**Tarea 0. Formulario inicial**

**Alumno 1: Morad Abarkan Kaina**

**Nº de matrícula: 190062**

**Alumno 2: Alvaro Sevilla Guindal**

**Nº de matrícula: 150121**

**Matrícula más baja: 150121**

# Instrucciones

**Nota:** como se va a trabajar con los números de matrícula, en caso de que alguno de los números de matrícula de los integrantes tenga alguna letra, esta deberá eliminarse y trabajar con el número resultante. Por ejemplo, 16I0123 será 160123.

Calcule el módulo 4 (resto de la división entera entre 4) del número de matrícula más bajo:

**Resultado 1: 1**

Elimine los enlaces indicados (dos enlaces) en función de la siguiente tabla:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Resultado 1** | **Eliminar 1** | **Eliminar 2** |
| 0 | Router 2 a Switch2 | Router 1 a Router 3 |
| 2 | Router 1 a Switch2 | Router 1 a Router 3 |
| 3 | Router 1 a Switch2 | Router 1 a Router 2 |

Calcule la división entera del número de matrícula más bajo entre 4:

**Resultado 2: 37530**

Calcule el módulo 12 (resto de la división entera entre 12) del resultado 2:

**Resultado 3: 6**

El tamaño de las redes (número de hosts) se puede buscar en función del **resultado 3** en la siguiente tabla:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Resultado 3** | **Red 1** | **Red 2** | **Red 3** |
| 0 | 60 | 210 | 94 |
| 1 | 190 | 26 | 320 |
| 2 | 26 | 190 | 320 |
| 3 | 60 | 94 | 210 |
| 4 | 94 | 60 | 210 |
| 5 | 190 | 80 | 500 |
| **6** | **26** | **320** | **190** |
| 7 | 80 | 190 | 500 |
| 8 | 94 | 210 | 60 |
| 9 | 190 | 320 | 26 |
| 10 | 190 | 500 | 80 |
| 11 | 80 | 500 | 190 |

Las redes **RED 4** y **RED 5** tienen un tamaño **fijo de 800 y 1500 hosts** respectivamente.

## Redes

El rango comienza en **172.16.0.0** asignando según el orden indicado en el enunciado. Además, se deberá añadir todas las redes internas a la universidad necesarias para su funcionamiento (líneas con puntos suspensivos). Estas redes internas emplearán direcciones IP empezando en la dirección

**192.168.1.0** . Una incorrecta asignación de direcciones provocará el mal funcionamiento de algunos apartados como NAT.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Subred** | **Número de hosts** | **Dirección de Subred** | **Máscara** | **Broadcast** | **1ª dirección de host** | **Última dirección de host**  **ASIGNABLE** |
| RED 1 | 26 | 172.16.0.0 | 27 | 172.16.0.31 | 172.16.0.1 | 172.16.0.30 |
| RED 2 | 320 | 172.16.2.0 | 23 | 172.16.3.255 | 172.16.2.1 | 172.16.3.254 |
| RED 3 | 190 | 172.16.4.0 | 24 | 172.16.4.255 | 172.16.4.1 | 172.16.4.254 |
| RED 4 | 800 | 172.16.8.0 | 22 | 172.16.11.255 | 172.16.8.1 | 172.16.11.254 |
| RED 5 | 1500 | 172.162.16.0 | 21 | 172.16.23.255 | 172.16.16.1 | 172.16.23.254 |
| Enlace Público | 2 | 138.10.0.1 | 30 | 138.10.0.3 | 138.10.0.1 | 138.10.0.2 |
| RED 6 | 2 | 192.168.1.0 | 30 | 192.168.1.3 | 192.168.1.1 | 192.168.1.2 |
| RED 7 | 2 | 192.168.1.4 | 30 | 192.168.1.7 | 192.168.1.5 | 192.168.1.6 |

