

Systemd: Targets

Laboratorio de Sistemas Operativos II

Systemd

Gestor del Sistema y sus Servicios

- Tiene como componentes a las unidades que representan los diferentes recursos del sistema.
- Targets son un tipo de unidad de Systemd

“

Un target es un conjunto de servicios que se activan juntos para que la computadora funcione de una forma determinada (con pantalla gráfica, solo texto, o modo de recuperación).

Targets

- ★ **Agrupar** otras unidades (como servicios, dispositivos, etc.) y controlan cuándo se inician o se terminan y su orden para lograr un nivel de ejecución del sistema operativo.
- ★ Un **nivel de ejecución** del sistema operativo especifica el estado del sistema de acuerdo a los servicios que se inician.
- ★ No realizan acciones por sí mismos, sino que coordinan otras unidades para alcanzar un estado deseado.
- ★ Los archivos de los targets llevan el sufijo **.target**.

Para qué sirven los Targets

- ★ **Organizar el arranque del sistema:** Las unidades deben iniciarse en orden y en grupos específicos.
- ★ **Controlar el estado del sistema:** Definir cuándo un sistema está en diferentes estados como “mantenimiento”, “sin interfaz gráfica”, etc.
- ★ **Facilitar tareas de gestión:** iniciar, detener o reiniciar grupos de servicios juntos.

Archivos de configuración

Se distribuyen en dos ubicaciones principales, dependiendo de su origen y prioridad:

- ★ **`/usr/lib/systemd/system/`**: targets predeterminados instalados por los paquetes del sistema y las aplicaciones. No modificarlos directamente, ya que se sobrescribirán en futuras actualizaciones de Debian.
- ★ **`/etc/systemd/system/`**: Administración local. Para crear un target personalizado o modificar uno existente. Estos archivos tienen prioridad absoluta.

Targets comunes en Debian

★ Ver todos los targets:

- `#systemctl list-units --all --type=target`

★ Algunos targets:

- **poweroff.target** -> Apaga el sistema.
- **rescue.target** -> Entra en modo de rescate.
- **multi-user.target** -> Modo de usuario multiusuario (sin interfaz gráfica).
- **graphical.target** -> Modo gráfico (con interfaz gráfica).
- **reboot.target** -> Reinicia el sistema.

Herramientas para targets

- Ver target actual (default.target)
 - **#systemctl get-default**
- Cambiar target actual (sin afectar el siguiente arranque)
 - **# systemctl isolate nombre.target**
- Cambiar target para próximo arranque
 - **#systemctl set-default nombre.target**

Operación: Elimina `/etc/systemd/system/default.target`.
Crea symlink `/etc/systemd/system/default.target -> /usr/lib/systemd/system/graphical.target`.

Ejercicio con targets

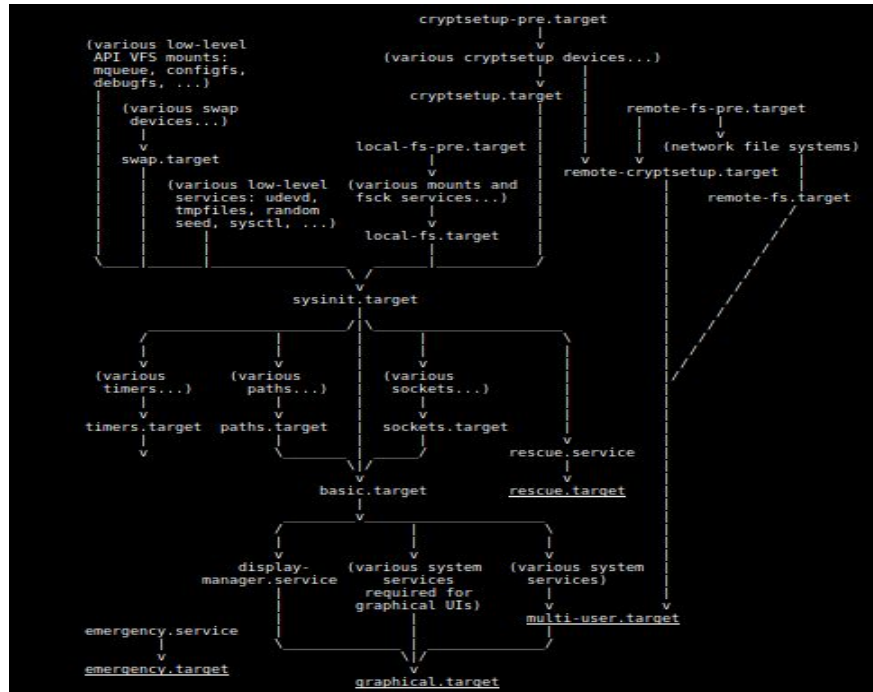
- Averiguar cuál es el modo con el que arranca la computadora:
 - **#systemctl get-default**
- Pasar a Modo Servidor (Consola):
 - **#systemctl isolate multi-user.target**
 - *Debian apagó el entorno visual para ahorrar recursos. Ahora es un servidor puro.*
- Volver al Modo Escritorio (Gráfico):
 - **#systemctl isolate graphical.target**
 - *El entorno gráfico (las ventanas, el mouse) volverá a la vida de forma automática.*
- Cambiar el modo por defecto para los próximos reinicios:
 - **#systemctl set-default multi-user.target**

