

# Împachetare Debian

## Tech Talks

Alex Eftimie  
alex@rosedu.org

ROSEdu

16 decembrie 2009

- 1 Introducere
- 2 Noțiuni generale
- 3 Pachete .deb
- 4 Eyecandiness
- 5 Depozit personal
- 6 Demonstrație

**1** Introducere

2 Noțiuni generale

3 Pachete .deb

4 Eyecandiness

5 Depozit personal

**6** Demonstrație

# Introducere - de unde pornim

# Introducere - de unde pornim

- O mare de programe; nu ne plac arhivele .tar.gz

# Introducere - de unde pornim

- O mare de programe; nu ne plac arhivele .tar.gz
- Preconcepții despre împachetare:

# Introducere - de unde pornim

- O mare de programe; nu ne plac arhivele .tar.gz
- Preconcepții despre împachetare:
  - este un proces dificil, generator de erori

# Introducere - de unde pornim

- O mare de programe; nu ne plac arhivele .tar.gz
- Preconcepții despre împachetare:
  - este un proces dificil, generator de erori
  - are multe dependențe



# Introducere - de unde pornim

- O mare de programe; nu ne plac arhivele .tar.gz
- Preconcepții despre împachetare:
  - este un proces dificil, generator de erori
  - are multe dependențe
  - presupune învățarea mai multe scripturi

- 1 Introducere
- 2 Noțiuni generale**
- 3 Pachete .deb
- 4 Eyecandiness
- 5 Depozit personal
- 6 Demonstrație

# Sistem de pachete - de ce?

# Sistem de pachete - de ce?

- economie de spațiu și timp

# Sistem de pachete - de ce?

- economie de spațiu și timp
- versionare

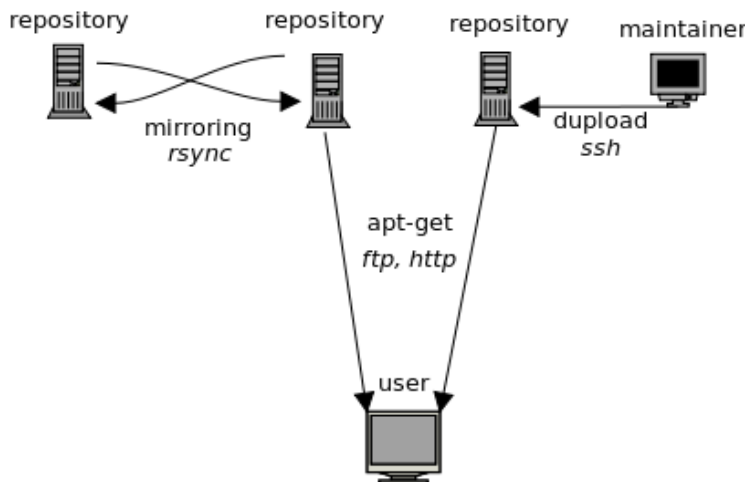
# Sistem de pachete - de ce?

- economie de spațiu și timp
- versionare
- dependențe

# Sistem de pachete - de ce?

- economie de spațiu și timp
- versionare
- dependențe
- platforme
  - *în prezent, Debian suportă 11 platforme, printre care: i386, amd64, arm, atom, powerpc*

# Cum funcționează





# Repository - pentru utilizatori

- o bază de pachete
- pentru o versiune a distribuției
  - Ubuntu: *jaunty*, *karmic*, *lucid* ..., Debian: *stable*, *unstable*, *testing*
- grupare pe componente
  - *main* - pachete menținute de Canonical
  - *universe* - comunitatea
  - *restricted* - drivere closed source
  - *multiverse* - codecuri cu probleme de copyright
- binar sau sursă
- o linie în `/etc/apt/sources.list`

```
deb http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ karmic main universe restricted multiverse
deb-src http://archive.ubuntu.com/ubuntu/ karmic main universe restricted multiverse
```

- 1 Introducere
- 2 Noțiuni generale
- 3 Pachete .deb**
- 4 Eyecandiness
- 5 Depozit personal
- 6 Demonstrație

# Tipuri de pachete

- binare
- sursă
  
- reale
- virtuale
  - Exemplu: ubuntu-desktop, upb-programare

# Ce este un .deb?

# Ce este un .deb?

- o arhivă .ar care conține:

# Ce este un .deb?

- o arhivă .ar care conține:
  - data.tar.gz
    - changelog
    - fișierele propriu-zise

# Ce este un .deb?

- o arhivă .ar care conține:
  - data.tar.gz
    - changelog
    - fișierele propriu-zise
  - control.tar.gz
    - md5sums
    - informații despre pachet: versiune, responsabil, dependențe
    - postinst, postrm

# Generarea de pachete .deb

- Pachete necesare: `dh-make`, `devscripts`



# Generarea de pachete .deb

- Pachete necesare: `dh-make`, `devscripts`
- Într-un dosar cu numele `numeprogram-versiune`, rulăm `dh_make`

# Generarea de pachete .deb

- Pachete necesare: `dh-make`, `devscripts`
- Într-un dosar cu numele `numeprogram-versiune`, rulăm `dh_make`
- Obținem un dosar `debian` cu următoarele:  
`control`  
`changelog`  
`compat`  
`dirs`  
`rules`  
`...`
- Și alte fișiere `.ex`, care nu ne interesează momentan.

