

Création de paquets rpm et deb

Sékou Diakité

Institut UTINAM

14/06/2012

Plan

- 1 Contexte
- 2 Paquet .rpm
- 3 Paquet .deb
- 4 Gestion des dépendances
- 5 Création automatique de paquets .rpm ou .deb

Paquet

Archive comprenant les fichiers à distribuer et les informations nécessaires à l'installation de ceux-ci au sein d'une archive

Gestionnaire de paquet

Logiciel qui automatise l'installation, la mise à jour et la suppression d'un paquet au sein d'un système informatique.

Différences fondamentales ?

Aucune, sinon que RPM a une notion de paquets sources.

```
alien - -scripts - -to-deb hello-world-1.0-1.noarch.rpm
```

```
alien - -scripts - -to-rpm hello-world.deb
```

Pourquoi plusieurs types de paquets ?

- différences fortes entre distributions (granularité des paquets, chemin d'installations),
- raisons historiques (.deb précède .rpm),
- égo des développeurs.

Distributions compatibles

- Red Hat et ses dérivés :
 - Fedora
 - CentOS
- Mandriva et ses dérivés :
 - PCLinuxOS
- Suze
- **Toutes** les distributions compatibles *Linux Standard Base*

Distributions compatibles

Debian et ses dérivés :

- Ubuntu
- Linux Mint
- Knoppix
- MEPIS

hello-world

```
#!/bin/bash
```

```
cat /etc/hello-world.txt
```

Plan

1 Contexte

2 Paquet .rpm

3 Paquet .deb

4 Gestion des dépendances

5 Création automatique de paquets .rpm ou .deb

Principe

La création de paquets RPM se fait à partir des sources.

Un fichier recette **.spec** (*mon-appli.spec*) définit l'ensemble des actions à effectuer depuis l'archive vers le **.rpm**.

Le programme **rpmbuild** permet la réalisation d'un paquet source et d'un paquet binaire pour *mon-appli.spec* : `rpmbuild -ba mon-appli.spec`

hello-world.spec, partie 1

```
Summary: Show the content of /etc/hello-world.txt.
Name: hello-world
Provides: hello-world
Version: 1.0
Release: 1
License: Public domain
Group: Applications/Text
Source0: ./%{name}-%{version}.tgz
Vendor: Sékou Diakité <sekou.diakite@utinam.cnrs.fr>
Packager: Sékou Diakité <sekou.diakite@utinam.cnrs.fr>
BuildArch: noarch
BuildRoot: %{_tmppath}/%{name}-%{version}-%{release}-root-%(%{__id_u} -n)

%description
This script shows the content of /etc/hello-world.txt.

%prep
%setup -q
```

Par défaut **hello-world-1.0.tgz** doit être copié manuellement dans le dossier des sources (*\$HOME/rpmbuild/SOURCES/*)

hello-world.spec, partie 2

```
%build
rm -rf $RPM_BUILD_ROOT/*
cp -rf usr $RPM_BUILD_ROOT/

%install

%clean

%post
touch /etc/hello-world.txt
echo "Hello World" > /etc/hello-world.txt

%postun
rm /etc/hello-world.txt

%files
/usr/bin/hello-world
/usr/share/doc/hello-world/copyright
/usr/share/man/man1/hello-world.1.gz
```

Plan

- 1 Contexte
- 2 Paquet .rpm
- 3 Paquet .deb**
- 4 Gestion des dépendances
- 5 Création automatique de paquets .rpm ou .deb

```
ar tv hello-world.deb
```

```
rw-r--r-- 0/0      4 Jun 10 14:57 2012 debian-binary
rw-r--r-- 0/0    426 Jun 10 14:57 2012 control.tar.gz
rw-r--r-- 0/0    197 Jun 10 14:57 2012 data.tar.gz
```

Création d'un paquet .deb

Création du paquet hello-world.deb

À partir d'une arborescence `./hello-world`, l'utilisation de `dpkg -build hello-world` va créer le paquet `hello-world.deb`

Arborescence des sources du paquet

```
./hello-world/  
    DEBIAN/  
        control  
        postinst  
        postrm  
    usr/  
        bin/  
            hello-world
```

Création d'un paquet .deb

Fichier ./hello-world/DEBIAN/control

Fichier contenant les informations sur le paquet : nom, version, auteur, dépendances, ...

