

Comunicación de datos

IP

Práctica de Direccionamiento

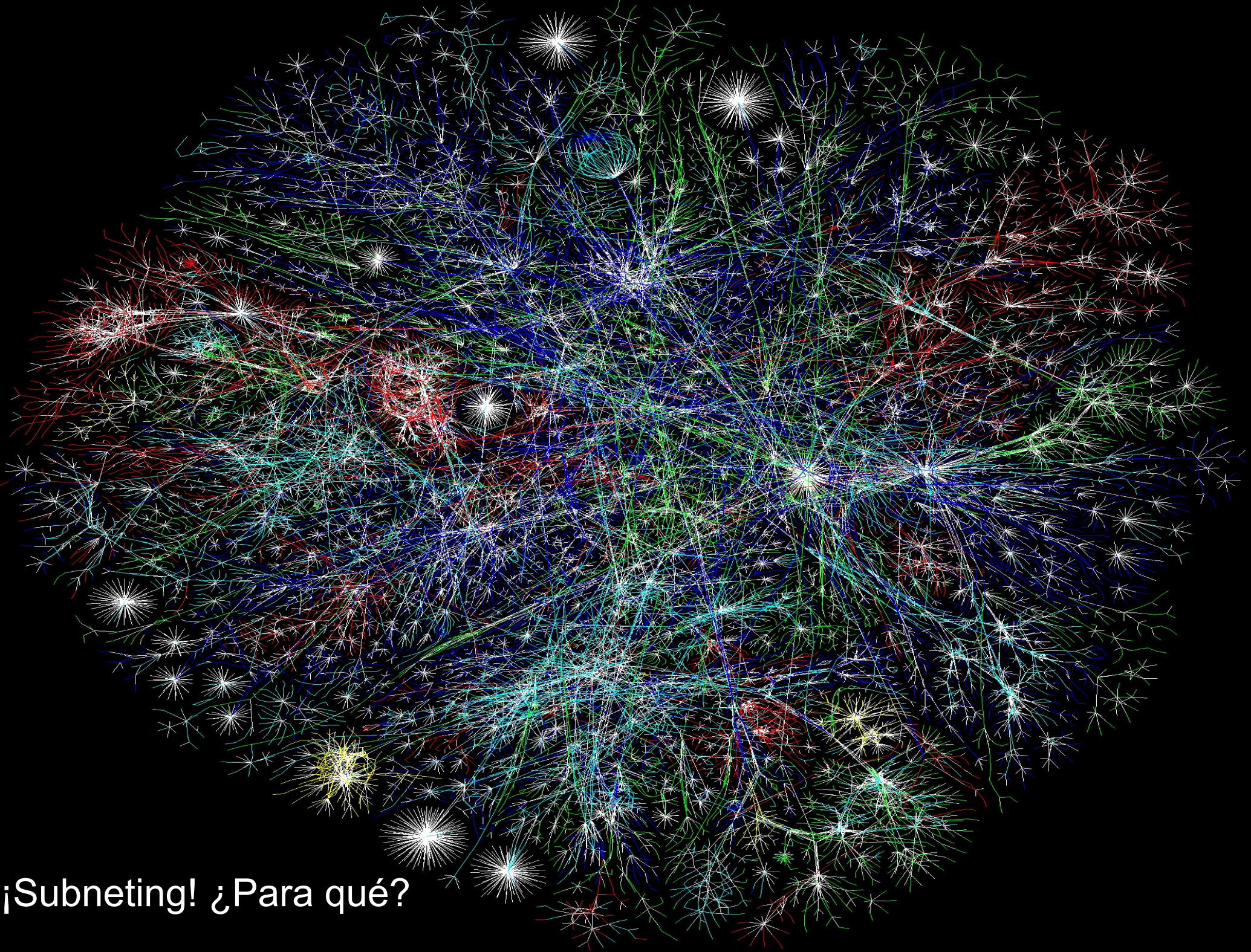
Profesores: Lic. Alejandro Mansilla
Ing. Rodrigo A. Elgueta
2019



