

Comparativa entre Systemd e init

Elena María Gómez Ríos y Jose Luis Martínez Ortiz

18 de diciembre de 2016

- ① ¿Qué es Init?
- ② System V init
- ③ ¿Qué es Systemd?
- ④ Estructura
- ⑤ Demonios
- ⑥ Ventajas
- ⑦ Desventajas
- ⑧ Controversia generada
- ⑨ Conclusiones

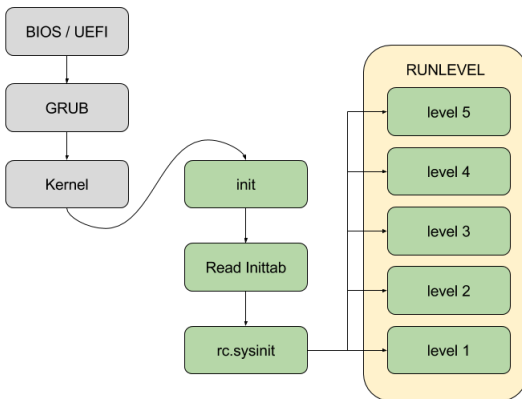
¿Qué es Init?

Es el proceso encargado del inicio de sistemas Linux.

El proceso init se caracteriza por su simpleza y facilidad de uso. El funcionamiento de init consiste en ir iniciando los procesos listados en un archivo de configuración, es decir, inicia el primer proceso del listado y cuando éste se ha iniciado inicia el siguiente y así sucesivamente.

System V init

System V es una versión mejorada del init original, que consiste en un sistema de llamadas por niveles de prioridad para la ejecución de los procesos del sistema.



¿Qué es Systemd?

Systemd fue desarrollado por Lennart Poettering y Kay Sievers, ambos empleados de Red Hat.

Es una suite o conjunto de herramientas diseñadas para facilitar y mejorar el arranque del sistema operativo. Específicamente es un conjunto de demonios de *Linux*.

Systemd no solo ha sustituido al proceso init, sino a toda la gestión que era necesaria para el correcto funcionamiento del inicio del sistema.

Estructura

systemd Utilities

systemctl journalctl notify analyze cgls cgtop loginctl nspawn

systemd Targets

bootmode basic multi-user graphical user-session
shutdown reboot dbus telephony user-session
dlog login tizen service

systemd Daemons

logind systemd
journald user session

systemd Core

manager unit login namespace log
service timer mount target multiseat inhibit
systemd snapshot path socket swap session pam cgroup dbus

systemd Libraries

dbus-1 libpam libcap libcryptsetup tcpwrapper libaudit libnotify

Linux Kernel

cgroups autofs kdbus

Los principales demonios de systemd son:

- **Demonio journald.** Gestiona los mensajes del sistema (logs).
- **Demonio logind.** Es el encargado de administrar los inicios de sesión del sistema.
- **Demonio user session.** Su función es permitir o bloquear los inicios de sesión de usuario dependiendo del estado del sistema.

Ventajas systemd frente a init

- Mejor gestión de las dependencias.
- Utiliza la paralelización para el inicio de los procesos.
- Su configuración es compatible con las versiones de init.
- Tiene mayor velocidad en el arranque del sistema.
- Optimiza el uso de recursos utilizando cgroups.

Desventajas systemd frente a init

- Tiene una implementación fuertemente ligada.
- Requiere de un conjunto de paquetes extra, como son: ACL, PAM, DBus y polkit.
- Genera mayor sobrecarga al sistema.
- No sigue la filosofía clásica de "Unix".

Controversia generada

Se puede encontrar un gran número de desarrolladores completamente en contra de systemd como sistema de arranque.

Utiliza el mismo enfoque que los sistemas operativos modernos, de abstraer al usuario de la configuración del sistema creando una “caja negra”. No se accede directamente a los archivos de configuración sino que se hace a través del framework.

Podemos decir que en **ordenadores personales** es una ventaja utilizar **systemd** en vez de **init**, ya que para un uso normal del sistema es preferible un inicio más rápido y una mayor abstracción de la administración del sistema teniéndolo todo unificado, como ya hacen Windows o Mac.

Sin embargo en el mundo de los **servidores** donde es tan importante la sobrecarga del sistema producida por el propio sistema y sus componentes, es preferible un sistema de arranque más lento, como **init**, pero con mucha menos sobrecarga. Además **systemd** dificulta la administración del servidor por su compleja implementación.