.28/8 | A | 255.0.0.0 | 200.0.0.0 | 200.255.255.255 | 2^8 | 2^24-2 | 8 | 24 |
| 110.23.251.33/24 | C | 255.255.255.0 | 110.23.251.0 | 110.23.251.255 | 2^24 | 2^8-2 | 24 | 8 |
| 220.23.117.254 | B | 255.255.0.0 | 220.23.0.0 | 220.23.255.255 | 2^16 | 2^16-2 | 16 | 16 |
| 1.254.23.123/24 | C | 255.255.255.0 | 1.254.23.0 | 1.254.23.255 | 2^24 | 2^8-2 | 24 | 8 |
| 195.207.78.1/16 | B | 255.255.0.0 | 195.207.0.0 | 195.207.255.255 | 2^16 | 2^16-2 | 16 | 16 |
| 63.125.23.211/16 | B | 255.255.0.0 | 63.125.0.0 | 63.125.255.255 | 2^16 | 2^16-2 | 16 | 16 |
| 192.25.128.36 | B | 255.255.0.0 | 192.25.0.0 | 192.25.255.255 | 2^16 | 2^16-2 | 16 | 16 |
| 128.12.254.98/24 | C | 255.255.255.0 | 128.12.254.0 | 128.12.254.255 | 2^24 | 2^8-2 | 24 | 8 |
| 134.223.156.89/8 | A | 255.0.0.0 | 134.0.0.0 | 134.255.255.255 | 2^8 | 2^24-2 | 8 | 24 |
| 157.2.87.56/24 | C | 255.255.255.0 | 157.2.87.0 | 157.2.87.255 | 2^24 | 2^8-2 | 24 | 8 |
| 224.23.108.23 | B | 255.255.0.0 | 224.23.0.0 | 224.23.255.255 | 2^16 | 2^16-2 | 16 | 16 |
| 223.78.27.144/8 | A | 255.0.0.0 | 223.0.0.0 | 223.255.255.255 | 2^8 | 2^24-2 | 8 | 24 |
| 44.123.28.167/16 | B | 255.255.0.0 | 44.123.0.0 | 44.123.255.255 | 2^16 | 2^16-2 | 16 | 16 |
| 191.249.222.234/24 | C | 255.255.255.0 | 191.249.222.0 | 191.249.222.255 | 2^24 | 2^8-2 | 24 | 8 |
| 129.168.1.255/8 | A | 255.0.0.0 | 129.0.0.0 | 129.255.255.255 | 2^8 | 2^24-2 | 8 | 24 |
| 110.23.45.67 | C | 255.255.255.0 | 110.23.45.0 | 110.23.45.255 | 2^24 | 2^8-2 | 24 | 8 |
| 195.12.43.66 | B | 255.255.0.0 | 195.12.0.0 | 195.12.255.255 | 2^16 | 2^16-2 | 16 | 16 |
| 175.20.5.6 | C | 255.255.255.0 | 175.20.5.0 | 175.20.5.255 | 2^24 | 2^8-2 | 24 | 8 |

35. ¿Cómo se calcula el número máximo de host posibles de una red?

o Si su IP es de clase A:2^24-2

o Si su IP es de clase B:2^16-2

o Si su IP es de clase C:2^8-2

36. ¿Cómo se calcula el número máximo de redes posibles en una red?

o Si su IP es de clase A:2^8 = 256

o Si su IP es de clase B:2^16 = 65.536

o Si su IP es de clase C:2^24 = 16.777.216

37. Rellena la tabla.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nº ordenadores | Clase | Nº máximo  de redes posibles | Nº máximo  de hosts posibles |
| 6000 | B | 65.536 | 65.536 |
| 98.000 | A | 256 | 16.777.216 |
| 355 | B | 65.536 | 65.536 |
| 1.700.000 | A | 256 | 16.777.216 |
| 23.500 | B | 65.536 | 65.536 |
| 105 | C | 16.777.216 | 256 |
| 950.000 | A | 256 | 16.777.216 |
| 780 | B | 65.536 | 65.536 |
| 28 | C | 16.777.216 | 256 |
| 7.698 | B | 65.536 | 65.536 |
| 10.526 | B | 65.536 | 65.536 |
| 63.789 | B | 65.536 | 65.536 |
| 350.000 | A | 256 | 16.777.216 |
| 195.000 | A | 256 | 16.777.216 |
| 2.987.800 | A | 256 | 16.777.216 |

38. Pasa esta IP a decimal

10000011.10111000.11110110.00001010 = 131.184.246.10

39. Pasa esta IP a decimal

10111001.10110000.11000110.00001010 = …

40. Pasa esta IP a decimal

00011001.10111000.11000110.01001010 = …

41. Pasa esta IP a decimal

10011101.10111000.11110110.00001011 = …

42. ¿Para qué sirve el comando IPCONFIG en Windows?

43. ¿Para qué sirve el comando IPCONFIG/all en Windows?

44. ¿Para qué sirve el comando PING en Windows?

45. ¿Para qué sirve las variantes del comando PING en

Windows?

o Ping –a:

o Ping –t:

o Ping –l:

46. ¿Para qué sirve el comando PING en Linux?

47. ¿Para qué sirve el comando IFCONFIG en Windows?

48. ¿Estos ordenadores se podrán comunicar? Razona tu

respuesta.

CASO 1: si

Una red con dos hosts con estas IP’s:

HOST1: 172.67.89.10 – 255.255.255.0

HOST2: 172.67.89.11 – 255.255.255.0

CASO 2: no

Una red con dos hosts con estas IP’s:

HOST1: 172.67.89.10 – 255.255.0.0

HOST2: 172.67.89.11 – 255.255.255.0

CASO 3: no

Una red con dos hosts con estas IP’s:

HOST1: 172.66.89.11 – 255.255.255.0

HOST2: 172.67.89.10 – 255.255.255.0

CASO 4: no

Una red con dos hosts con estas IP’s:

HOST1: 172.66.89.11 – 255.255.255.0

HOST2: 172.67.89.11 – 255.255.255.0

CASO 5: si

Una red con dos hosts con estas IP’s:

HOST1: 192.168.89.10/24

HOST2: 192.168.89.11/24

CASO 6: no

Una red con dos hosts con estas IP’s:

HOST1: 192.168.89.11/24

HOST2: 192.168.89.11/24

CASO 7: no

Una red con dos hosts con estas IP’s:

HOST1: 192.168.89.10/16

HOST2: 192.168.89.11/24

CASO 8: no

Una red con dos hosts con estas IP’s:

HOST1: 192.168.89.11/16

HOST2: 192.168.89.11/24

CASO 9: no

Una red con dos hosts con estas IP’s:

HOST1: 192.168.93.10/24

HOST2: 192.168.89.11/24

49. Según esta imagen contesta las siguientes preguntas.

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

 ROJO y VERDE. no

 VERDE y AZUL. si

 AMARILLO y NARANJA. si

¿Esta red estaría bien hecha? Razona tu respuesta. No, por el nombre del host, no es unico

50. Si dos ordenadores no se comunican, comenta las cosas que harías…