default.target

- ▶ Cuando systemd inicia el sistema, activa todas las unidades que dependen de default.target (así como, recursivamente, todas las dependencias de estas dependencias).
- ▶ Normalmente, default.target es simplemente un alias de graphical.target o multi-user.target, dependiendo de si el sistema está configurado para una interfaz gráfica o solo para una consola de texto.

Comando man bootup

Muestra la secuencia general de inicio de los eventos en el arranque del sistema systemd, y los requerimientos básicos de orden para asegurar un inicio limpio y sin complicaciones.



Dependencia de targets

- ▶ Si el target activo es multi-user.target
- ▶ Para funcionar correctamente necesita que basic.target esté activado. Es decir, antes de entrar en multi-user.target, todos los servicios agrupados en basic.target (inicio del sistema) deben haberse iniciado. A su vez, basic.target requiere sysinit.target.
- ▶ En general: Si en A.target se indica Requires=B.target, hablamos que el target B es una dependencia del A.
- ▶ Si bien systemd tiene como uno de sus objetivos de diseño iniciar servicios en paralelo, hay ciertos procesos y targets que deben ser ejecutados antes que otros por una cuestión de dependencia.

Wants y After

- ▶ En los archivos .target se puede encontrar líneas que comienzan con las palabras Requires, Wants y After (/lib/systemd/system), controlan cómo se relacionan y en qué orden se inician las unidades.

```
root@nuna:~# cat /lib/systemd/system/basic.target
# This file is part of systemd.
[Unit]
Description=Basic System
Documentation=man:systemd.special(7)
Requires=sysinit.target
Wants=sockets.target timers.target paths.target slices.target
After=sysinit.target sockets.target paths.target slices.target
tmp.mount
```

Qué significan

- ▶ **Requires** indica los servicios que deben estar activos obligatoriamente cuando se inicia este target.
- ▶ **Wants** es similar a Requires. Se utiliza para indicar las unidades que se deben iniciar preferentemente (no obligatoria) . Si alguna de ellas produce algún error, eso no ocasiona una falla en el funcionamiento del target considerado.
- ▶ **After** se utiliza para indicar un orden de inicio más que una lista de dependencias (también existe un Before, aunque no aparece en nuestro ejemplo actual).
- ▶ Entonces, `basic.target` indica que se deben iniciar `sockets.target`, `timers.target`, etc. Además, `basic.target` se iniciará luego (after) de `sysinit.target`, `sockets.target`, etc.

Ejemplo

servicio_base.service (un servicio base imprescindible)

- ▶ servicio_opcional.service (un servicio opcional)
- ▶ servicio_final.service

▶ En el Archivo de creación del target: **/etc/systemd/system/mi-target.target**

```
Description=Target Personalizado Agrupando Servicios
Requires=servicio_base.service servicio_final.service
Wants=servicio_opcional.service
After=servicio_base.service servicio_opcional.service
servicio_final.service
```

¡Gracias!

¿Preguntas?

Referencias:

<https://blog.carreralinux.com.ar/2018/03/targets-en-systemd-introduccion/>

[https://wiki.archlinux.org/index.php/Systemd_\(Espa%C3%B1ol\)#Targets](https://wiki.archlinux.org/index.php/Systemd_(Espa%C3%B1ol)#Targets)

<https://geekland.eu/systemctl-administrar-servicios-linux/>

<https://juncotic.com/systemd-ejecutando-un-script-al-inicio-de-gnu-linux/>