

FUNDAMENTOS DE REDES

ISAAC VIEYRA SANTOS

ING. EN SOFTWARE

ANDRES LUNA JAIMES

FUNDAMENTOS DE REDES

6TO CUATRIMESTRE

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE LÁZARO CÁRDENAS



1. PREGUNTAS.

- ¿Qué es una dirección IPv4?

Una dirección IPv4 (Internet Protocol version 4) es un identificador numérico único asignado a cada dispositivo en una red que utiliza el protocolo IP para comunicación. Permite la identificación y enrutamiento de datos a través de Internet o redes locales (LAN).

- ¿Cuál es la estructura de una dirección IPv4? ¿Cuántos bits tiene?

Una dirección IPv4 está compuesta por 32 bits, divididos en 4 octetos (grupos de 8 bits). Cada octeto se representa en formato decimal, separado por puntos. Por ejemplo:

Binario: 11000000.10101000.00000001.00000001

Decimal: 192.168.1.1

- ¿Cuáles son las clases de direcciones IPv4? Describe cada una, rango y uso

Las direcciones IPv4 se clasifican en 5 clases según su rango y uso:

clase A

rango de 1.0.0.0 - 126.255.255.255

uso para Redes grandes (ej. gobiernos, ISPs)

mascara predeterminada: 255.0.0.0 (/8)

clase B

rango de 128.0.0.0 - 191.255.255.255

uso para Empresas medianas

mascara predeterminada: 255.255.0.0 (/16)

clase C

rango de 192.0.0.0 - 223.255.255.255

uso para Pequeñas redes (ej. hogares)

mascara predeterminada: 255.255.255.0 (/24)

clase D

rango de 224.0.0.0 - 239.255.255.255

uso para Multicast (transmisión grupal)

mascara predeterminada: No aplica

clase E

rango de 240.0.0.0 - 255.255.255.255

uso para Reservada (experimentación)

mascara predeterminada: No aplica

- ¿Qué significa la notación decimal con puntos (dotted decimal)?

Es el formato estándar para representar direcciones IPv4, donde cada octeto (8 bits) se convierte a decimal (0-255) y se separan por puntos. Ejemplo:

Binario: 11000000.10101000.00000001.00000001 = 192.168.1.1.

- ¿Qué es la dirección de red y de broadcast?

2. Elabora una tabla resumen con lo siguiente:

clase	Rango (Decimal)	Rango (Binario primer octeto)	Número de Hosts Posibles	Uso Típico
A	1.0.0.0 – 126.255.255.255	00000001 – 01111110	~16.7 millones	Grandes redes (ISP, gobiernos)
B	128.0.0.0 – 191.255.255.255	10000000 – 10111111	~65,534	Redes medianas (empresas, universidades)
C	192.0.0.0 – 223.255.255.255	11000000 – 11011111	254	Pequeñas redes (LAN, hogares)
D	224.0.0.0 – 239.255.255.255	11100000 – 11101111	N/A (Multicast)	Comunicación multicast (video streaming, conferencias)
E	240.0.0.0 – 255.255.255.255	11110000 – 11111111	N/A (Reservado)	Uso experimental/reservado

3. EJEMPLOS DE IPv4:

EJEMPLO	CLASE	PRIV/PUBLIC	V / R
10.50.20.1	A	Privada	Válida
172.16.255.100	B	Privada	Válida
224.0.0.10	D	N/A (Multicast)	Reservada