

Apellidos y Nombre:

DNI/NIE:

ADMINISTRACIÓ DE SISTEMES OPERATIUS

3er Parcial, 20 Desembre de 2018

El examen es individual

Responde en el espacio asignado

Indica tus APELLIDOS, NOMBRE y DNI (en este orden), arriba en esta hoja

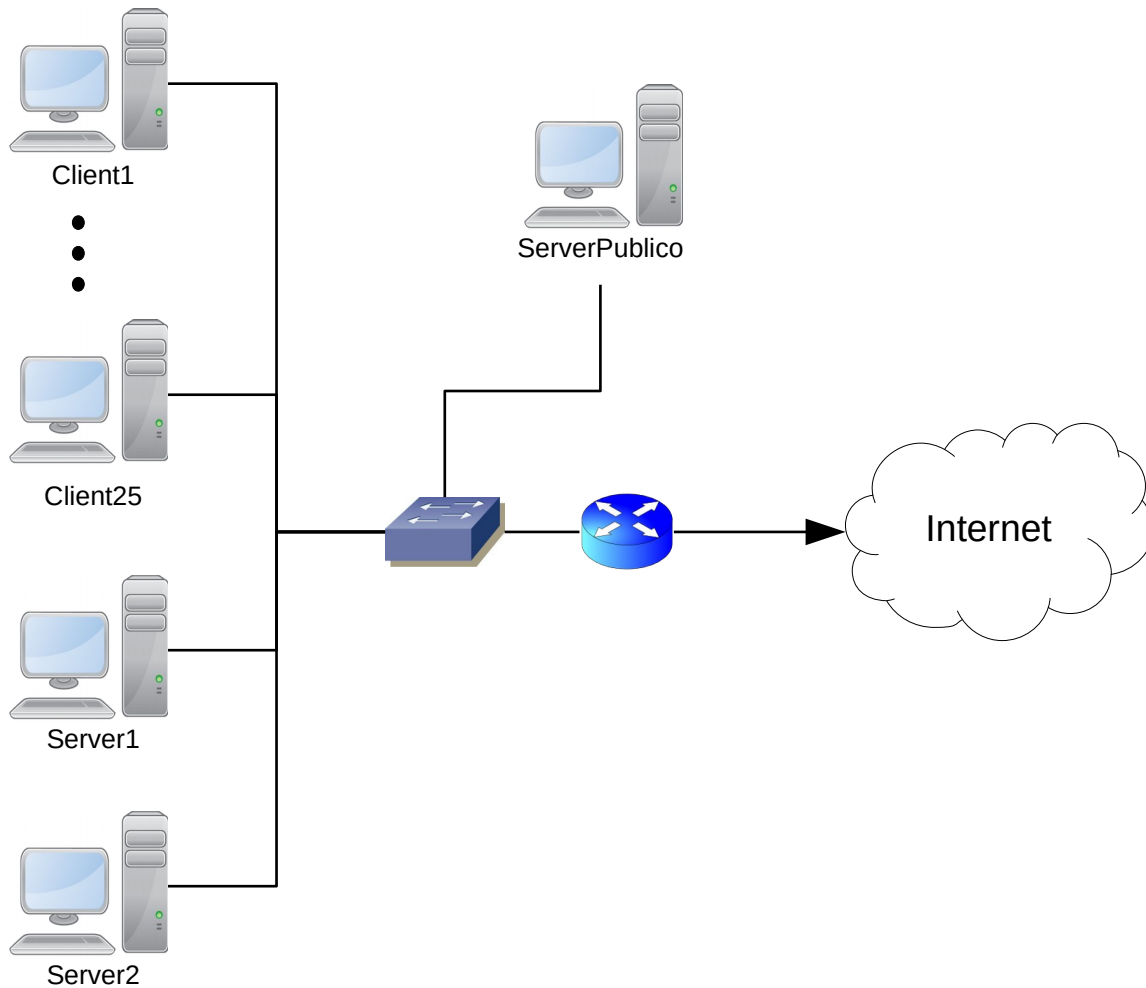
El examen es sin libros ni apuntes ni ningún material de soporte excepto la calculadora

