

# Systemd в ALTLinux

Шабалин Алексей

Москва

Лаборатория Касперского

Systemd

<http://www.freedesktop.org/wiki/Software/systemd>

## Аннотация

Systemd является альтернативной системой инициализации Linux, вобравшей в себя достоинства классического System V init и более современных launchd (Mac OS X), SMF (Solaris), Upstart (Ubuntu). В докладе пойдет речь об особенностях systemd в ALTLinux.

## Историческая хроника

Первые упоминания в Интернет об прототипе systemd появились в конце апреля 2010г.:

<http://0pointer.de/blog/projects/systemd.html> ,

<http://www.opennet.ru/opennews/art.shtml?num=26447>

7 июля 2010г. — представлена первая версия (systemd-v1).

Сентября 2010г., с systemd-v10, — начало добавления поддержки ALTLinux.

Февраль 2011г. — патчи с поддержкой ALTLinux приняты в апстрим (systemd-v18)

Январь 2012г. — в polkit-0.104 добавлена поддержка logind

Апрель 2012г. — импортирован проект udev в systemd.

Январь 2013г. — удаление из systemd поддержки любых дистрибутивно-специфичных конфигурационных файлов, systemd is now fully generic and distribution-agnostic. Systemd-v197

## Сравнение систем инициализации

Детальное сравнение систем инициализации опубликовано 28 апреля 2011 <http://0pointer.de/blog/projects/why.html> (перевод на русский <http://www.opennet.ru/opennews/art.shtml?num=30412>)

Рассматривайте это сравнение с большой долей скептицизма, т.к. большинство параметров для сравнения решались не внутри самого sysvinit, а внешними скриптами и настройками, что для конечного пользователя не существенно.

Стоит отметить следующие достоинства systemd:

- Поддержка SysV init-скриптов, как своих собственных сервисов
- Активация сервисов на основе сокетов: совместимость с inetd
- Интеграция с Linux Control Groups, автоматически создаёт cgroups для сервисов и пользовательских процессов для равномерного распределения времени CPU
- Поддержка контейнеров (как расширенная замена chroot())
- Загрузка, построенная на основе зависимостей

- Динамическая генерация сервисов
- Файлы запуска сервисов, совместимые с различными дистрибутивами
- Легкие для написания, расширения и обработки файлы управления сервисами
- Удобные средства диагностирования и анализа загрузки `systemd-bootchart`, `systemd-analyze`:  

```
# systemd-analyze time
Startup finished in 5.810s (kernel) + 16.161s (userspace) = 21.971s
```

```
# systemd-analyze blame
```

```
7.392s sysstat.service
7.332s ModemManager.service
6.102s altlinux-update_chrooted.service
4.707s lvm2-activation-net.service
3.885s systemd-udev-settle.service
2.183s NetworkManager.service
1.359s systemd-fsck-root.service
1.139s systemd-fsck@dev-disk-by\x2duuid-1dbbfa8d\x2d843c\x2d4ad4\x2daa61
\x2dab499b942872.service
904ms syslogd.service
826ms systemd-tmpfiles-clean.service
784ms systemd-random-seed.service
534ms var-run.mount
448ms colord.service
.....
```

## **Особенности *systemd* в *ALTLinux***

- `Systemd` не единственная система инициализации в `ALTLinux`. В сервисах должна быть обеспечена поддержка `SysV` `init` скриптов.
- `chkconfig`, `service`, `post_service`, `preun_service` адаптированы для прозрачной работы с `systemd` и `SysV`. Мантейнеру не нужно специально использовать никаких новых макросов.
- `/usr` может быть на отдельном разделе диска.
- Изменены пути:
  - `rootbindir=$(rootprefix)/bin` → `rootbindir=$(rootprefix)/sbin`
  - `/usr/lib/systemd` → `/lib/systemd`
  - `/usr/lib/tmpfiles.d` → `/lib/tmpfiles.d`
  - `/usr/lib/binfmt.d` → `/lib/binfmt.d`
  - `/usr/lib/modules-load.d` → `/lib/modules-load.d`
  - `/usr/lib/sysctl.d` → `/lib/sysctl.d`
- поддержка «старых» `ALTLinux`-специфичных конфигурационных файлов:
  - `/etc/sysconfig/i18n`
  - `/etc/sysconfig/network` (для определения `hostname`)
  - `/etc/sysconfig/keyboard` и `/etc/sysconfig/consolefont`
- Для поддержки старого именованя сетевых интерфейсов возвращена функция переименования в `udev`. Старая схема неизменности имен сетевых интерфейсов также поддерживается.
- Для корректной локализации консоли `systemd-vconsole-setup.service` сдвинут в конец инициализации

- bash-completion адаптированы для bash3
- Часть программ вынесены в отдельный пакет systemd-utils (systemd-tmpfiles, systemd-binfmt, systemd-modules-load, systemd-sysctl) и предложены для использования в SysV
- Выключены сервисы, функции которых выполняются systemd (fbsetfont, keytable, killall, halt, single, netfs)

## **TODO**

- Максимально убрать ALTLinux-специфичные изменения.
- Улучшение поддержки ALTLinux-специфичных настроек в /etc/sysconfig/{consolefont,i18n,keyboard}. Перенос их обработки в генератор.
- Появление bash4 в ALTLinux сильно облегчит поддержку bash-completion.
- Отказ от prefdm. Замена на gdm.service, kdm.service, и т.п.
- systemd в initrd
- Генератор для cron ?
- Генератор для xined ?

### **Выдержка из беседы Линуса Торвальдса со студентами университета Аалто (23.12.2012):**

*Ок. Вопрос был о моем мнении на счет Systemd и о том, как некоторые люди думают, что она ломает философию unix и что она просто другая. Я не знаю скольких людей здесь волнует, что Systemd это такая замена традиционной модели Init. И она, в общем, пытается взять на себя множество других вещей в процессе запуска. Мне, на самом деле, нравится многое из того, что делает Systemd. Лично моя самая большая проблема с Systemd это то, что многие вовлеченные люди похоже думают, что изменение — это хорошо само по себе. Я видел, как Леннарт Поттеринг (разработчик Systemd), например, говорил о том что что-то сделано плохо, потому что это что-то делалось 30 лет и все это — плохое по определению. Что для меня не имеет никакого смысла, потому что я думаю, если это работало 30 лет, оно определенно делает что-то правильно. Это моя точка зрения. В то время как некоторые люди из команды Systemd, похоже, имеют строго противоположные желания, говоря, что если оно работало таким образом 30 лет, то самое время это изменить. И такой склад ума заставляет меня очень нервничать, похоже, что иногда они делают изменения ради изменений и не сильно беспокоятся о том к чему люди привыкли и приспособились... Это, вероятно, причина почему Systemd генерирует столько негативных отзывов, потому что она выбивает людей из ощущения комфорта и чувствует себя неплохо по этому поводу. И в то же время я думаю, что многое, что она делает — интересно. Так что я немного нервничаю по поводу модели разработки и желания ломать вещи, что я считаю огромной*

*ошибкой, но я также думаю, что она показывает множество перспектив.*