

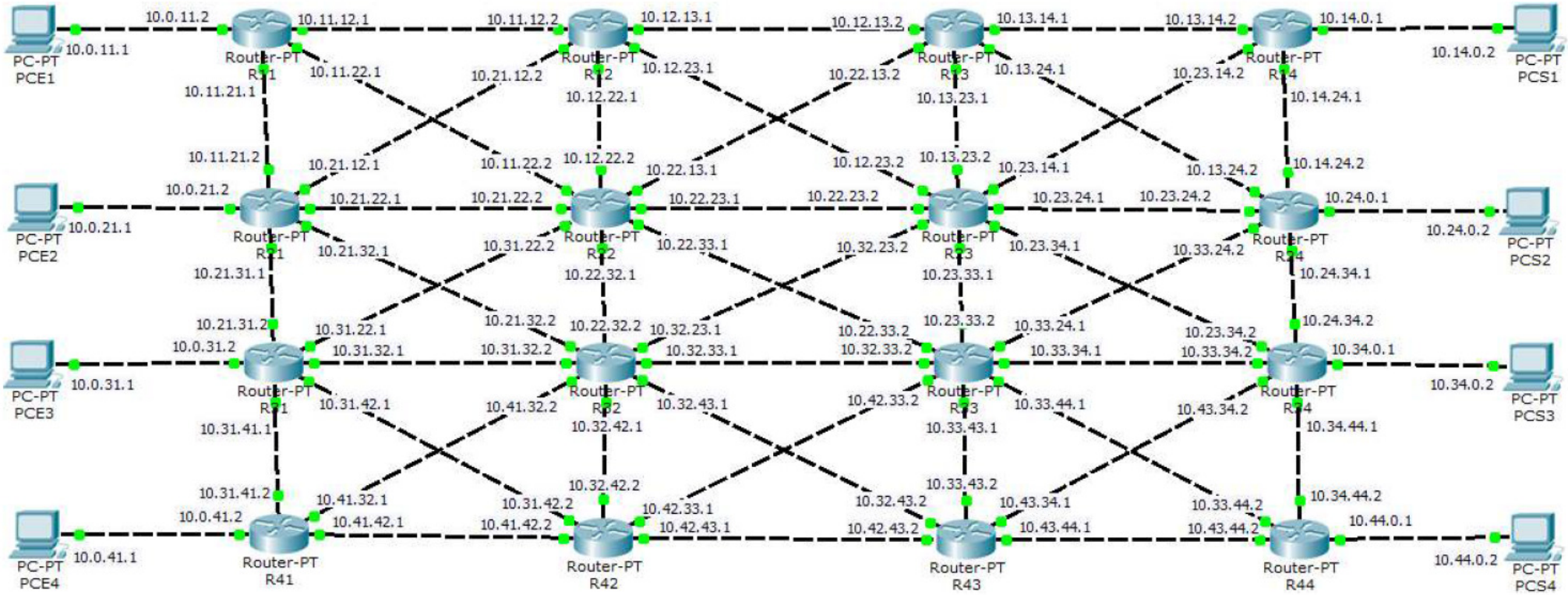
XII Olimpiada Informática

2019

Prueba de Redes

La solución a esta prueba de redes serán **3** valores numéricos.

En el siguiente esquema de red:



Y con las siguientes tablas de enrutamiento:

Sólo se indican las rutas estáticas y no las rutas directamente conectadas.
Los números a considerar de los routers son los que se indican entre paréntesis.

