

Nombre y apellidos: _____

- Puedes utilizar los apuntes de clase. Se recomienda usar el cuadro de comandos proporcionado en Aules. Se recomienda no consultar con los compañeros.
- TODAS LAS RESPUESTAS DEBEN ESTAR **DEBIDAMENTE JUSTIFICADAS**.
- Al finalizar la sesión, entrega lo que hayas hecho en Aules.

EJERCICIO 1. Puntos: x

- a. Explica qué es un proceso, cuáles son los estados en que se puede encontrar un proceso y cómo puede pasar de un estado a otro. Dibuja un diagrama para apoyar la explicación.
- b. En el contexto de la gestión de procesos por parte del sistema operativo, explica para qué sirven los algoritmos de asignación de turno de ejecución. Indica algunos de los criterios que se deben tener en cuenta en planificación de procesos.
- c. Teniendo en cuenta algunos de los algoritmos de asignación de turno de ejecución vistos en el tema, las necesidades que pueden darse en el sistema informático y los criterios que se deben tener en cuenta mencionados en el apartado b, ¿es conveniente utilizar solo un algoritmo de asignación de turno de ejecución en el sistema o utilizar varios? ¿Por qué? Menciona algunos de los algoritmos para apoyar la explicación.

EJERCICIO 2. Puntos: x

¿Qué tipos de particiones se pueden crear si se utiliza una tabla de particiones GPT? ¿Y con MBR? ¿Cuántas particiones se pueden crear de cada tipo en cada caso?

EJERCICIO 3. Puntos: x

Suponiendo que los sistemas que están instalados en un equipo son los siguientes y que se ven por este orden en el arranque:

Windows 10 grupo1
Windows 10 grupo2
Linux Mint
Ubuntu
openSuse

Modifica GRUB para que el sistema que arranca por defecto sea Linux Mint después de 30 segundos. Indica qué cambios realizarías en el fichero /etc/default/grub y los pasos a realizar para que estos cambios surtan efecto. Puedes utilizar como base el fichero de que dispones en tu máquina virtual.

EJERCICIO 4. Puntos: x

En este ejercicio, las imágenes deberán incluirse ordenadas en el documento de texto. Puedes usar la herramienta Recortes de Windows o Captura de pantalla en Ubuntu.

Al pegar cada imagen en LibreOffice Writer, haz clic en el botón “Desactivar ajuste” para evitar desplazamientos de las imágenes, es el primer botón de los siguientes:



*****LEE TODO EL ENUNCIADO ANTES DE EMPEZAR*****



a) Utilizando las herramientas adecuadas de entre las disponibles para el examen, crea una máquina virtual con dos discos duros.

- Uno de los discos duros se va a **preparar** para instalar sistemas operativos. Simplemente se va a dejar preparado, no se realizará instalación de sistemas operativos en este ejercicio.
- **Crea las particiones necesarias** y escoge los sistemas de ficheros adecuados para cada partición según el uso que se les vaya a dar.
- Una de las particiones deberá estar etiquetada con tu nombre y primer apellido.
- Para el primer disco, selecciona el tamaño y las particiones (de tamaño adecuado y razonable) de forma que se cumplan los requisitos mínimos para instalar:
 - o Windows 10,
 - o Linux Mint 19 (una partición para / y una partición para memoria virtual).
 - o y tres particiones para datos de usuarios de 10GB cada una (dos para usar desde Windows y otra desde Ubuntu).
 - o **Los requisitos hardware mínimos para estos sistemas se dan más abajo.**
- El segundo disco dispondrá de una única partición y servirá de almacén de imágenes en el apartado siguiente. Hazlo del mismo tamaño que el otro disco.

Teniendo en cuenta que vamos a trabajar con una máquina virtual dentro de un equipo que en algún momento puede tener sus recursos limitados, elige los sistemas a instalar de forma **que se minimice el tamaño de memoria RAM y espacio en disco necesarios.**

- Especifica qué configuración de la máquina virtual escogerías en cuanto a memoria RAM y disco duro virtual (tamaño total y espacio fijo o dinámico). Indica qué tipo de tabla de particiones eliges y por qué. Indica qué programas vas a utilizar (versiones de 32 o 64 bits). Justifica la respuesta.
 - Si fuéramos a hacer la instalación en un equipo actual (hardware real, no máquina virtual), ¿habría que hacer algún cambio en cuanto a las versiones utilizadas? ¿Y en cuanto a la tabla de particiones? Justifica la respuesta.
 - Entrega capturas de pantalla de la estructura de particiones de ambos discos una vez creadas.
- b) Utilizando las herramientas adecuadas, realiza una imagen del primer disco del ejercicio anterior y guárdala en el segundo disco creado.

Realiza capturas de pantalla del **procedimiento** seguido (no incluyas capturas de la selección de idioma y mapa de teclado, o el cifrado), especialmente el modo, la selección del dispositivo repositorio de imágenes, la selección de las particiones y la pantalla en la que se ve la creación de la imagen.