**Es obligatorio justificar todas las respuestas**

Duración: 1 hora y 30 minutos (No se puede salir antes de los 30 minutos)

**Pregunta 1 – Redes (4 Puntos)**

Tenemos una red como la de la figura:



Se nos pide:

1. Queremos separar la red en tres partes diferentes, una para los servidores, y las otras en dos departamentos de 10 y 15 equipos. Puedes comprar hardware si lo deseas. Indica justificadamente los cambios que deberían hacerse para que todo funcione. Se recomienda hacer otro dibujo.

**(0.75 Puntos)**

2. Indica las IP que asignas a cada equipo (puedes hacerlo a la pregunta anterior). **(0.5 Puntos)**
3. En los servidores de la empresa queremos instalar los siguientes servicios: **(0.5 Puntos)**

- |             |            |
|-------------|------------|
| - Mail      | - LDAP     |
| - CIFS      | - Kerberos |
| - NFS       | - VPN      |
| - Impresión | - SSH      |

Indica qué servidores serían públicos, cuales privados y en que servidores instalarías cada uno de los servicios. **Justifica la respuesta**

Publics:

mail (para enviar mails entre servidores)  
ssh (porque alguien fuera de la red interna se pueda conectar)  
vpn (porque alguien fuera de la red interna se pueda conectar)

privado:

CIFS (porque se comparten ficheros y diversas cosas que son de la red interna)  
NFS (ya que la propia definición del nfs habla de red local)  
LDAP (ya que se centra en un entorno de red concreto)  
impresion (para que solo las personas de la red interna puedan imprimir y tengan acceso a la cola de impresión)

4. Como garantizarías la seguridad de los servicios públicos y los privados?.

**(0.75 Puntos)**

Poniendo un firewall

5. Que es una VPN contexto de la asignatura, y para que se usa?

**(0.5 Puntos)**

Es una conexión segura o extensión segura de la red local que se negocia entre cliente y servidor y se establece a través de Internet. Se tiene una IP interna de la red a la que nos conectamos para tener acceso a todos los servicios de aquella red.

Se utiliza para obtener una IP de la red a la que nos queremos conectar sin la necesidad de estar físicamente en la empresa

6. Qué política de seguridad usarías para Internet y entre los departamentos?: **(0.5 Puntos)**

Para internet: Política de mínimo acceso que es deshabilitar los servicios y habilitar sólo los que sean requeridos

para departamentos: política de mínimo acceso como la anterior

7. Como implementarías un Secure copy usando el comando ssh? (no puedes usar scp o sftp) **(0.5 Puntos)**

Para copiar de remoto a local: `ssh user@server 'cat archivo_remoto' > archivo_local`  
Para copiar de local a remoto: `cat archivo_local | ssh user@server 'cat > archivo_remoto'`

## Pregunta 2 – General (2 puntos)

1. Tenemos tres discos de 3TB cada uno, se nos pide que instalemos una base de datos que ocupa en un solo fichero 7TB, como lo harías para proporcionar el servicio? **(0.75 Puntos)**

Utilizaria LVM que se encarga de abstraer las particiones y permite agrupar diferentes particiones fisicas  
Asi tendria un disco logico de 9TB

2. Qué permisos usa un sistema de ficheros FAT32?: **(0.5 Puntos)**

no utiliza ni propietario ni permisos d'acces

3. Qué diferencia hay entre el bit de SetUID y el bit de SetGID? **(0.25 Puntos)**

SetUID: sobre ficheros se ejecuta como owner

SetGID: en ficheros se ejecuta como GID del propietario y en directorios los ficheros se crean con el mismo grupo propietario que el directorio

4. Queremos instalar una nueva aplicación (omnet++) que nos dicen usa un sistema de compilación basado en autotools. Queremos instalar el software en el directorio /opt/omnet. Indica los comandos que usarías para instalar la aplicación: **(0.5 Puntos)**

./configure  
make  
make install

### Pregunta 3 – Varios (2 puntos)

1. Un usuario nos dice que nuestro kernel tiene un bug, para demostrarlo nos muestra el siguiente trozo del top: **(0.5 Puntos)**

PID	USER	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TIME+	COMMAND
3184	supah	20	0	3009304	679524	142840	S	299,7	4,2	77:23.87	super_sim

A parte nos dice que el proceso solo hace 60 minutos que se ha iniciado.