**I ALREADY HAVE MY HALLOWEEN
MASK**

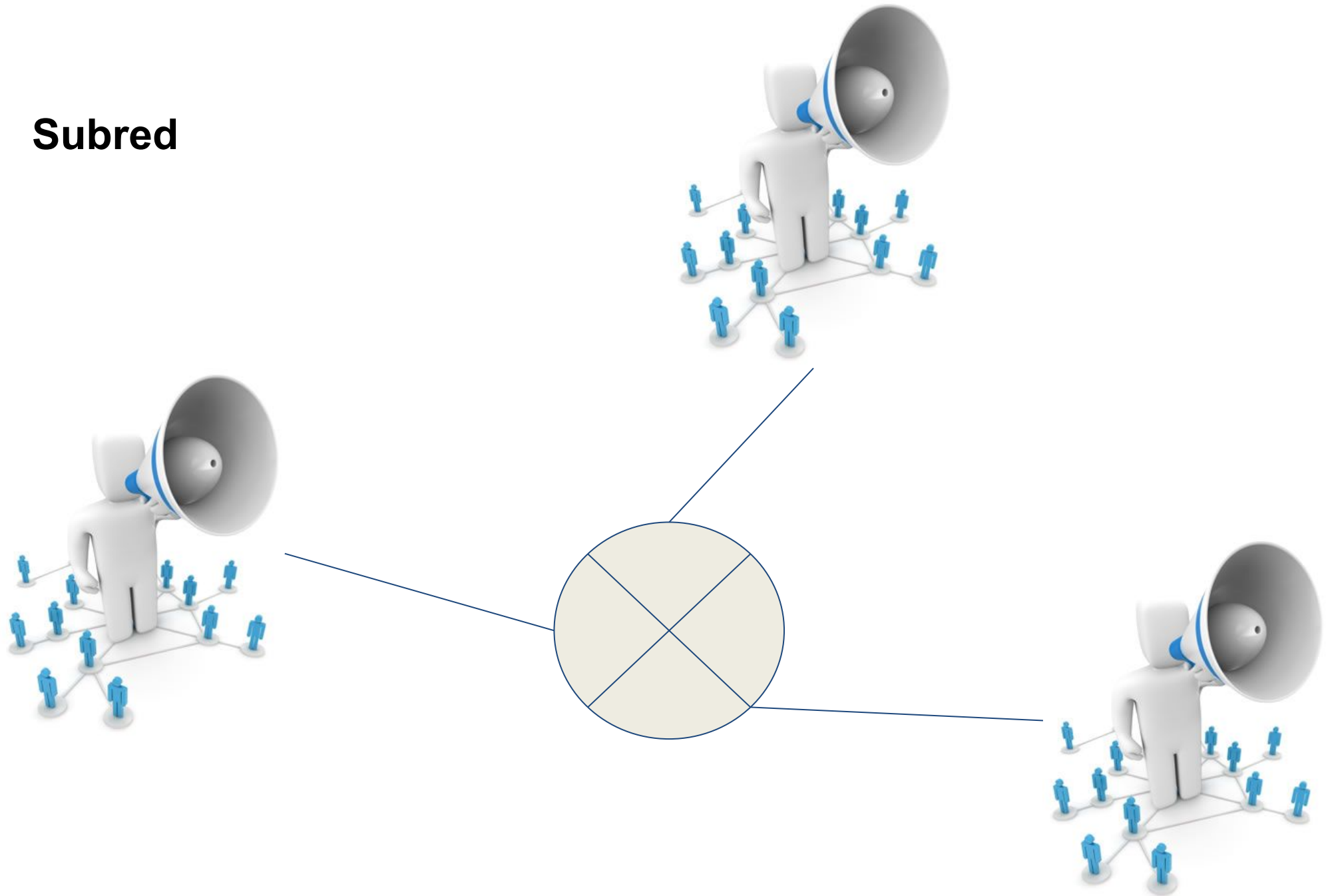
IT'S 255.255.255.0

