

LPIC-2 / Examen 203 - Sistema de Archivos y Dispositivos

203.3 Crear y configurar opciones de automontaje

Teoría

El automontaje permite que los sistemas de archivos se monten automáticamente sin intervención manual del usuario en el momento que se necesitan. Esto es útil para:

- **Conveniencia:** Acceder a datos o recursos sin recordar montar el sistema de archivos primero.
- **Eficiencia (Autofs):** Evitar montar sistemas de archivos que no siempre se usan, ahorrando recursos y acelerando el tiempo de arranque.
- **Recursos de Red:** Montar directorios compartidos de red (NFS, Samba) cuando se accede a ellos.
- **Medios Extraíbles:** Montar unidades USB, CD/DVDs cuando se insertan (aunque esto a menudo lo manejan los entornos de escritorio modernos o `udev` en conjunto con otros scripts, `autofs` también puede hacerlo).

Hay dos métodos principales para el automontaje en Linux:

1. Montaje en el Arranque (`/etc/fstab`):

- Ya vimos `/etc/fstab` en 203.1. Este método monta todos los sistemas de archivos listados con la opción `auto` durante el proceso de arranque del sistema (ejecutando `mount -a`).
- La opción `auto` en la cuarta columna de `/etc/fstab` indica que el sistema de archivos debe montarse con `mount -a`. `noauto` significa que solo se puede montar manualmente.
- Usar `UUID=` o `LABEL=` en la primera columna es crucial para la fiabilidad, ya que garantiza que se monte el dispositivo correcto incluso si el nombre `/dev/sdX` cambia.
- Este método es adecuado para sistemas de archivos que siempre deben estar disponibles (raíz, `/home`, `/var`, particiones de datos).

2. Montaje Bajo Demanda (`autofs`):

- `autofs` es un demonio (servicio) que monta sistemas de archivos automáticamente cuando se accede a un directorio específico (el punto de montaje) y los desmonta después de un período de inactividad.
- Esto ahorra recursos (no todos los sistemas de archivos están montados constantemente) y es ideal para recursos que no siempre están disponibles o no se usan con frecuencia (recursos de red, unidades externas, unidades ópticas).
- El demonio principal es `autofs.service`.
- **Archivos de Configuración de `autofs`:**

- **/etc/auto.master:** El archivo de mapa "maestro". Define los puntos de montaje de nivel superior (llamados *mapas maestros* o *master maps*) y especifica qué archivos de mapa (llamados *mapas directos* o *indirectos*) contienen las reglas de montaje reales para esos puntos. Cada línea suele tener el formato: `<punto_montaje_maestro> <archivo_mapa> [opciones]`.
- **/etc/auto.master.d/:** En distribuciones modernas, a menudo se incluye este directorio en `/etc/auto.master` (usando la directiva `+dir:`) para colocar archivos `.auto`fs adicionales con definiciones de mapas maestros, manteniendo `auto.master` más limpio.
- **Archivos de Mapa (ej: /etc/auto.misc, /etc/net):** Estos archivos contienen las reglas de montaje reales. Hay dos tipos:
 - **Mapas Indirectos:** Montan recursos *dentro* de un directorio bajo el punto de montaje maestro. El archivo `auto.master` apunta a un archivo de mapa (ej: `/mnt/auto /etc/auto.misc`). Las reglas en `/etc/auto.misc` definen subdirectorios y qué montar en ellos (ej: `cdrom -fstype=iso9660,ro :/dev/sr0` montaría `/dev/sr0` en `/mnt/auto/cdrom` cuando se acceda a `/mnt/auto/cdrom`).
 - **Mapas Directos:** Montan recursos directamente en el punto de montaje especificado en el archivo de mapa. El archivo `auto.master` apunta a un archivo de mapa especial con un guion como punto de montaje maestro (ej: `/ - /etc/auto.direct`). Las reglas en `/etc/auto.direct` definen puntos de montaje absolutos (ej: `/home/usuario/datos -fstype=ext4 :/dev/sdb1` montaría `/dev/sdb1` en `/home/usuario/datos` cuando se acceda a `/home/usuario/datos`).
- **Sintaxis del Archivo de Mapa (Indirecto):** `<clave> [opciones] <ubicacion>`
 - `<clave>`: El subdirectorio dentro del punto de montaje maestro (para mapas indirectos).
 - `[opciones]`: Opciones de montaje (las mismas que en `mount -o`).
 - `<ubicacion>`: Dónde se encuentra el sistema de archivos (ej: `:/dev/sdb1, servidor:/ruta/compartida`).
- **Sintaxis del Archivo de Mapa (Directo):** `<punto_de_montaje_absoluto> [opciones] <ubicacion>`
- **Reiniciar/Recargar Autofs:** Después de modificar los archivos de configuración (`auto.master` o archivos de mapa), necesitas recargar el servicio autofs: `sudo systemctl reload autofs.service` (o `restart`).

Diferencias Debian vs. Red Hat (autofs):

- **Paquete:** El paquete es `autofs` en ambas ramas.
- **Archivos de Configuración por Defecto:**
 - **Rama Debian/Ubuntu:** El archivo principal suele ser `/etc/auto.master`. Los mapas de ejemplo se encuentran en `/etc/` (ej: `/etc/auto.misc`, `/etc/auto.net`).
 - **Rama Red Hat/CentOS/Fedora:** El archivo principal también es `/etc/auto.master`, pero a menudo incluye el directorio `/etc/auto.master.d/` donde se colocan archivos `.autofs` adicionales. Los mapas de ejemplo pueden estar también en `/etc/` o documentados de forma diferente.
- La sintaxis de los archivos de configuración y mapas es la misma, siguiendo el estándar de `autofs`.