

vlsn_200.200.100.0_24

Requerimiento

Dada la siguiente topología y la dirección IP 200.200.100.0/24, se nos pide que por medio de subnateo con VLSM obtengamos direccionamiento IP para los hosts de las 3 subredes. Estan son:

- IP LAN:
- Red estudiantes: 100 hosts
- Red profesores: 30 hosts
- Red invitados: 24 hosts
- Red inter router: 2 hosts
- 4 router (conexiones punto a punto serial entre ellos)

Análisis y solución

Ordeno redes de mayor hosts a menor cantidad

Cálculo Red estudiantes

- $hosts_por_subred = 2^{(bits_host)} - 2 = (2^7) - 2 = 126$
- $bits_host = 7$ (bits de porcion de host)
- $bits_prestados = 1$ (ya que $8 - 7$)
- $nueva_máscara = bits_prestados + máscara_original = 1 + 24$
- $salto = 2^{bits_host} = 2^7 = 128$

red	IP LAN	host min	host max	broadcast
estudiantes	200.200.100.0/25	200.200.100.1	200.200.100.126	200.200.100.127

Cálculo Red profesores

- $hosts_por_subred = 2^{(bits_host)} - 2 = (2^5) - 2 = 30$
- $bits_host = 5$ (bits de porcion de host)
- $bits_prestados = 3$ (ya que $8 - 5$)
- $nueva_máscara = bits_prestados + máscara_original = 3 + 24$
- $salto = 2^{bits_host} = 2^5 = 32$

red	IP LAN	host min	host max	broadcast
profesores	200.200.100.128/27	200.200.129	200.200.158	200.200.100.159

Cálculo Red invitados

- $hosts_por_subred = 2^{(bits_host)} - 2 = (2^5) - 2 = 30$
- $bits_host = 5$ (bits de porcion de host)
- $bits_prestados = 3$ (ya que $8 - 5$)
- $nueva_máscara = bits_prestados + máscara_original = 3 + 24$

- salto = $2^{\text{bits_host}} = 2^5 = 32$

red	IP LAN	host min	host max	broadcast
invitados	200.200.100.160/27	200.200.100.161	200.200.100.190	200.200.100.191

Cálculo Redes inter router

- $\text{hosts_por_subred} = 2^{(\text{bits_host})} - 2 = (2^2) - 2 = 2$
- $\text{bits_host} = 2$ (bits de porcion de host)
- $\text{bits_prestados} = 6$ (ya que $8 - 2$)
- $\text{nueva_máscara} = \text{bits_prestados} + \text{máscara_original} = 30 + 24$
- salto = $2^{\text{bits_host}} = 2^4 = 16$

red	IP LAN	host min	host max	broadcast
r2-r1	200.200.100.192/30	200.200.100.193	200.200.100.194	200.200.100.195
r3-r1	200.200.100.196/30	200.200.100.197	200.200.100.198	200.200.100.199
r4-r1	200.200.100.200/30	200.200.100.201	200.200.100.202	200.200.100.203

Solución

Anexo / referencias

Documentación consultada

- Documento PDF, profesor Rúben

Formulas útiles y/o utilizadas

```
subredes = 2^(bits_prestados)
hosts_por_subred = 2^(bits_host) - 2
bits_prestados = nueva_máscara - máscara_original
bits_host = 32 - nueva_máscara
salto = 2^bits_host
```