

# Ampliación de Sistemas Operativos y Redes

Examen Práctico. Enero de 2020 - Turno 16:00

Apellidos, Nombre:

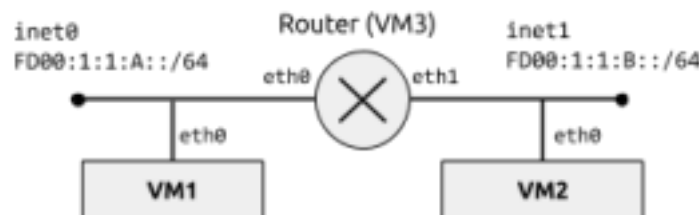
Grupo: C

## Normas:

1. Solamente se puede consultar la hoja resumen y la información disponible en el sistema.
2. La solución a cada ejercicio debe mostrarse al profesor según se complete.
3. El profesor corregirá cada ejercicio **una sola vez**.

**Ejercicio 1 (1,5 puntos).** Despliega la topología de red que se muestra en la figura usando vtopo1 y la configuración proporcionada:

- Configura los interfaces de forma manual, eligiendo adecuadamente sus direcciones.
- Configura el encaminador Router para que anuncie prefijos en ambas redes.
- Comprueba que todas las máquinas son alcanzables entre sí.



```
netprefix inet
machine 1 0 0
machine 2 0 1
machine 3 0 0 1 1
```

**Ejercicio 2 (1 punto).** Escribe un programa servidor TCP que escuche en una dirección (IPv4 o IPv6 en cualquier formato) y puerto dados como argumentos. El servidor devolverá lo que el cliente le envíe. En cada conexión, el servidor mostrará la dirección y el puerto del cliente.

**Ejercicio 3 (1,5 puntos).** Escribe un programa que ejecute dos comandos de la siguiente forma: • Los comandos serán el primer y segundo argumento del programa. El resto de argumentos del programa se considerarán argumentos del segundo comando:

\$ ./conecta comando1 comando2 arg2\_1 arg2\_2 ...

- Cada comando se ejecutará en un proceso distinto, que imprimirá su PID por el terminal.
- El programa conectará la salida estándar del primer proceso con la entrada estándar del segundo, y esperará la finalización de ambos para terminar su ejecución.

### Corrección

| Ejercicio | Apartados                                    | Puntuación | Comentarios y firma del profesor |
|-----------|--|------------|----------------------------------|
| 1         | Configuración (0,5)<br>Autoconfiguración (1) |            |                                  |
| 2         | Todo (1)                                     |            |                                  |
| 3         | Enlace (1)<br>Finalización correcta (0,5)    |            |                                  |
|           | Total:                                       |            | Firma del alumno (conforme):     |

NOTA: La topología se puede crear manualmente

NOTA: Se puede programar en C++ o C

### **Ejercicio 1:**

Hacer ping desde VM1 a VM2.

Hacer ip address y comprobar que pone dynamic en la dirección obtenida a través del anuncio de prefijo.

### **Ejercicio 2:**

Usar nc <host> <port> y escribir por el terminal para enviar mensajes.

Comprobar que se recibe lo que se escribe y que el servidor muestra los datos del cliente, las dirección del cliente.

Probar con IPv4 e IPv6

### **Ejercicio 3:**

Ejecutar ./conecta ls wc -l. Comprobar que el programa termina y que el resultado es el mismo que ls | wc -l.