memegenerator.net

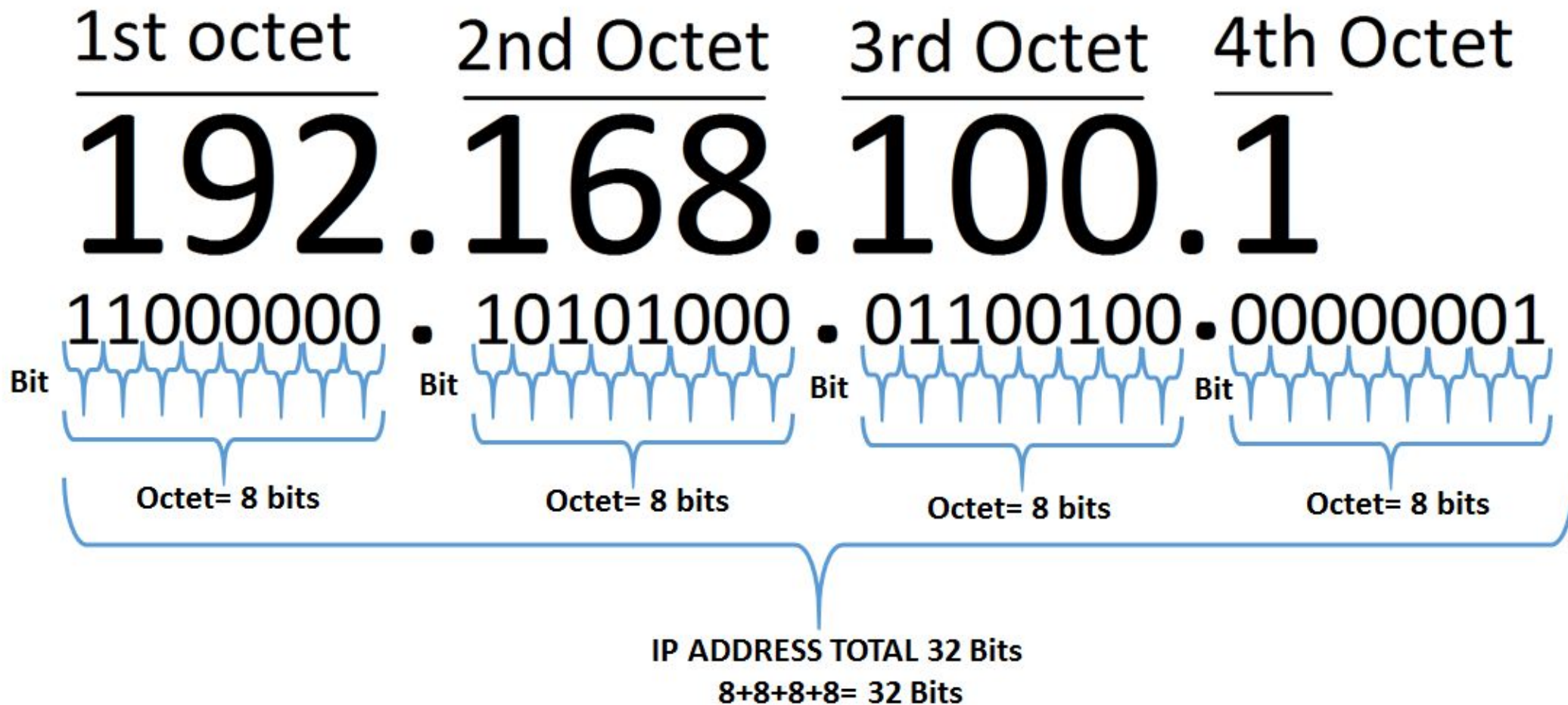


¡Subneting! ¿Para qué?