Arborescence des sources du paquet

```
./hello-world/  
  DEBIAN/  
    control  
    postinst  
    postrm  
  usr/  
    bin/  
      hello-world
```

Création d'un paquet .deb

Fichier `./hello-world/DEBIAN/postinst`

Script exécuté à l'installation du paquet

Arborescence des sources du paquet

```
./hello-world/  
  DEBIAN/  
    control  
    postinst  
    postrm  
  usr/  
    bin/  
      hello-world
```


Création d'un paquet .deb

Fichier `./hello-world/DEBIAN/postrm`

Script exécuté à la suppression du paquet

Arborescence des sources du paquet

```
./hello-world/  
  DEBIAN/  
    control  
    postinst  
    postrm  
  usr/  
    bin/  
      hello-world
```

Création d'un paquet .deb

Fichier `./hello-world/usr/bin/hello-world`

L'application jouet

Arborescence des sources du paquet

`./hello-world/`

`DEBIAN/`

`control`
`postinst`
`postrm`

`usr/`

`bin/`

`hello-world`

```
./hello-world/DEBIAN/control
```

```
Package: hello-world
```

```
Version: 1.0
```

```
Section: contrib/misc
```

```
Priority: optional
```

```
Architecture: all
```

```
Maintainer: Sékou Diakité <sekou.diakite@utinam.cnrs.fr>
```

```
Description: Show the content of /etc/hello-world.txt
```

```
This script shows the content of /etc/hello-world.txt.
```

Création d'un paquet .deb

```
./hello-world/DEBIAN/postinst
```

```
#!/bin/bash  
touch /etc/hello-world.txt  
echo "Hello World" > /etc/hello-world.txt
```

```
./hello-world/DEBIAN/postrm
```

```
#!/bin/bash  
rm /etc/hello-world.txt
```

Création d'un paquet .deb

Respect des standards debian

Lintian

```
## lintian hello-world.deb
% E: hello-world: control-file-has-bad-owner postinst sdiakite/sdiakite != root/root
% E: hello-world: control-file-has-bad-owner postrm sdiakite/sdiakite != root/root
% E: hello-world: no-copyright-file
% E: hello-world: depends-on-essential-package-without-using-version depends: bash
% E: hello-world: wrong-file-owner-uid-or-gid usr/ 1000/1000
% W: hello-world: non-standard-dir-perm usr/ 0775 != 0755
% E: hello-world: wrong-file-owner-uid-or-gid usr/bin/ 1000/1000
% W: hello-world: non-standard-dir-perm usr/bin/ 0775 != 0755
% E: hello-world: wrong-file-owner-uid-or-gid usr/bin/hello-world 1000/1000
% W: hello-world: non-standard-executable-perm usr/bin/hello-world 0775 != 0755
% W: hello-world: binary-without-manpage usr/bin/hello-world
% W: hello-world: maintainer-script-ignores-errors postinst
% W: hello-world: maintainer-script-ignores-errors postrm
```

Création d'un paquet .deb

Respect des standards debian

Lintian

```
##$ lintian hello-world.deb
% E: hello-world: control-file-has-bad-owner postinst sdiakite/sdiakite != root/root
.../...
% W: hello-world: maintainer-script-ignores-errors postrm
```

Corrections :

- Changer les propriétaires et les droits,
- ajouter la version de bash dans **control**,
- créer `./hello-world/usr/share/doc/hello-world/copyright`,
- créer `./hello-world/usr/share/doc/hello-world/changelog.gz`,
- créer `./hello-world/usr/share/man/man1/hello-world.1.gz`,
- changer les scripts **postinst** et **postrm** en remplaçant `#!/bin/bash` par `#!/bin/bash -e`

L'arborescence correcte est disponible dans la section [support](#) du Wiki

Plan

- 1 Contexte
- 2 Paquet .rpm
- 3 Paquet .deb
- 4 Gestion des dépendances**
- 5 Création automatique de paquets .rpm ou .deb

?

