

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет

Институт информационных технологий и управления

Кафедра компьютерных систем и программных технологий

Отчёт по лабораторной работе №1

По предмету "Проектирование ОС и компонентов"

на тему:

Создание инсталлятора для Linux дистрибутива

Выполнила: студентка группы 53501/3

Тарасова А. А.

Преподаватель: Душутина Е. В.

Санкт-Петербург

2015

Содержание

1	Процесс загрузки Debian	3
1.1	Программа <code>init</code>	3
1.2	Уровни выполнения	3
1.3	Настройка процесса загрузки	4
2	Разметить диск	5
3	Поднять сеть	5
4	Поставить пакеты	5
5	Первичные настройки	5

Проанализировать инсталляцию ОС Linux, сформировать инсталлятор с минимальным набором функций. В системный редактор всего этого написать command file необходимого сброса. Можно из оболочки user mode или свой вариант, который сделать сборку. Описание есть у Fedora.

1 Процесс загрузки Debian

1.1 Программа init

Как и все Unix-подобные операционные системы, Debian загружается, выполняя программу init. Конфигурационный файл для init (/etc/inittab) указывает, что первый скрипт, который должен быть выполнен, - это скрипт /etc/init.d/rcS. Данный скрипт запускает все скрипты из каталога /etc/rcS.d/ по порядку или порождая подчиненные процессы с целью инициализации системы, как то проверка и монтирование файловых систем, загрузка модулей, запуск сетевых сервисов, установка системных часов и пр. Далее (для совместимости) этот скрипт выполняет файлы из каталога /etc/rc.boot/ (кроме тех, что имеют '.' в имени файла). Любые скрипты из последнего каталога обычно предназначены для использования системным администратором, и применение их в пакетах не допускается.

1.2 Уровни выполнения

По окончании процесса загрузки программа init выполняет все стартовые скрипты в каталоге, определяемым уровнем выполнения по умолчанию (это уровень выполнения задается элементом id в файле /etc/inittab). Как и большинство System V - совместимых Unix-систем, Линукс имеет 7 уровней выполнения:

- 0 (остановка системы),
- 1 (однопользовательский режим),
- 2 - 5 (различные многопользовательские режимы),
- 6 (перезагрузка системы)

Системы Debian идут с id=2, который показывает, что при входе в многопользовательский режим уровень выполнения по умолчанию - второй, и поэтому требуется выполнить скрипты из каталога /etc/rc2.d/.

Скрипты в любом из каталогов /etc/rcN.d/, по сути, являются символическими ссылками на скрипты из каталога /etc/init.d/. Однако, сами имена файлов в каждом /etc/rcN.d/

каталоге определяют способ, которым будут запущены скрипты из `/etc/init.d/`. Конкретнее, перед входом в любой уровень исполнения сначала запускаются все скрипты, начинающиеся с буквы 'K'; данные скрипты останавливают сервисы. Далее выполняются все скрипты, начинающиеся с буквы 'S'; эти скрипты запускают сервисы. Двузначное число после буквы 'K' или 'S' показывает порядок, в котором выполняются скрипты. Скрипты с меньшим номером выполняются первыми.

Этот способ работает, так как все скрипты из каталога `/etc/init.d/` принимают аргумент с одним из возможных значений `"start" "stop" "reload" "restart"` или `"force-reload"` и выполняют задачу, соответствующую значению данного аргумента. Эти скрипты могут также использоваться после загрузки системы для управления различными процессами.

Например, следующая команда с аргументом `"reload"`

```
# /etc/init.d/sendmail reload
```

посылает сервису сигнал, побуждающий его перечитать конфигурационный файл.

1.3 Настройка процесса загрузки

Debian не использует свойственный BSD каталог `rc.local` для настройки процесса загрузки; вместо этого он предоставляет следующий механизм.

Предположим, системе нужно на этапе загрузки или при входе в определенный (System V) уровень выполнения исполнить скрипт `foo`. Тогда необходимо сделать следующее:

1. Разместить скрипт `foo` в каталоге `/etc/init.d/`.
2. Выполнить Debian-команду `update-rc.d` с соответствующими аргументами, чтобы создать символические ссылки между каталогами `rc?.d` (задаваемый в командой строке) и файлом `/etc/init.d/foo`. Здесь ? - это номер от 0 до 6, который соответствует одному из System V уровней выполнения.
3. Перезагрузить систему.

Команда `update-rc.d` установит ссылки между файлами в каталоге `rc?.d` и скриптом из `/etc/init.d/`. Каждая ссылка будет начинаться с 'S' или 'K' с последующим номером и именем скрипта. Когда система входит в уровень выполнения N, из каталога `/etc/rcN.d/` скрипты, начинающиеся с 'K', запускаются с аргументом `stop`, а потом оттуда же скрипты, начинающиеся с 'S', запускаются с аргументом `start`.

Например, можно настроить, чтобы скрипт `foo` выполнялся при загрузке, разместив его в каталог `/etc/init.d/` и установив ссылки при помощи команды `update-rc.d foo defaults 19`.

Аргумент `defaults` ссылается на уровни выполнения по умолчанию, которые могут быть от 2 до 5. Аргумент 19 обеспечивает, что скрипт `foo` вызывается до любых других с номером 20 или больше.

2 Разметить диск

3 Поднять сеть

4 Поставить пакеты

5 Первичные настройки