

Examen practico UD1 + UD2 (2 horas)

Contexto: Se permite usar `man`, `help`, `info` y mis apuntes.

Entrega: Parte 1 se realiza en el host para crear el contenedor. Partes 2 a 7 se realizan SOLO DENTRO del contenedor. En el contenedor crea la carpeta `~/examen_ud1_ud2/` con esta estructura:

- `~/examen_ud1_ud2/scripts/`
- `~/examen_ud1_ud2/resultados/`
- `~/examen_ud1_ud2/datos/`
- `~/examen_ud1_ud2/cron/`

Guarda todos los comandos, salidas y ficheros solicitados dentro de esa carpeta.

Entrega en Aules:

1. En el contenedor, genera `~/examen_ud1_ud2_entrega.tar.gz` con la carpeta `~/examen_ud1_ud2/` usando:
 - `tar -czf ~/examen_ud1_ud2_entrega.tar.gz -C ~ examen_ud1_ud2`
2. Desde el host, descarga ese fichero con `lxc file pull`.
3. Sube a Aules el fichero `examen_ud1_ud2_entrega.tar.gz`.

Parte 1 - Laboratorio en LXC (1 pts)

1. Lanza un contenedor Ubuntu 24.04 llamado `ud1ud2-lab`.
2. Comprueba su estado e IP con `lxc list`.
3. Entra al contenedor y crea la carpeta `~/examen_ud1_ud2/` con la estructura solicitada.
4. Crea en `~/examen_ud1_ud2/resultados/lxc.txt` un registro con los comandos usados en esta parte y la salida de `lxc info ud1ud2-lab` (copiada desde el host).
5. Realiza dentro del contenedor las Partes 2 a 6 completas.
6. Crea un snapshot llamado `inicio`.
7. Datos:
 1. Crea `~/examen_ud1_ud2/datos/equipos.txt` con este contenido:

```
# ip nombre disco ram
10.0.0.10 srv01 20 4
10.0.0.11 srv02 55 8
10.0.0.12 srv03 35 16
10.0.0.13 srv04 120 32
```
8. En el host, exporta el contenedor a `~/ud1ud2-lab.tar.gz`.

Parte 2 - Script principal: alertas de equipos (4pts)

Crea `~/examen_ud1_ud2/scripts/alertas_equipos.sh`:

1. Recibe un unico argumento numerico (umbral minimo de disco en GB).
2. Valida argumento y existencia de `~/examen_ud1_ud2/datos/equipos.txt`.
3. Ignora lineas vacias o que empiecen por #.
4. Si disco es menor que el umbral, muestra: - ALERTA: <nombre> (<ip>) tiene <disco>GB libres (<umbral>GB)

5. Si `ram` es menor que 8, muestra:
 - AVISO RAM: <nombre> (<ip>) tiene <ram>GB
6. Si `disco` o `ram` no son numeros enteros, muestra:
 - ERROR DATOS: <nombre> (<ip>) valores no numericos
7. Acumula contadores separados para alertas de disco, avisos de RAM y errores.
8. Al final muestra un resumen con este formato:
 - Resumen: <n_discos> alertas disco, <n_ram> avisos RAM, <n_err> errores
9. Guarda la ejecucion con umbral 40 en `~/examen_ud1_ud2/resultados/alertas.txt`.
10. Guarda el script con permisos de ejecucion y muestra su contenido en `~/examen_ud1_ud2/resultados/alertas_script.txt`

Parte 3 - Paqueteria y actualizaciones (1.5 pts)

1. Actualiza el indice de paquetes.
2. Instala `htop` y `nginx`.
3. Guarda en `~/examen_ud1_ud2/resultados/paquete.txt`:
 - Comandos del ejercicio 1 y 2
 - Comando para ver los paquetes instalados que contengan "ssh"
 - Comando para saber a que paquete pertenece `/bin/bash`
 - Comando para listar los ficheros del paquete `nginx`
 - Comando para limpiar paquetes huertos

Parte 4 - Servicios systemd (1.0 pts)

1. Comprueba el estado de `nginx` y guardalo en `~/examen_ud1_ud2/resultados/servicios.txt`.
2. Deshabilita el arranque automatico de `nginx` y verifica el estado.
3. Muestra los ultimos 20 registros del journal de `nginx` y guardalos en el mismo fichero.
4. Indica en el fichero anterior el objetivo (target) por defecto del sistema.

Parte 5 - Procesos y señales (1 pts)

1. Lanza `sleep 900` en segundo plano y guarda su PID en `~/examen_ud1_ud2/resultados/procesos.txt`.
2. Cambia su prioridad a niceness +5 y confirma el cambio.
3. Finaliza el proceso con `SIGTERM` y comprueba que ya no existe.

Parte 6 - Programacion de tareas (1.5 pts)

1. Crea un cron del usuario actual que cada 10 minutos anada la fecha a `~/examen_ud1_ud2/cron/fechas.log`.
2. Guarda el contenido final de tu crontab en `~/examen_ud1_ud2/cron/crontab.txt`.
3. Crea un `systemd` timer que ejecute cada hora un servicio que anada `uptime` a `~/examen_ud1_ud2/cron/uptime.log`.
 - Guardar los ficheros `mi-upptime.service` y `mi-upptime.timer` en `~/examen_ud1_ud2/cron/`.
 - Habilita y arranca el timer.
 - Guarda `systemctl list-timers filtrado` a tu timer en `~/examen_ud1_ud2/resultados/timers.txt`.

Criterios de evaluacion (sobre 10)

- Correcta ejecucion de comandos y evidencias guardadas.
- Scripts con validaciones y mensajes solicitados.
- Ficheros en las rutas indicadas.
- Entrega correcta en Aules del fichero `examen_ud1_ud2_entrega.tar.gz`.