

Zarządzanie pakietami Linuks.

Maciej Kalkowski

Wydział Matematyki i Informatyki, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza

Administracja Serwerami Sieciowymi Linuks

Zasady działania make:

- plik Makefile
- Struktura
 - cel: składniki
 - komendy
- Standardowe cele:
 - wyczyszczenie kodów wynikowych
 - konfiguracja
 - instalacja
 - sprawdzenie wymagań
 - znalezienie kompilatora
 - znalezienie ścieżek

Paczki .tar.gz, .tar.bz2:

- skompresowane archiwum tar
- archiwum tar - zbiór plików źródłowych z odpowiednią strukturą
- rozpakowujemy do /usr/src/
- możliwość łatania - patch
- instaluje się w /usr/local/

Instalacja:

- tar zxvf
- ./configure lub make config
- make
- make install

Paczki .tar.gz, .tar.bz2:

- skompresowane archiwum tar
- archiwum tar - zbiór plików wykonywalnych z odpowiednią strukturą
- rozpakowujemy do /usr/src/
- instaluje się w /usr/local/

Instalacja:

- make install

Podział bibliotek:

- biblioteki statyczne
- biblioteki dynamiczne

Wady i zalety ze względu na:

- wielkość pliku wykonywalnego
- efektywność wykorzystania dysku
- przenośność
- aktualizacja
- efektywność wykorzystania RAM

Pakiet to:

- zestaw spakowanych plików w odpowiedniej strukturze katalogów
- informacje kontrolne, oraz skrypty:
(katalog DEBIAN z plikami kontrolnymi)
 - **./DEBIAN/control** - informacje o pakiecie
 - **./DEBIAN/conffiles** - pliki konfiguracyjne pakietu
 - **./DEBIAN/preinst** - skrypt instalacyjny wykonywany przed
 - **./DEBIAN/postinst** - skrypt instalacyjny wykonywany po
 - **./DEBIAN/pretrm** - skryp deinstalacyjny wykonywany przed
 - **./DEBIAN/postrm** - skryp deinstalacyjny wykonywany po
 - **./DEBIAN/md5sums** - wartosci md5sum plików

Jakie elementy powinien zapewniać system zarządzania oprogramowaniem?

- instalacja
- utrzymanie zależności
- usuwanie
- aktualizacja
- konfiguracja
- synchronizacja repozytoriów
- sprawdzanie poprawności
- tworzenie pakietu
- autoczyszczenie

W dystrybucji debian do zarządzania pakietami służy:
APT (ang. Advanced Packaging Tool)

Podział ze względu na wiek:

- **Stabilna - squeeze.**

Jest to zarazem najnowsza edycja oficjalna dystrybucji Debiana. Zawiera stabilne i dobrze przetestowane oprogramowanie, modyfikowane tylko przy poprawianiu poważnych błędów związanych z bezpieczeństwem lub uniemożliwiających w ogóle jego używanie.

- **Testowa - wheezy.**

Ta edycja zawiera pakiety przeznaczone do następnej dystrybucji stabilnej. Pakiet musi spełniać pewne ścisłe warunki, aby mógł dostać się z dystrybucji niestabilnej (patrz niżej) do testowej (opóźnienia z bezpieczeństwem).

- **Niestabilna - sid.**

Ta edycja zawiera najnowsze pakiety Debiana. Nie ma wsparcia od strony grupy bezpieczeństwa. Pakiety w dystrybucji niestabilnej są najmniej przetestowane i mogą zawierać problemy poważne do tego stopnia, że mogą naruszyć stabilność całego systemu. Niedoświadczeni użytkownicy nie powinni decydować się na używanie tej dystrybucji.

Podział ze względu na licencje:

- **Main** - główne

Pakiety są wolne, zgodnie z Wytycznymi Debiana dotyczącymi Wolnego Oprogramowania. Pozwala to na swobodne użycie i redystrybucję pakietów oraz ich pełnego kodu źródłowego.