## Equipos finales

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dispositivo** | **Interfaz** | **Dirección IP** | **Máscara** | **Gateway** | **Servidor DNS** |
| S. DNS | Fa 0 | 20.20.20.20 | 128.0.0.0 | 50.50.50.1 | - |
| www.marca.es | Fa 0 | 100.100.100.100 | 128.0.0.0 | 50.50.50.1 | 20.20.20.20 |
| PC-Casa | Fa 0 | 14.14.14.14 | 128.0.0.0 | 50.50.50.1 | 20.20.20.20 |
| PC1-1 | Fa 0 | 172.16.0.1 | 255.255.255.224 | 172.16.0.30 | 20.20.20.20 |
| PC1-2 | Fa 0 | 172.16.0.2 | 255.255.255.224 | 172.16.0.30 | 20.20.20.20 |
| PC2-1 | Fa 0 | 172.16.2.1 | 255.255.254.0 | 172.16.3.254 | 20.20.20.20 |
| PC2-2 | Fa 0 | 172.16.2.2 | 255.255.254.0 | 172.16.3.254 | 20.20.20.20 |
| PC3-1 | Fa 0 | 172.16.4.1 | 255.255.255.0 | 172.16.4.254 | 20.20.20.20 |
| PC3-2 | Fa 0 | 172.16.4.2 | 255.255.255.0 | 172.16.4.254 | 20.20.20.20 |
| PC4-1 | Fa 0 | 172.16.8.1 | 255.255.252.0 | 172.16.11.254 | 20.20.20.20 |
| PC4-2 | Fa 0 | 172.16.8.2 | 255.255.252.0 | 172.16.11.254 | 20.20.20.20 |
| PC5-1 | Fa 0 | 172.16.16.1 | 255.255.248.0 | 172.16.16.254 | 20.20.20.20 |
| PC5-2 | Fa 0 | 172.16.16.2 | 255.255.248.0 | 172.16.16.254 | 20.20.20.20 |

## Routers

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dispositivo** | **Interfaz** | **Dirección IP** | **Máscara** |
| ISP | GigabitEthernet 0/0 | 50.50.50.1 | 128.0.0.0 |
|  | Serial 0/0/0 | 138.10.0.1 | 255.255.255.252 |
| R1 | Serial 0/0/0 | 138.10.0.2 | 255.255.255.252 |
|  | Serial 0/0/1 | - | - |
|  | Serial 0/1/0 | 192.168.1.5 | 255.255.255.252 |
|  | GigabitEthernet 0/0 | 172.16.0.30 | 255.255.255.224 |
|  | GigabitEthernet 0/1 | 172.16.3.254 | 255.255.254.0 |
| R2 | Serial 0/0/0 | - | - |
|  | Serial 0/0/1 | 192.168.1.1 | 255.255.255.252 |
|  | GigabitEthernet 0/0 | 172.16.4.254 | 255.255.255.0 |
|  | GigabitEthernet 0/1 | - | - |
| R3 | Serial 0/0/1 | 192.168.1.2 | 255.255.255.252 |
|  | Serial 0/0/0 | 192.168.1.6 | 255.255.255.252 |
|  | GigabitEthernet 0/0 | 172.16.11.254 | 255.255.252.0 |
|  | GigabitEthernet 0/1 | 172.16.23.254 | 255.255.248.0 |

## Rutas

Indicar la tabla de rutas de cada router para tener conectividad completa (todas las subredes más Internet)

**R1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dirección destino** | **Máscara** | **Interfaz** | **Siguiente salto** |
| ·172.16.16.0 | 255.255.248.0 | Serial 0/1/0 | 192.168.1.5 |
| ·172.16.8.0 | 255.255.252.0 | Serial 0/1/0 | 192.168.1.5 |
| ·172.16.4.0 | 255.255.255.0 | Serial 0/0/1 | 192.168.1.2 |
| ·172.16.2.0 | 255.255.254.0 | GigabitEthernet0/1 | - |
| ·172.16.0.0 | 255.255.255.224 | GigabitEthernet0/0 | - |
| ·0.0.0.0 | 0.0.0.0 | Serial 0/0/0 | 138.10.0.2 |
| · |  |  |  |

**R2**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dirección destino** | **Máscara** | **Interfaz** | **Siguiente salto** |
| ·172.16.16.0 | 255.255.248.0 | Serial 0/0/1 | 192.168.1.1 |
| ·172.16.8.0 | 255.255.252.0 | Serial 0/0/1 | 192.168.1.1 |
| ·172.16.4.0 | 255.255.255.0 | GigabitEthernet0/0 | - |
| ·172.16.2.0 | 255.255.254.0 | Serial 0/0/0 | 192.168.1.6 |
| ·172.16.0.0 | 255.255.255.224 | Serial 0/0/0 | 192.168.1.6 |
| 0.0.0.0 | 0.0.0.0 | Serial 0/0/0 | 192.168.1.6 |
| · |  |  |  |

**R3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dirección destino** | **Máscara** | **Interfaz** | **Siguiente salto** |
| ·172.16.16.0 | 255.255.248.0 | GigabitEthernet0/1 | - |
| ·172.16.8.0 | 255.255.252.0 | GigabitEthernet0/0 | - |
| ·172.16.4.0 | 255.255.255.0 | Serial 0/0/1 | 192.168.1.2 |
| ·172.16.2.0 | 255.255.254.0 | Serial 0/0/0 | 192.168.1.6 |
| ·172.16.0.0 | 255.255.255.224 | Serial 0/0/0 | 192.168.1.6 |
| . |  |  |  |
| · |  |  |  |