Subred

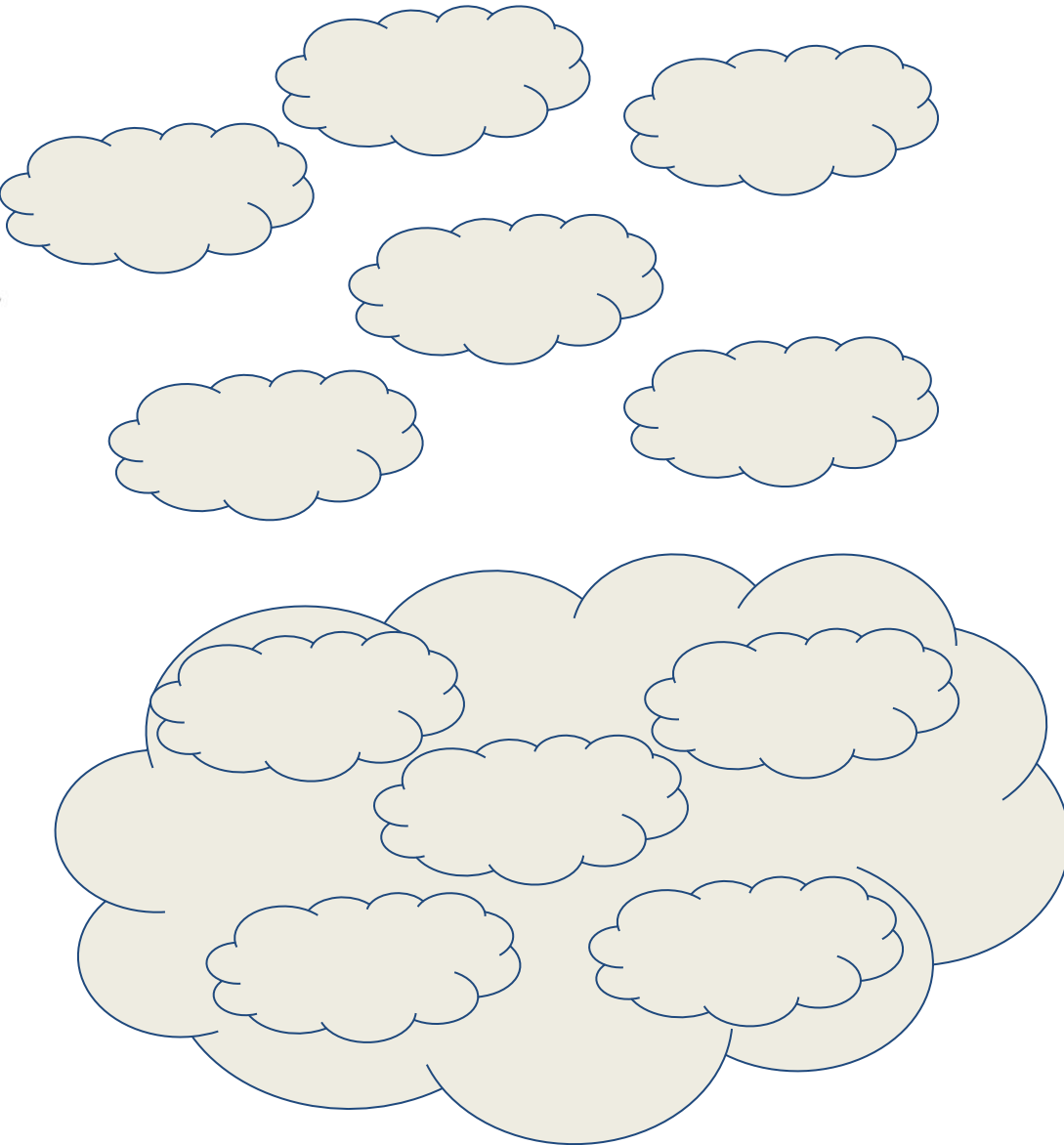


Dirección IP



VLSN - CIDR

Variable Length Subnet Masks - Classless Inter-Domain Routing



- ▲ UM (192.168.0.1 - 192.168.15.254) 3469 disponibles
 - ▲ DT (192.168.0.1 - 192.168.1.254) 264 disponibles
 - ▷ DT_0 (192.168.0.1 - 192.168.0.254) 204 disponibles
 - ▷ DT_1 (192.168.1.1 - 192.168.1.254) 57 disponibles
 - ▲ FI (192.168.2.1 - 192.168.2.254) 175 disponibles
 - ▷ FI-ADM (192.168.2.1 - 192.168.2.126) 85 disponible
 - ▷ FI-CC (192.168.2.129 - 192.168.2.190) 35 disponibles
 - ▷ FI-REDES (192.168.2.193 - 192.168.2.254) 49 disponibles
 - ▲ FI-VM (192.168.3.1 - 192.168.3.254) 235 disponibles
 - ▷ VM-KVM (192.168.3.1 - 192.168.3.126) 110 disponibles
 - ▷ CLOUD-NO-USAR-hasta-la-254 (192.168.3.129 - 192.168.3.254) 125 disponibles
 - ▲ FCM-FCS (192.168.4.1 - 192.168.4.254) 182 disponibles
 - ▷ FCM-ADM (192.168.4.1 - 192.168.4.62) 43 disponibles
 - ▷ FCS-ADM (192.168.4.65 - 192.168.4.126) 44 disponibles
 - ▷ FCS-CC (192.168.4.129 - 192.168.4.190) 39 disponibles
 - ▷ FCS-IMBIOMED (192.168.4.193 - 192.168.4.254) 4 disponibles
 - ▷ FAUD (192.168.5.1 - 192.168.5.254) 195 disponibles
 - ▷ FCJS Y FCE (192.168.6.1 - 192.168.6.254) 219 disponibles
 - ▷ RECTORADO (192.168.7.1 - 192.168.7.254) 193 disponibles
 - ▷ DIUM (192.168.8.1 - 192.168.8.126) 120 disponibles
 - ▷ EXTENSION (192.168.8.129 - 192.168.8.254) 117 disponibles
 - ▷ BIBLIOTECA (192.168.9.1 - 192.168.9.254) 232 disponibles
 - ▷ MOLINETES (192.168.10.1 - 192.168.10.254) 248 disponibles
 - ▷ DT-TEST (192.168.11.1 - 192.168.11.254) 235 disponibles
 - ▷ RESERVADO (192.168.12.1 - 192.168.12.254) 253 disponibles
 - ▷ RESERVADO (192.168.13.1 - 192.168.13.254) 253 disponibles
 - ▷ UM GUESTS (192.168.14.1 - 192.168.15.254) 506 disponibles

