

# Examen 2ª Evaluación 1DAW

## Sistemas Informáticos

Fecha: 14/3/2024

Apellidos: Lage Fernández

Nombre: Cristian

### Primera parte:

1. Describe las cuatro primeras capas del modelo OSI, incluyendo el hardware de red más representativo de cada una de ellas. (2 puntos).

Capa Física: Bits

Capa Enlace de datos: Tramas o MACs

Capa de red: Paquetes

Capa de transporte: IPS

2. Realiza el siguiente subnetting VLMS para la red 192.168.0.0 / 24: (2 puntos).

- Cuatro redes para equipos de usuario con los siguientes tamaños aproximados: 60, 50, 30 y 5 hosts.

RED 1: 192.168.0.63-192.168.0.64/25 / 192.168.0.192

RED 2: 192.168.0.127-192.168.0.128/26 / 192.168.0.192

RED 3: 192.168.0.157-192.168.0.158/27 / 192.168.0.224

RED 4: 192.168.0.167-192.168.0.168/28 /192.168.0.248

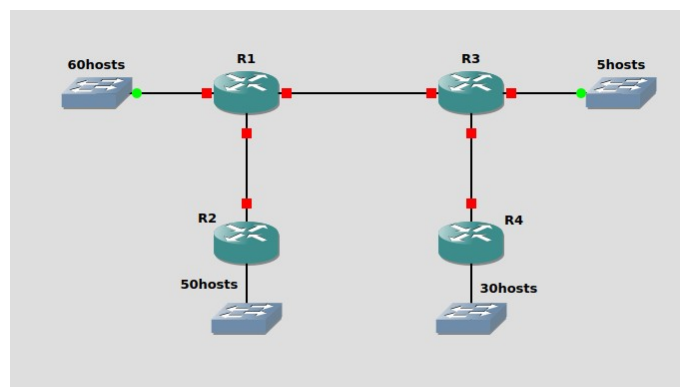
- Tres redes punto a punto para enlaces entre routers.

RED1: punto a punto: 192.168.1.0

RED 2: punto a punto: 192.168.2.0

RED 3: punto a punto : 192.168.3.0

### Segunda parte:



3. Aplica el subnetting realizado en el ejercicio anterior a la topología propuesta, configurando correctamente cada una de las interfaces de los routers. (1 puntos). En caso de no haber realizado el ejercicio anterior, puedes usar otro direccionamiento, pero solo obtendrás como máximo, 0,5 punto en este ejercicio.

```
R1#: conf t
```

```
R1#(config): int lado-izquierdo
```

```
R1#(config-if): ip add 192.168.0.1 255.255.255.192
```

```
R1#(config-if): no shut
```

```
R1#(config-if): exit
```

```
R1#(config): int abajo
```

```
R1#(config-if): ip add 192.168.0.65 255.255.255.192
```

```
R1#(config-if): no shut
```

```
R1#(config-if): exit
```

```
R1#(config-if): int lado-derecho
```

```
R1#(config-if): ip add 192.168.0.66 255.255.255.192
```

```
R1#(config-if): no shut
```

```
R1#(config-if):end
```

```
R1#wr
```

```
R2#conf t
```

```
R2#(config): int arriba
```

```
R2#(config-if): ip add 192.168.0.129 255.255.255.192
```

```
R2#(config-if): no shut
```

```
R2#(config-if): end
```

```
R2#:wr
```

```
R3#conf t
```

```

R3#(config):int derecha
R3#(config-if): ip add 192.168.0.1 255.255.255.224
R3#(config-if): no shut
R3#(config-if): int abajo
R3#(config-if): ip add 192.168.0.159 255.255.255.224
R3#(config-if): no shut
R3#(config-if): int izquierda
R3#(config-if): ip add 192.168.0.160 255.255.255.224
R3#(config-if): no shut
R3#(config-if): end
R3#:wr

R4#conf t
R4#(config): int arriba
R4#(config-if): ip add 192.168.0.169 255.255.255.248
R4#(config-if): no shut
R4#(config-if): end
R4#:wr

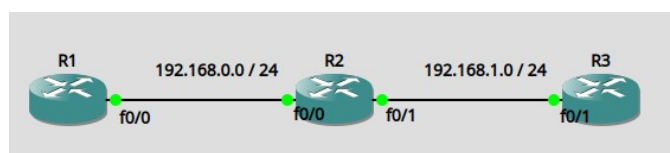
```

4. Implementa enrutamiento dinámico de forma que todos los hosts de la red puedan hacer ping entre ellos. (1 puntos.).

5. Crea un filtro que impida que los hosts de la red “60hosts” se comuniquen con los hosts de la red “30hosts” y otro filtro que impida que la red “50hosts” se comuniquen con un único host de la red “5hosts” (elige tú la IP de dicho equipo), en el puerto 80. (1 puntos).

