

📁 LPIC-2 / 🔄 Examen 202 - Arranque del Sistema - Ejercicios

Nota: Estos ejercicios implican explorar archivos sensibles del sistema y comprender comandos de arranque. No realices cambios en el gestor de arranque ni inicies en modos de recuperación a menos que estés en una VM de prueba y sepas cómo revertir los cambios o salir del modo de recuperación.

Ejercicio 2.2.1: Viendo Mensajes de Arranque

- **Objetivo:** Acceder a los mensajes generados durante el inicio del sistema.
- **Requisitos:** Acceso a la línea de comandos.
- **Desarrollo Paso a Paso:**
 1. Abre una terminal.
 2. **Ver mensajes del kernel desde el arranque:** Ejecuta `dmesg | less`. Desplázate y busca mensajes relacionados con la detección de hardware, carga de módulos, montaje de sistemas de archivos. Presiona `q` para salir.
 3. **Ver todos los mensajes del arranque actual (con systemd):** Ejecuta `journalctl -b`. Esto incluye mensajes del kernel y de los servicios iniciados por systemd.

Ejercicio 2.2.2: Explorando la Configuración de GRUB 2

- **Objetivo:** Localizar y visualizar el archivo de configuración generado de GRUB 2.
- **Requisitos:** Acceso a la línea de comandos. Privilegios de superusuario (`sudo`).
- **Desarrollo Paso a Paso:**
 1. Abre una terminal.
 2. **Identifica la ubicación del archivo `grub.cfg`:**
 - En Debian/Ubuntu: Ejecuta `ls -l /boot/grub/grub.cfg`.
 - En Red Hat/CentOS/Fedora (BIOS): Ejecuta `ls -l /boot/grub2/grub.cfg`.
 - En Red Hat/CentOS/Fedora (UEFI): La ruta puede variar, busca archivos bajo `/boot/efi/EFI/`. Un comando útil es `sudo find /boot/efi -name grub.cfg`.
 3. **Visualiza el contenido de `grub.cfg`:** Ejecuta `sudo less <ruta_a_grub.cfg>`.
 4. **Identifica las entradas de arranque (`menuentry`):** Busca líneas que empiezan con `menuentry`. Cada una representa una opción en el menú de arranque de GRUB.
 5. **Identifica la línea del kernel y sus parámetros:** Dentro de una entrada `menuentry`, busca la línea que empieza con `linux` o `linuxefi`. Después de la ruta a la imagen del kernel (`vmlinuz - . . .`), verás los parámetros que se pasan al kernel al arrancar (ej: `root=UUID= . . . , ro, quiet, splash, rhgb`).
 6. **Identifica la línea de `initramfs`:** Busca la línea que empieza con `initrd` o `initrd16`.

Ejercicio 2.2.3: Viendo los Parámetros del Kernel en Ejecución

- **Objetivo:** Ver con qué parámetros arrancó el kernel actual.
- **Requisitos:** Acceso a la línea de comandos.
- **Desarrollo Paso a Paso:**
 1. Abre una terminal.
 2. **Muestra la línea de comandos del kernel:** Ejecuta `cat /proc/cmdline`.
 3. **Compara:** Compara esta salida con la línea de parámetros del kernel que viste en el archivo `grub.cfg`. Deberían coincidir (a menos que hayas modificado los parámetros de arranque manualmente desde el menú de GRUB sin guardarlos permanentemente).

Ejercicio 2.2.4: Identificando el Target de Arranque por Defecto de Systemd

- **Objetivo:** Determinar qué target de systemd se activa por defecto al arrancar (equivalente moderno del runlevel por defecto).
- **Requisitos:** Tu sistema debe usar systemd. Acceso a la línea de comandos.
- **Desarrollo Paso a Paso:**
 1. Abre una terminal.
 2. **Verifica a qué apunta el enlace `default.target`:** Ejecuta `ls -l /etc/systemd/system/default.target`.
 3. **Interpretación:** El enlace apuntará a un target en `/usr/lib/systemd/system/`. Si apunta a `graphical.target`, el sistema arranca con interfaz gráfica (similar a runlevel 5). Si apunta a `multi-user.target`, arranca en modo texto (similar a runlevel 3).
 4. **Muestra el target por defecto actual con `systemctl`:** Ejecuta `systemctl get-default`.

Ejercicio 2.2.5: (Conceptual) Accediendo a Modos de Recuperación desde GRUB

- **Objetivo:** Entender cómo modificar los parámetros del kernel al arrancar para acceder a modos de recuperación.
- **Requisitos:** Acceso físico o a la consola de la VM durante el arranque.
- **Desarrollo Paso a Paso:**
 1. **Reinicia la VM.**
 2. **Espera a que aparezca el menú de GRUB.** Si arranca demasiado rápido, reinicia y mantén presionada la tecla `Shift` o `ESC` después de la pantalla de la BIOS/UEFI.
 3. **Selecciona la entrada de arranque del kernel que usas normalmente (no la de "Recovery mode").**
 4. **Presiona la tecla `e` para editar la entrada.** Se abrirá una pantalla de edición.
 5. **Busca la línea que empieza con `linux` o `linuxefi`.**
 6. **Navega al final de esa línea usando las flechas del teclado.**
 7. **Añade un espacio y luego `single` o `1` (para modo monousuario en sistemas SysVinit o algunos systemd).** O añade `systemd.unit=rescue.target` (la

forma estándar en systemd para modo de rescate). O añade `init=/bin/bash` para una shell muy temprana (útil para depurar problemas graves con el init system o la raíz).

8. **Presiona `Ctrl+X` o `F10` para arrancar con los parámetros modificados.** El sistema debería iniciar en modo monousuario/rescate.
9. **(Dentro del modo de recuperación):** A menudo, el sistema de archivos raíz se monta de solo lectura. Puede que necesites montarlo de lectura/escritura: `mount -o remount, rw /`. Puedes cambiar la contraseña de root con `passwd`. Para salir, si estás en modo monousuario/rescate, ejecuta `exit` (puede continuar el arranque normal o apagarse). Si usaste `init=/bin/bash`, ejecuta `exec /sbin/init` para intentar continuar el arranque normal.
10. **Reinicia la VM para salir del modo de recuperación (a menos que hayas continuado el arranque).**