## debian/control (exemplu)

```
Source: jeopardy-client
Section: gnome
Priority: extra
Maintainer: Alex Eftimie <alex@eftimie.ro>
Build-Depends: debhelper (>= 7)
Standards-Version: 3.8.1
```

```
Package: jeopardy-client
Architecture: any
Depends: ${shlibs:Depends}, ${misc:Depends}
Description: Simple jeopardy game client
```

A simple client for a jeopardy game, developed for the USO

## debian/changelog (exemplu)

```
jeopardy-client (0.3-2) unstable; urgency=low
```

- \* Load questions at login
- \* Bigger window, sorted top

```
-- Alex Eftimie (alexef) <alex@eftimie.ro> Mon, 16 Nov 2009 23:23:23 +0200
```

```
jeopardy-client (0.3-1) unstable; urgency=low
```

- \* Fixed terminate bug, score update
- \* Game over
- \* Code beautification

```
-- Alex Eftimie <alex@eftimie.ro> Fri, 13 Nov 2009 23:23:23 +0200
```

```
...
```

## debian/dirs și debian/compat (exemple)

- dirs:

  - usr/bin

  - usr/share/jeopardy-client

  - usr/share/applications/

- compat:

  - 7

## debian/rules (exemplu)

```
#!/usr/bin/make -f
# -*- makefile -*-
...
configure:
...
build:
...
install:
...

dh_installdeb
dh_shlibdeps
dh_gencontrol
dh_md5sums
dh_builddeb
```

# Generarea de pachete .deb (cont.)

- Pași:

# Generarea de pachete .deb (cont.)

- Pași:
  - Exportăm VERSION, DEBFULLNAME, DEBEMAIL



# Generarea de pachete .deb (cont.)

- Pași:
  - Exportăm VERSION, DEBFULLNAME, DEBEMAIL
  - Aducem toate fișierele într-un dosar `numepachet-versiunea`

# Generarea de pachete .deb (cont.)

- Pași:
  - Exportăm VERSION, DEBFULLNAME, DEBEMAIL
  - Aducem toate fișierele într-un dosar `numepachet-versiunea`
  - Creăm `numepachet.orig.tar.gz`

# Generarea de pachete .deb (cont.)

- Pași:
  - Exportăm VERSION, DEBFULLNAME, DEBEMAIL
  - Aducem toate fișierele într-un dosar `numepachet-versiunea`
  - Creăm `numepachet.orig.tar.gz`
  - Aducem și dosarul `debian/`

# Generarea de pachete .deb (cont.)

- Pași:
  - Exportăm VERSION, DEBFULLNAME, DEBEMAIL
  - Aducem toate fișierele într-un dosar `numepachet-versiunea`
  - Creăm `numepachet.orig.tar.gz`
  - Aducem și dosarul `debian/`
  - Apelăm `sudo dpkg-buildpackage`

# Generarea de pachete .deb (cont.)

- Pași:
  - Exportăm VERSION, DEBFULLNAME, DEBEMAIL
  - Aducem toate fișierele într-un dosar `numepachet-versiunea`
  - Creăm `numepachet.orig.tar.gz`
  - Aducem și dosarul `debian/`
  - Apelăm `sudo dpkg-buildpackage`
  
- Felicitări, am obținut: `numepachet-versiunea.deb`!

# Generarea de pachete .deb (cont.)

- Pași:
  - Exportăm VERSION, DEBFULLNAME, DEBEMAIL
  - Aducem toate fișierele într-un dosar `numepachet-versiunea`
  - Creăm `numepachet.orig.tar.gz`
  - Aducem și dosarul `debian/`
  - Apelăm `sudo dpkg-buildpackage`
  
  - Felicitări, am obținut: `numepachet-versiunea.deb`!
  - ... evident, putem și vom face toate asta printr-un script

- pe lângă `.deb`, am obținut:
  - un fișier `.dsc` - control, semnat
  - un fișier `.changes` - changelog + md5sum

- pe lângă `.deb`, am obținut:
  - un fișier `.dsc` - control, semnat
  - un fișier `.changes` - changelog + md5sum
- Vor fi folosite la upload în repository.



