

## АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЗАПУСК ПРИЛОЖЕНИЯ ПРИ СТАРТЕ OS LINUX

Филиал «Протвино» университета «Дубна»  
Кафедра Информационных технологий и вычислительных систем

Рассматривается реализация автоматического старта приложения при старте операционной системы «Linux», а также управление этим процессом. Особое внимание уделено написанию «service» файла, рассмотрены команды управления процессом

В настоящее время все большее распространение получают устройства, работающие под управлением операционной системы Linux. Это вызвано тем, что Linux имеет ряд преимуществ — она бесплатна и безопасна.

Linux используют, как встраиваемую ОС на различных устройствах, например: счётчиках, ЧПУ, КПК и многих других.

Пользователь (оператор) не знает, что внутри устройства и как оно устроено. Однако это не должно затруднять его работу с ним. Одним из главнейших элементов интерфейса устройства является кнопка включения. При старте нам необходимо запустить бизнес-логику, а именно: приложение, которое отвечает непосредственно за то, что это устройство делает. Для этого необходим автоматический запуск приложений при старте операционной системы. В ОС Linux (Fedora 15) для реализации такой возможности используется технология SystemD.

SystemD запускает и контролирует все системные службы. В ее основе лежит понятие "единиц" (units), которые связаны между собой и имеют определенное имя и тип с соответствующими конфигурационными файлами, то есть это файлы конфигурации, хранящие информацию о сервисе, сожете, устройстве и т. д. Каждая единица может требовать другие единицы (Requires), конфликтовать с ними (Conflicts), запускаться до (Before) или после (After) определенной единицы.

Основные параметры управления процессом:

- **Порядок запуска**
- **Старт процесса**
- **Остановка процесса**
- **Мониторинг процесса**
- **Перезапуск процесса**

Для того, чтобы реализовать возможность запуска приложения при старте операционной системы Linux (Fedora 15), которое имеет приоритет запуска, умеет восстанавливаться в случае падения и прекращать свою работу, необходимо написать «service»-файл и разместить его в /etc/systemd/system/.

Конфигурация «service»-файла на примере тестового приложения «HelloWorld»:

Таблица 1

### Пример конфигурации «service» файла

<p><b><u>Путь к «service» файлу:</u></b> /etc/systemd/system/HelloWorld.service</p> <p><b><u>Порядок запуска процесса:</u></b> [Unit] After=network.target</p> <p><b><u>Функции для процесса (старт/стоп/перезапуск):</u></b> [Service] Type=forking EnvironmentFile=/home/user/projects/HelloWorld/build/HelloWorld ExecStart=/home/user/projects/HelloWorld/build/HelloWorld ExecStop=/home/user/user/projects/HelloWorld/build/HelloWorld ExecReload=/home/user/user/projects/HelloWorld/build/HelloWorld</p>
--

*Restart=always*

**Использование для пользователя:**

*[Install]*

*WantedBy=multi-user.target*

**Параметры «service» файла:**

- ***After=network.target*** -то, после чего запускается наш сервис;
- ***ExecStart*** — строка запуска демона;
- ***ExecStop*** — команда остановки демона;
- ***ExecReload*** — команда перезапуска демона;
- ***Restart=always*** — команда перезапуска упавшего демона;
- ***Type*** — метод демонизации, стандартный для *linux*-а процесс;
- ***WantedBy = multi-user.target***- режим запуска для многопользовательской системы.

*SystemD* позволяет организовать запуск нужного нам процесса при старте операционной системы *Linux*, а также осуществлять перезапуск, остановку и мониторинг. Данная технология является универсальной, что делает возможным широкое её применение для разработчиков устройств.

**Библиографический список**

1. <http://lsoft.daraba.ru/content/>
2. <https://wiki.archlinux.org/index.php/Systemd/>
3. <http://linux-pot.ru/>
4. <http://ualinux.com/ru/help-info/>