

Лабораторная работа № 4

Установка программного обеспечения

Задачи:

1. Научиться получать информацию об установленных и доступных пакетах и устанавливать пакеты программного обеспечения из репозитория в Linux.
2. Научиться устанавливать программные продукты из исходных кодов в Linux.
3. Научиться конфигурировать менеджер пакетов и создавать собственные репозитории.

Рекомендации:

1. Программные продукты под Linux распространяются или в виде готовых бинарных пакетов (с расширением `deb` для ветви Debian и расширением `rpm` для ветви RedHat) или в виде исходных кодов.
2. Из бинарного пакета программное обеспечение устанавливается с помощью специального ПО — менеджера пакетов (например, `dpkg` и `apt` для Debian ветви и `rpm` или `yum` для ветви RedHat). Менеджеры пакетов также позволяют работать с репозиториями — коллекциями пакетов, некоторые из которых поддерживаются производителями дистрибутивов. На работу с такими репозиториями, как правило, по умолчанию настроена система.
3. Для возможности установки пакетов из сетевого репозитория необходимо корректное подключение к сети Интернет. Поскольку в компьютерных классах подключение реализуется через прокси-сервер, необходимо воспользоваться командой **export** для того, чтобы объявить значение переменной окружения **http_proxy**. Значение этой переменной записывается в виде **адрес:порт**. В текущей конфигурации прокси-сервер расположен по адресу **rain.ifmo.ru** и отвечает на запросы в порт 3128. Посмотреть текущие значения объявленных переменных окружения можно с помощью команды **export -p**.
4. Для установки, обновления и просмотра информации о пакетах из сетевого репозитория используется менеджер пакетов **yum**.
5. Исходный код программ, как правило, распространяется в архивах. Для создания этих архивов, как правило, используются две программы: **tar** и **gzip**. Первая собирает все исходные файлы, включая структуру каталогов в один общий файл, а вторая сжимает этот файл для того, чтобы сэкономить время передачи архива по сети.
6. Сборка и установка пакетов из исходных кодов осуществляется с помощью последовательного запуска команд:
make
make install
Эти команды должны быть запущены так, чтобы текущим каталогом при этом был каталог с исходным кодом устанавливаемого пакета, содержащий файл с именем **Makefile**.
7. Для создания собственного репозитория должен быть установлен и использован пакет **createrepo**.
8. Для каждого репозитория в системе должен быть конфигурационный файл. Эти файлы располагаются в каталоге: **/etc/yum.repos.d**. Файл обязан иметь расширение **.repo**. Файл имеет следующую структуру (курсивом отмечены изменяемые значения):
[название_репозитория]
name=название_репозитория
baseurl=адрес_репозитория
enabled=значение_флага_доступности
gpgcheck=значение_флага_проверки_цифровой_подписи
Примечания: Если репозиторий находится в локальном доступе, то в качестве адреса указывается:
file://полный_путь_к_каталогу/
Если пакеты получены из надежных источников, значение флага проверки цифровой подписи можно поставить равное 0 и не настраивать проверку ключей.
9. В случае необходимости установить приложение, существующее в виде пакета Debian, необходимо воспользоваться утилитой **alien**.

Задание:

Выполните указанные ниже действия и запишите все использовавшиеся команды с параметрами и изменения в файлах в отдельный файл:

1. Установите из сетевого репозитория пакеты, которые будут нужны для сборки из исходного кода. Названия требуемых пакетов: **gcc, make, ncurses-devel**.

2. Установите из исходных кодов пакет **bastet**. Для этого необходимо создать отдельный каталог и скопировать в него исходные коды проекта **bastet**. Архив с ними лежит на сетевом ресурсе **//rain/tmp/Linux**. Далее следует распаковать архив до появления каталога с исходными файлами (в каталоге должен отображаться **Makefile**). После этого соберите и установите пакет **bastet** и запустите его, чтобы удостовериться, что он правильно установился.
3. Создайте файл **task3.log**, в который выведите список всех установленных пакетов.
4. Создайте файл **task4.log**, в который выведите список всех пакетов (зависимостей), необходимых для установки и работы компилятора **gcc**.
5. Создайте каталог **localrepo** в домашнем каталоге пользователя **root** и скопируйте в него пакет **checkinstall-1.6.1-1.i386.rpm** из сетевого хранилища (**//rain/tmp/Linux**). Создайте собственный локальный репозиторий с именем **localrepo** из получившегося каталога с пакетом.
6. Создайте файл **task6.log**, в который выведите список всех доступных репозиториев.
7. Настройте систему на работу только с созданным локальным репозиторием (достаточно переименовать конфигурационные файлы других репозиториев). Выведите на экран список доступных для установки пакетов и убедитесь, что доступен только один пакет, находящийся в локальном репозитории.
8. Скачайте с сетевого ресурса **//rain/tmp/Linux** пакет **fortunes-ru_1.52-2_all**, преобразуйте его в **rpm** пакет и установите.
9. Предъявите преподавателю изменения в системе и файл с описанием использованных команд.