- *GNU Privacy Guard* - semnarea pachetelor
- Trebuie să avem configurată o pereche de chei pentru decriptare și criptare
- Link în **Bibliografie**
- Numele proprietarului cheii să corespundă cu numele din changelog
- Cheia se publică pe un server de chei

- 1 Introducere
- 2 Noțiuni generale
- 3 Pachete .deb
- 4 Eyecandiness**
- 5 Depozit personal
- 6 Demonstrație

- meniuri - fişiere .desktop
- pictograme - stock icons

# Fișiere .desktop

- Meniuri (atât KDE, cât și Gnome); grupare automată în funcție de categorie
- Scurtături pe spațiul de lucru
- Localizate în `/usr/share/applications/`

- Meniuri (atât KDE, cât și Gnome); grupare automată în funcție de categorie
- Scurtături pe spațiul de lucru
- Localizate în `/usr/share/applications/`

- Exemplu:

```
[Desktop Entry]
Name=Jeopardy
GenericName=Jeopardy
Icon=/usr/share/icons/gnome/scalable/emotes/face-monkey.svg
Comment=a jeopardy game client
Exec=jeopardy-client
Terminal=false
StartupNotify=false
Type=Application
Categories=Game;Simulation;
```

# Pictograme

- Imagini PNG sau SVG
- Localizate în `/usr/share/`
- Dimensiuni standard: 24x24, 32x32, 48x48 ...
- O gama largă în *Stock Icons*

- 1 Introducere
- 2 Noțiuni generale
- 3 Pachete .deb
- 4 Eyecandiness
- 5 Depozit personal**
- 6 Demonstrație

# Ce este un repository de fapt?



# Ce este un repository de fapt?

- Doar o structură standard de directoare

# Ce este un repository de fapt?

- Doar o structură standard de directoare
- Se poate servi peste HTTP sau FTP

# Ce este un repository de fapt?

- Doar o structură standard de directoare
- Se poate servi peste HTTP sau FTP
- Nu are un server dinamic în spate; poate sta pe un CD-ROM

# Structura de fişiere a unui repository

```
+--conf
+-db
+-dists
  |--codename
  | |--main
  | | |--binary-i386
  | | | |--Packages
  | | | |--Packages.gz
  | | | |--Release
  | | |--binary-...
  | | +-source
  | |--contrib
  | | |--binary-...
  | ...
+-incoming
+-pool
  |--main
  | |--a
  | |--b
  | |--c
  | |--...
```

# Configurarea unui repository

- Necesari: pachetul reprepro

# Configurarea unui repository

- Necesari: pachetul reprepro
- Creăm un dosar, i.e. apt, vizibil peste HTTP, i.e. `/home/alex/public_html/apt`

# Configurarea unui repository

- Necesari: pachetul reprepro
- Creăm un dosar, i.e. apt, vizibil peste HTTP, i.e. `/home/alex/public_html/apt`
- Creăm în apt, un dosar `incoming` și unul `conf`

# Configurarea unui repository

- Necesari: pachetul reprepro
- Creăm un dosar, i.e. apt, vizibil peste HTTP, i.e. `/home/alex/public_html/apt`
- Creăm în apt, un dosar incoming și unul conf
- Configurăm `conf/distribution` (vezi slide-ul următor)



# Configurarea unui repository

- Necesari: pachetul reprepro
- Creăm un dosar, i.e. apt, vizibil peste HTTP, i.e. `/home/alex/public_html/apt`
- Creăm în apt, un dosar `incoming` și unul `conf`
- Configurăm `conf/distribution` (vezi slide-ul următor)
- Includem pachete, printr-o simplă comandă: (structura de fișiere va fi actualizată automat)  
`reprepro -Vb . includedeb numedecod pachet.deb`

# Configurarea unui repository

- Necesari: pachetul reprepro
- Creăm un dosar, i.e. apt, vizibil peste HTTP, i.e. `/home/alex/public_html/apt`
- Creăm în apt, un dosar `incoming` și unul `conf`
- Configurăm `conf/distribution` (vezi slide-ul următor)
- Includem pachete, printr-o simplă comandă: (structura de fișiere va fi actualizată automat)  
`reprepro -Vb . includedeb numedecod pachet.deb`
- Va trebui să configurăm upload, prin `dupload`

# Repository conf/distribution (exemplu)

```
Origin: Preme Nume
Label: label
Suite: unstable
Codename: numedecod
Version: 0.1
Architectures: i386 all source
Components: main non-free contrib
Description: a simple but useful repo
```

- Face upload unui pachet în repository, folosind ssh sau ftp
- Un fișier de configurare, `~/.dupload.conf`

```
package config;
$config::cfg{'myrepo'} = {
  fqdn => "repo.com",
  login => "username",
  method => "scpb",
  incoming => "/home/alex/public_html/apt/incoming/",
  dinstall\_runs => 1
};
$config::cfg{'myrepo'}{preupload}{'changes'} = '/bin/true';
```

- Comanda este simplă: `dupload --to myrepo numeprogram-versiunea.changes`
- **Observație:** pe server va trebui să facem `importdeb`, de preferat în cron

- 1 Introducere
- 2 Noțiuni generale
- 3 Pachete .deb
- 4 Eyecandiness
- 5 Depozit personal
- 6 Demonstrație**

- <https://help.ubuntu.com/community/GnuPrivacyGuardHowto>
- <http://library.gnome.org/devel/gtk/unstable/gtk-Stock-Items.html#GTK-STOCK-ABOUT:CAPS>
- <http://www.debian.org/doc/manuals/repository-howto/repository-howto.en.html>

The end

# The end

- Buh bye