- **Contrib** - dodatkowe

Pakiety z tego działu są udostępnione jako wolne przez posiadacza praw autorskich, ale wymagają innych programów, które nie są wolne.

- **Non-Free** - nie wolne

Licencja pakietów z tego działu nie pozwala na swobodne używanie lub redystrybucję.

Pliki związane z repozytorium

Pliki:

- **/etc/apt/sources.list** - ustawienia źródeł pobierania pakietów.
- **/etc/apt/sources.list.d/** - dodatkowe źródła.
- **/etc/apt/apt.conf** - plik konfiguracyjny narzędzia apt.
- **/etc/apt/apt.conf.d/** - dodatkowa konfiguracja w różnych plikach (np. NeverAutoRemove).
- **/etc/apt/preferences** - plik w którym ustawia się możliwość preferencji pobierania (np. konkretną wersję pakietu).
- **/etc/apt/preferences.d/** - katalog z preferencjami pobierania (wiele plików konfiguracyjnych).
- **/var/cache/apt/archives/** - narzędzie apt ściąga do tego katalogu pliki .deb.
- **/var/cache/apt/archives/partial/** - pakiety .deb zanim trafią do katalogu powyżej idą tutaj.
- **/var/lib/apt/lists/** - miejsce, w którym przechowywane są informacje o dostępnych źródłach pakietów (pliki z jawnym tekstem - opis pakietu)
- **/var/lib/apt/lists/partial/** - j.w. zanim źródło zostanie ściągnięte w całości

Plik sources.list

```
# deb źródło:adres dystrybucja
# deb cdrom:[Debian GNU/Linux 6.0.0 _Squeeze_ - Official i386
NETINST Binary-1 20110205-14:34]/ squeeze main
#deb cdrom:[Debian GNU/Linux 6.0.0 _Squeeze_ - Official i386
NETINST Binary-1 20110205-14:34]/ squeeze main

deb http://ftp.man.poznan.pl/pub/linux/debian/debian/ squeeze main
non-free
deb-src http://ftp.man.poznan.pl/pub/linux/debian/debian/ squeeze
main

deb http://security.debian.org/ squeeze/updates main
deb-src http://security.debian.org/ squeeze/updates main

deb http://ftp.man.poznan.pl/pub/linux/debian/debian/
squeeze-updates main
deb-src http://ftp.man.poznan.pl/pub/linux/debian/debian/
squeeze-updates main
```

Zarządzanie repozytoriami:

- **apt-get update** - aktualizuje repozytoria
- **apt-get upgrade** - aktualizuje pakiety, ale bez żadnych innych zmian
- **apt-get dist-upgrade** - aktualizuje pakiety, jak również zależności
- **apt-get install nazwapakietu1 nazwapakietu2** - instaluje pakiet
- **apt-get remove nazwapakietu** - usuwa pakiet, pozostawia konfigurację
- **apt-get purge nazwapakietu** - usuwa pakiet i konfigurację
- **apt-get source nazwapakietu** - ściąga źródła pakietu
- **apt-get build-dep** - w przypadku niespełnionych zależności naprawia je
- **apt-get check** - aktualizuje informacje o pakietach i sprawdza poprawność
- **apt-get clean** - czyści /var/cache/apt/archives i /var/cache/apt/archives/partial
- **apt-get autoclean** - czyści pliki, które już nie będą pobierane
- **apt-get autoremove** - usuwa pakiety, które zostały pobrane jako zależności, a nie są już do tego potrzebne

Wyszukiwanie:

- **apt-cache add pakiet** - odaje pakiet do listy dostępnych pakietów
- **apt-cache gencache** - buduje źródła dostępnych pakietów
- **apt-cache showpkg nazwa** - wypisuje na ekran informacje o pakiecie
- **apt-cache stats** - wypisuje statystyki związane z repozytorium pakietów
- **apt-cache unmet** - wypisuje niespełnione zależności
- **apt-cache search regex** - przeszukuje nazwi i opis z listy dostępnych pakietów
- **apt-cache show pakiet** - wypisuje zawartość pakietu (opis kontrolny - bez listy plików)
- **apt-cache depends pakiet** - wypisuje listę zależności pakietu
- **apt-cache rdepends pakiet** - wypisuje listę pakietów, które zależą od danego pakietu

apt-cache korzysta z `/var/lib/apt/lists`

Operowanie pakietami:

- **dpkg -i ./nazwapakietu** - instaluje
- **dpkg -r nazwapakietu** - usuwa
- **dpkg -P nazwapakietu** - usuwa wraz z conffiles
- **dpkg --unpack nazwapakietu** - wypakowuje pakiet
- **dpkg --configure** - uruchamia przerwane skrypty konfiguracyjne
- **dpkg-reconfigure** - uruchamia ponowna konfiguracje (robi kopie conffiles)
- **dpkg -l** - listuje zainstalowane
- **dpkg -s nazwapakietu** - status instalacji
- **dpkg -L nazwapakietu** - wypisuje pliki zainstalowane z pakietu
- **dpkg -p** (/var/lib/dpkg/available)

Informacje o statusie instalacji są zawarte w /var/lib/dpkg/status

Operacje związane z tworzeniem i sprawdzaniem pakietu:

- **dpkg-deb -x plikpakietu.deb katalog** - wypakowuje pliki pakietu do podanego katalogu
- **dpkg-deb -c plikpakietu.deb** - listuje pliki w pakiecie
- **dpkg-deb -I plikpakietu.deb** - informacje na temat pakietu
- **dpkg-deb -e pakiet.deb katalog** - wypakowuje kontrolne pliki do podanego katalogu
- **dpkg-dev -b katalog nazwapakietu.deb** - buduje pakiet na podstawie katalogu, tworzy nazwapakietu.deb

Pola wymagane:

- **Package:** `{package name}` (wykorzystane do budowania nazwy pakietu)
- **Version:** `{version string}`
- **Maintainer:** `{fullname email}`
format: 'Joe Bloggs {jbloggs@foo.com}'
- **Description:** `{short description}`
`{long description}`
Wiele linii opisu, puste linie powinny zawierać samą kropkę.

Pola opcjonalne:

- **Section:** `< section >`
popularne: 'utils', 'net', 'mail', 'text', 'x11' etc.
- **Priority:** `< priority >`
określa debian-policy: 'required', 'standard', 'optional', 'extra' etc.
- **Essential:** `< yes|no >` (ważny dla systemu - nie do usunięcia)
- **Architecture:** `< arch|all >` (np. 'i386', 'm68k', 'sparc')
- **Origin:** `< name >` (z jakiej dystrybucji pochodzi pakiet)
- **Bugs:** `< url >` (gdzie jest BTS dla tego pakietu)
- **Homepage:** `< url >`
- **Tag:** `< taglist >` (wykorzystane przez pakiet debtags).
- **Source:** `< sourcename >` (nazwa pakietu ze źródłem)

Pola opcjonalne:

- **Depends:** < *packagelist* >
- **Pre-Depends:** < *packagelist* >
- **Recommends:** < *packagelist* >
- **Suggests:** < *packagelist* >
logiczne OR | (pionowa kreska), logiczne AND , (znak przecinka)
>>, <<, >= , <= , = - do określenia wersji.
- **Breaks:** < *packagelist* > (lista wirtualnych pakietów oddzielonych znakiem —) określa które pakiety zależne od tego psuje i trzeba najpierw go uaktualnić.
- **Conflicts:** < *packagelist* >
- **Replaces:** < *packagelist* >
- **Provides:** < *packagelist* >

Tworzenie własnego źródła

- `mkdir /root/debs`
- `apt-get install dpkg-dev` (potrzebne narzędzia do następnego kroku)
- `dpkg -- scanpackagesdebs|gzip > debs/Packages.gz`
- do `sources.list` dopisujemy: `deb file:/root debs/`

Do zobaczenia za tydzień.