ROUTER R11 (50)		ROUTER R12 (11)		ROUTER R13 (21)		ROUTER R14 (22)	
Dest/MASK	Siguiente salto	Dest/MASK	Siguiente salto	Dest/MASK	Siguiente salto	Dest/MASK	Siguiente salto
10.14.0.0/24	10.11.12.2	10.14.0.0/24	10.12.22.2	10.14.0.0/24	10.13.24.2	0.0.0.0/0	10.13.14.1
10.24.0.0/24	10.11.12.2	10.24.0.0/24	10.11.12.1	10.24.0.0/24	10.13.14.2		
10.34.0.0/24	10.11.12.2	10.34.0.0/24	10.12.22.2	10.34.0.0/24	10.13.24.2		
10.44.0.0/24	10.11.12.2	10.44.0.0/24	10.12.22.2	10.44.0.0/24	10.13.14.2		

ROUTER R21 (5)		ROUTER R22 (1)		ROUTER R23 (24)		ROUTER R24 (11)	
Dest/MASK	Siguiente salto	Dest/MASK	Siguiente salto	Dest/MASK	Siguiente salto	Dest/MASK	Siguiente salto
10.14.0.0/24	10.21.12.2	10.14.0.0/24	10.22.13.2	10.14.0.0/24	10.23.24.2	0.0.0.0/0	10.13.24.1
10.24.0.0/24	10.21.22.2	10.24.0.0/24	10.22.32.2	10.24.0.0/24	10.23.33.2		
10.34.0.0/24	10.21.12.2	10.34.0.0/24	10.22.13.2	10.34.0.0/24	10.23.24.2		
10.44.0.0/24	10.21.22.2	10.44.0.0/24	10.22.13.2	10.44.0.0/24	10.23.34.2		

ROUTER 31 (30)		ROUTER R32 (4)		ROUTER R33 (10)		ROUTER R34 (13)	
Dest/MASK	Siguiente salto	Dest/MASK	Siguiente salto	Dest/MASK	Siguiente salto	Dest/MASK	Siguiente salto
10.14.0.0/24	10.31.22.2	10.14.0.0/24	10.32.23.2	10.14.0.0/24	10.42.33.1	0.0.0.0/0	10.43.34.1
10.24.0.0/24	10.31.42.2	10.24.0.0/24	10.32.23.2	10.24.0.0/24	10.33.24.2		
10.34.0.0/24	10.31.42.2	10.34.0.0/24	10.32.43.2	10.34.0.0/24	10.42.33.1		
10.44.0.0/24	10.31.22.2	10.44.0.0/24	10.32.43.2	10.44.0.0/24	10.33.34.2		

ROUTER 41 (3)		ROUTER R42 (14)		ROUTER R43 (13)		ROUTER R44 (26)	
Dest/MASK	Siguiente salto	Dest/MASK	Siguiente salto	Dest/MASK	Siguiente salto	Dest/MASK	Siguiente salto
10.14.0.0/24	10.41.32.2	10.14.0.0/24	10.32.42.1	10.14.0.0/24	10.43.34.2	0.0.0.0/0	10.43.44.1
10.24.0.0/24	10.41.42.2	10.24.0.0/24	10.42.43.2	10.24.0.0/24	10.43.44.2		
10.34.0.0/24	10.41.42.2	10.34.0.0/24	10.42.43.2	10.34.0.0/24	10.43.44.2		
10.44.0.0/24	10.41.32.2	10.44.0.0/24	10.32.42.1	10.44.0.0/24	10.43.34.2		

Siguiendo las rutas de las tablas solamente puede comunicar un PC de la parte izquierda con otro de la parte derecha. No se han incluido rutas para la vuelta de paquetes de derecha a izquierda.

La solución a esta prueba de redes es la suma de los números que aparecen entre paréntesis en la tabla de enrutamiento (junto al número de router), y el número de PC, para los routers y PCs que cumplen la condición indicada. Para este ejercicio:

1) Penúltimo y último router, y PCSx, para la traza que sigue el paquete hasta alcanzar PCSx.

2) Cuatro últimos routers, para la traza que sigue el paquete hasta alcanzar PCSx.

3) PCEx, primero, segundo y tercer router, para la traza que sigue el paquete al salir de PCEx.

Por ejemplo, si la solución fuese que comunica PCE1 con PCS4, y los routers implicados fuesen la diagonal que los une, R11(50), R22(1), R33(10) y R44(26), la solución buscada sería:

1) 10 + 26 + 4 = 40

2) 50 + 1 + 10 + 26 = 87

3) 1 + 50 + 1 + 10 = 62