Calculo de Subredes

Decimal: 192 . 168 . 10 . 0 /24

Binario: 11000000.10101000.00001010.00000000

Bits RED: 8 + 8 + 8

= 24 -> /24



SubRed 1 - 192. 168. 10. 0 /26 → 192.168.10. 00 | 000001 → 192.168.10. 1

SubRed 2 - 192. 168. 10. 64 /26 → 192.168.10. 01 | 000001 → 192.168.10. 65

$$\begin{array}{r} \swarrow \\ 128 | 64 | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 \\ 0 \quad 1 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \\ \hline 64 + 1 = 65 \end{array}$$

SubRed 3 - 192. 168. 10. 128 /26 → 192.168.10. 10 | 000001 → 192.168.10. 129

$$\begin{array}{r} \swarrow \\ 128 | 64 | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 \\ 1 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 1 \\ \hline 128 + 1 = 129 \end{array}$$

Dirección de Broadcast

SubRed 1 - 192. 168. 10. 0 /26 → 192.168.10. 00 | 111111 → 192.168.10. 63

$$\begin{array}{r} \swarrow \\ 128 | 64 | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 \\ 0 \quad 0 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \quad 1 \\ \hline 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1 = 63 \end{array}$$

SubRed 2 - 192. 168. 10. 64 /26 → 192.168.10. 01 | 111111 → 192.168.10. 127

SubRed 3 - 192. 168. 10. 128 /26 → 192.168.10. 10 | 111111 → 192.168.10. 191

Última Dirección de red

SubRed 1 - 192.168.10. (63-1) = 192.168.10.62

SubRed 2 - 192.168.10. (127-1) = 192.168.10.126

SubRed 3 - 192.168.10. 190

Mascara de red

$$\begin{array}{ccccccc} 192. & 168. & 10. & 0 & /26 \\ 11111111. & 11111111. & 11111111. & 11 & | & 000000 & \rightarrow \text{Aplicamos a todos los octetos} \\ & & & \underbrace{\hspace{1cm}} & & & 128 | 64 | 32 | 16 | 8 | 4 | 2 | 1 \\ 255 & 255 & 255 & 192 & & & \end{array}$$

SubRed 1 - 192. 168. 10. 0 /26 → 255.255.255.192

SubRed 2 - 192. 168. 10. 64 /26 → 255.255.255.192

SubRed 3 - 192. 168. 10. 128 /26 → 255.255.255.192

La Mascara de red siempre
será fija para todas las subredes

Dividir la red 10.1.0.0/16 en 4 subredes.

Obtener la superred/es que sumariza las redes indicadas a continuación:

10.0.0.0/24

10.0.1.0/24

10.0.4.0/24

10.0.7.0/24

10.0.8.0/23

10.0.10.0/23

Se tiene la siguiente dirección IP: 165.123.167.28 Con máscara de: 255.255.255.192

¿A cuál subred pertenece esta dirección IP y cuál es el número de la subred?

A close-up of Gene Wilder as Willy Wonka, smiling and resting his head on his hand. He is wearing a purple velvet suit and a brown bow tie.

**ASI QUE ESTAS
HACIENDO TAREA**

FIN

**DIME QUE SE SIENTE SABER QUE
TU PROFESOR YA ESTA DURMIENDO**