Mon programme dépend d'une librairie *libdo-something.so* en version 1.0 qui elle-même dépend d'une librairie *libhelp-do-something.so* en version 1.5

Gestionnaire de paquet : *\$ sudo apt-get install evince*

```
Reading package lists... Done
```

```
Building dependency tree
```

```
Reading state information... Done
```

```
The following extra packages will be installed:
```

```
  evince-common libevince3-3 libgrip0 libt1-5 libutouch-geis1
```

```
Suggested packages:
```

```
  nautilus
```

```
The following NEW packages will be installed:
```

```
  evince evince-common libevince3-3 libgrip0 libt1-5 libutouch-
```


Fichier SPEC

```
Summary: Show the content of /etc/hello-world.txt.  
Name: hello-world  
Provides: hello-world  
Version: 1.0  
Release: 1  
License: Public domain  
Group: Applications/Text  
Requires: python >= 1.3, perl  
Source0: ./%{name}-%{version}.tgz  
Vendor: Sékou Diakité <sekou.diakite@utinam.cnrs.fr>  
Packager: Sékou Diakité <sekou.diakite@utinam.cnrs.fr>  
BuildArch: noarch  
BuildRoot: %{_tmppath}/%{name}-%{version}-%{release}-root-%(%{__id_u} -n)
```

Fichier *control*

```
Package: hello-world
Version: 1.0
Section: contrib/misc
Priority: optional
Architecture: all
Depends: bash, coreutils (>= 5.0)
Maintainer: Sékou Diakité <sekou.diakite@utinam.cnrs.fr>
Description: Show the content of /etc/hello-world.txt
     This script shows the content of /etc/hello-world.txt.
```

Gestion des dépendances : comment les déterminer ?

De quelle librairie mon programme dépend-il ?

`ldd /usr/bin/wget`

- `linux-vdso.so.1 => (0x00007ffffefff000)`
- `libssl.so.1.0.0 => /lib/x86_64-linux-gnu/libssl.so.1.0.0 (0x00007f7b279d5000)`
- `libcrypto.so.1.0.0 => /lib/x86_64-linux-gnu/libcrypto.so.1.0.0 (0x00007f7b2760d000)`
- ...

Quel paquet installe une librairie donnée ?

RPM

```
rpm -qf /lib/x86_64-linux-gnu/libcrypto.so.1.0.0
```

DEB

```
dpkg -S /lib/x86_64-linux-gnu/libcrypto.so.1.0.0
```

Plan

- 1 Contexte
- 2 Paquet .rpm
- 3 Paquet .deb
- 4 Gestion des dépendances
- 5 Création automatique de paquets .rpm ou .deb

Création automatique de paquets .rpm ou .deb

Checkinstall

Permet la génération de paquets .rpm ou .deb à partir de sources supportant la commande **make install**

Objectif

Génération rapide de paquets à faible diffusion, permet d'installer un programme à partir des sources dans son gestionnaire de paquets

Fonctionnement

L'exécution de **checkinstall -R** (-D pour .deb) dans le dossier courant exécute **make install** dans un **fakeroot**, les modifications observées permettent de reconstituer un paquet RPM (ou DEB)

Ressources

Linux Standard Base

Création de RPM :

- FR : [documentation Fedora](#)
- EN : [documentation Mandriva](#)
- EN : [documentation rpm.org](#)

Création de DEB :

- FR : [developpez.com](#)
- EN : [tldp.org](#)

Checkinstall :

- EN : [site officiel](#)

Alien (conversion RPM/DEB) :

- EN : [site officiel](#)

Application jouet pour .rpm et .deb dans la section [support du wiki](#)