Indica que le dirías al usuario?

El estado está sleeping entonces el %CPU es muy elevado por estar en ese estado por otra parte dice que lleva 77 minutos desde su inicio.

le diria que reiniciara el proceso o reiniciara el sistema ?????

2. Un usuario nos dice que quiere hacer un backup incremental inverso de la **base de datos** que está usando. El backup se haría un total a la semana y el incremental inverso a diario en un disco. Por temas de espacio comprimiría el backup. **(0.5 Punt)**

Indica si cambiarías alguna cosa i porqué?

No es pot fer un backup incremental o incremental invers duna base de dades, ha de ser sempre un backup total.

es podria comprimir pero per a restaurà podria tardar molt

- 3.Cuál (o cuáles) de los valores del top (%us, %sy, %wa, %id) nos conviene que sea más alto para tener un buen rendimiento de nuestro sistema? Justifica la respuesta. **(0.5 Puntos)**

Nos conviene que sea más alto el %us porque significa que la maquina está a plena disposición para el usuario

4. Queremos crear un directorio dentro de /srv/ftp llamado shared donde el usuario ftp pueda acceder, leer y escribir. Los usuarios arnau y pau puedan también acceder, leer y escribir pero no puedan ni listar ni modificar los contenidos del directorio /srv/ftp. Finalmente el resto de usuarios no han de tener ningún privilegio al directorio /srv/ftp/shared. Indica los cambios que harías al sistema. **(0.5 Puntos)**

`mkdir /srv/ftp/shared`

`chown ftp /srv/ftp/shared`

creo un grup add on hi fico l'usuari arnau i pau

`chgrp add /srv/ftp/shared`

`chmod 770 /srv/ftp/shared`

`chgrp add /srv/ftp`

`chmod g-rw /srv/ftp`

`chmod g+x /srv/ftp`

**El examen continúa a la página siguiente**

#### Pregunta 4 (2 Puntos)

Responde a las siguientes preguntas marcando la casilla correcta. Hay solo una respuesta válida por pregunta.

**Cada respuesta correcta vale 0.5 puntos. LAS RESPUESTAS INCORRECTAS RESTAN 0.25 puntos.**

1. Queremos hacer backup del directorio /usr. Indica qué política usarías.
  - ☐ a) No haría backup del directorio, como máximo me quedaría con la lista de paquetes instalados
  - ☐ b) No se puede hacer backup de binarios
  - ☐ c) Como no cambia mucho haría un backup incremental a la semana y un total al mes. En disco para acelerar la restauración.
2. Qué problema tiene un recurso NFS compartido?
  - ☐ a) Necesita de idmapd para mapear UIDs
  - ☐ b) No hay forma que root de la máquina remota pueda hacer lo que quiera con los ficheros
  - ☐ c) Es un sistema muy inestable y causa kernel panics.
- 3.Cuál de las siguientes afirmaciones es **FALSA**?
  - ☐ a) El bit de SetUID no tiene efecto en directorios
  - ☐ b) El bit de SetUID no tiene efecto en ficheros
  - ☐ c) El sticky bit solo tiene efecto en directorios
4. La aplicación tiger
  - ☐ a) tiger?, no existe, es tripwire
  - ☐ b) Monitoriza la integridad de ficheros de disco
  - ☐ c) Es una herramienta para auditar la seguridad del sistema, validando que la configuración del sistema no tiene errores importantes