### **Tercera parte:**

6. Dada la siguiente topología, implementar enrutamiento estático para que R1 y R3 puedan comunicarse. (1 punto).



```
R1#: conf t
R1#:(config) int f0/0
R1#:(config-if) ip add 192.168.0.1 255.255.255.0
R1#:(config-if) no shut
R1#:(config) ip route
R1#:(config-route) version 2
R1#:(config-route) network 192.168.0.0
R1#:(config-route)end
R1#:wr

R2#conf t
R2#:(config) int f0/0
R2#:(config-if) ip add 192.168.0.2 255.255.255.0
R2#:(config-if)no shut
R2#:(config-if) exit
R2#:(config) int f0/1
R2#:(config-if) ip add 192.168.1.1 255.255.255.0
R2#:(config-if)no shut
R2#:(config-if) exit
R2#:(config) ip route
R2#:(config-route) network 192.168.0.0
R2#:(config-route)end
R2#: wr

R3#: conf t
R3#:(config) int f0/1
R3#:(config-if) ip add 192.168.1.2 255.255.255.0
R3#(config-if) no shut
```

```
R3#:(config-if) exit
```

```
R3#:(config) ip route
```

```
R3#:(config-route) network 192.168.0.0
```

```
R3#:(config-route) end
```

```
R3# : wr
```

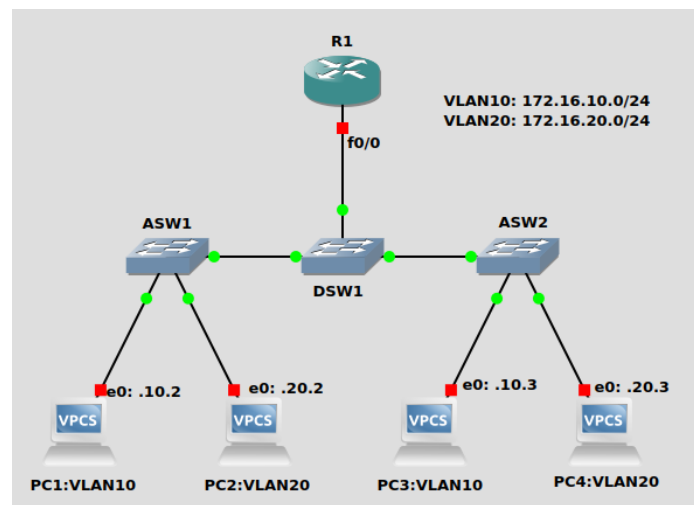
```
R1# conf t
```

```
R1#:(config) ip route 192.168.1.0 255.255.255.0  
192.168.0.2
```

```
R1#:(config) end
```

```
R1# : wr
```

7. Dada la siguiente topología, se pide configurar adecuadamente las VLANs de forma que la conectividad entre PCs sea total. (2 puntos).



```
ASW1# conf t
```

```
ASW1#:(config) vlan 10,20
```

```
ASW1#:(config) int g0/1 abajo-izquierda
```

```
ASW1#:(config-if) switchport mode access
```

```
ASW1#:(config-if) switchport access vlan 10
```

```
ASW1#:(config-if) exit
```

```
ASW1#:(config) int g0/2 abajo-derecha
```

```
ASW1#:(config-if) switchport mode access
ASW1#:(config-if) switchport access vlan 20
ASW1#:(config-if) exit
ASW1#:(config) int g0/0 derecha
ASW1#:(config-if) switchport mode trunk
ASW1#:(config-if) switchport trunk encapsulation dot1q
ASW1#:(config-if) end
ASW1# :wr

ASW2#conf t
ASW2#:(config) vlan 10,20
ASW2#:(config) int g0/1 abajo-izquierda
ASW2#:(config-if) switchport mode access
ASW2#:(config-if) switchport access vlan 10
ASW2#:(config-if) exit
ASW2#:(config) int g0/2 abajo-derecha
ASW2#:(config-if) switchport mode access
ASW2#:(config-if) switchport access vlan 20
ASW2#:(config-if) exit
ASW2#:(config) int g0/0 izquierda
ASW2#:(config-if) switchport mode trunk
ASW2#:(config-if) switchport trunk encapsulation dot1q
ASW2#:(config-if) end
ASW2# :wr

DSW1# :conf t
DSW1#:(config) int g0/0 izquierda
DSW1#:(config-if) switchport mode trunk
DSW1#:(config-if) switchport trunk encapsulation dot1q
DSW1#:(config-if) end
DSW1# :wr
```

```
R1#: conf t
R1#:(config) int f0/0
R1#:(config-if) switchport mode trunk
R1#:(config-if) switchport trunk encapsulation dot1q
R1#:(config-if) exit
R1#:(config) int f0/0
R1#:(config-if) ip add 192.168.10.1 255.255.255.0
R1#:(config-if) exit
R1#:(config) int f0/0
R1#:(config-if) ip add 192.168.20.1 255.255.255.0
R1#:(config-if) end
R1#:wr
PC1# ip 192.168.10.2/24 192.168.10.1
PC2# ip 192.168.20.2/24 192.168.20.1
PC3# ip 192.168.10.3/24 192.168.10.1
PC4# ip 192.168.20.3/24 192.168.20.1
```