Requisitos del sistema para instalar Windows 10

Procesador:	Procesador a 1 GHz o más rápido o sistema en un chip (SoC)
RAM:	1 GB para 32 bits o 2 GB para 64 bits
Espacio en disco duro:	16 GB para un SO de 32 bits o 32 GB para un SO de 64 bits
Tarjeta gráfica:	DirectX 9 o posterior con un controlador WDDM 1.0
Pantalla:	800x600

Requisitos del sistema para instalar Linux Mint 19

- 1GB RAM (2GB recommended for a comfortable usage).
- 15GB of disk space (20GB recommended).
- 1024×768 resolution (on lower resolutions, press ALT to drag windows with the mouse if they don't fit in the screen).

Notes:

- The 64-bit ISO can boot with BIOS or UEFI.
- The 32-bit ISO can only boot with BIOS.
- The 64-bit ISO is recommended for all modern computers (Almost all computers sold since 2007 are equipped with 64-bit processors).

EJERCICIO 5. Puntos: x

Al ejecutar el comando `ls -l` en Linux, ¿qué información da el primer campo que se obtiene? Explícalo detalladamente.

EJERCICIO 6. Puntos: x

¿Cómo se pueden cambiar el usuario propietario y el grupo de un fichero en Linux? ¿Quién puede hacerlo? Pon un ejemplo.

EJERCICIO 7. Puntos: x

¿En qué fichero se recogen todos los grupos del sistema? ¿Qué es cada uno de sus campos? ¿Cómo se sabe a qué grupos pertenece un usuario?

EJERCICIO 8. Puntos: x

- a. Realiza un script para modificar los permisos de un fichero (solo para añadir permisos).

Se preguntará al usuario por el fichero del que se quieren modificar los permisos.

Se podrán modificar permisos del usuario, del grupo o de otros (de uno o varios de ellos) según la elección del usuario. Para cada uno de los anteriores, se podrá modificar uno o varios permisos.

El script deberá incluir un menú que se deberá ofrecer al usuario tras cada modificación de permisos hasta que decida acabar.

El script deberá incluir el uso de funciones.

- b. Explica de qué dos maneras se pueden modificar los permisos de lectura, escritura y ejecución de un fichero, tanto para añadir permisos como para quitarlos. Pon algunos ejemplos.



EJERCICIO 9. Puntos: x

Escribe el comando necesario para realizar las siguientes acciones en una terminal de Linux. Trabaja como usuario normal, no utilices privilegios de administrador salvo que esté debidamente justificado.

- a) Muestra la ruta en la que te encuentras ahora.
- b) Sin importar la ubicación actual, cambia a tu directorio personal.
- c) En tu directorio personal, crea la carpeta examen y dentro la carpeta SI.
- d) Muestra los archivos de /etc acabados en ".conf" y sus permisos (además puede mostrarse otra información) y guarda el listado en el fichero info.txt (este fichero debe estar dentro de la carpeta SI).
- e) Muestra todos los archivos de /etc que comiencen por g y tengan exactamente cinco caracteres y añade el listado al fichero info.txt.
- f) Copia el fichero /etc/passwd a tu directorio personal.
- g) Cambia el nombre del fichero que has copiado en el apartado anterior por el de usuarios.
- h) Modifica los permisos del fichero usuarios para que los usuarios que no son los especificados en propietario y grupo del fichero solo tengan permiso de lectura.
- i) Modifica los permisos del fichero usuarios para que todos los usuarios tengan permiso de lectura únicamente. Utiliza números en octal con el comando correspondiente para realizar esta modificación.
- j) Muestra un listado de todos los usuarios del sistema junto con su identificador de usuario (únicamente estos dos datos).
- k) Muestra el **número** de usuarios que utilizan el shell /bin/bash. El resultado debe ser únicamente un número.
- l) Mueve el fichero usuarios al directorio examen.
- m) Borra el directorio examen y todo su contenido. Si tienes algún impedimento explica a qué es debido y cómo puedes solventarlo.

EJERCICIO 10. Puntos: x

Utiliza permisos de administrador **sólo cuando sea necesario**. Recoge en el documento de solución todos los comandos utilizados. Utiliza una terminal de Linux para realizar los siguientes apartados.

- a) Crea los grupos felino y fauna.
- b) Crea el usuario gato. Su carpeta de usuario debe llamarse lindogatito (debe quedar creada al crear el usuario dentro del directorio de carpetas de usuario). Deberá pertenecer a los dos grupos anteriores, siendo su grupo principal felino. Su shell por defecto será /bin/bash. La cuenta caducará el 31-08-2025. Todo lo anterior con un único comando.
El usuario tiene que poder iniciar sesión, haz lo necesario para ello.
- c) Sin cerrar la sesión del usuario con el que has empezado, inicia sesión con el usuario gato desde la terminal. ¿Cómo puedes volver a la sesión del usuario anterior?
- d) Modifica la caducidad de la contraseña del usuario examen a 31-12-2021.
- e) Crea el usuario lince. Deja todo por defecto, pero haz lo necesario para que pueda iniciar sesión (tanto en entorno gráfico como en terminal).
- f) Elimina el usuario lince y su carpeta con un único comando.
- g) Elimina el grupo fauna.