



MANUAL DE CREACIÓN DE METAPAQUETES

SISTEMA OPERATIVO SO.XUG

OFICINA DE SOFTWARE LIBRE DO CIXUG

LICENZA DO DOCUMENTO

Este documento pode empregarse, modificarse e redistribuírse baixo dos termos da seguinte licenza:

Creative Commons Atribución – CompartirIgual 3.0

Copyright (C) 2012 Oficina de Software Libre do CIXUG.

Vostede é libre de:

- Copiar, distribuír e comunicar publicamente a obra
- Facer obras derivadas



Baixo das condicións seguintes:

- Recoñecemento. Debe recoñecer os créditos da obra do xeito especificado polo autor ou polo licenciador (pero non de xeito que suxira que ten o seu apoio ou apoian o uso que fan da súa obra.
- Compartir baixo a mesma licenza.. Se transforma ou modifica esta obra para crear unha obra derivada, só pode distribuír a obra resultante baixo a mesma licenza, unha similar ou unha compatíbel.

Pode achar o texto íntegro da licenza en:

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/es/deed.gl>

ÍNDICE

Preparando o sistema.....	2
Instalación de Git en sistemas Ubuntu.....	2
Descarga do código fonte da so.xug.....	2
Creación de metapaquetes.....	4
Instalación do software necesario.....	4
Contido do paquete modelo: xug-software-meta.....	4
Engadir un novo paquete ao xerador.....	6
Xerar o novo paquete.....	9
Visualizar o contido dun paquete sen instalalo.....	17
Recoñecementos e contacto.....	19

PREPARANDO O SISTEMA

Este apartado explica como preparar o sistema para poder crear metapaquetes para o sistema operativo baseado en Ubuntu so.xug

O primeiro que se precisa é o software repositorio principal da so.xug xa que conta con modelos para realizar a tarefa de creación de paquetes máis doada.

Para descargar este software precisa do sistema de control de versións Git e acceso ao servidor da Oficina de Software Libre da CIXUG.

INSTALACIÓN DE GIT EN SISTEMAS UBUNTU

Se está en Ubuntu poderá instalar git mediante a seguinte liña de ordes:

```
| # apt-get install git
```

DESCARGA DO CÓDIGO FONTE DA SO.XUG

Para a descarga do código fonte debe ter acceso ao servidor mediante unha chave SSH con permiso para acceder ao servidor (contacte co administrador do servidor) e configurar o seu computador para acceder con dita chave.

Supoñendo que teña a chave na ruta `/home/usuario/ssh-keys/id_rsa_cixug` debe editar o seu ficheiro `/home/usuario/.ssh/config` incluíndo as seguintes liñas:

```
Host packages.cixug.es
  HostName 193.144.61.66
  User gitolite
  IdentityFile /home/usuario/.ssh/id_rsa_cixug
```

Despois desta configuración poderá descargar o código fonte da so.xug empregando a seguinte liña de ordes:

```
| # git clone ssh://gitolite@packages.cixug.es/os-xug.git
```

CREACIÓN DE METAPAQUETES

Este capítulo é unha guía do usuario para a creación de metapaquetes para a distro so.xug empregando os modelos existentes.

INSTALACIÓN DO SOFTWARE NECESARIO

Para a creación de metapaquetes é necesaria a instalación de software de axuda entre os que figuran:

- **ubuntu-dev-tools**: conxunto de ferramentas básicas para o empaquetado de software para sistemas baseados en Debian.
- **devscripts**: software de empaquetado para sistemas Debian.
- **germinate**: software para a xestión avanzada de dependencias en paquetes deb.
- **debhelper**: software para a definición de regras de empaquetado.

Para a instalación do anterior software debe executar na súa terminal a seguinte liña:

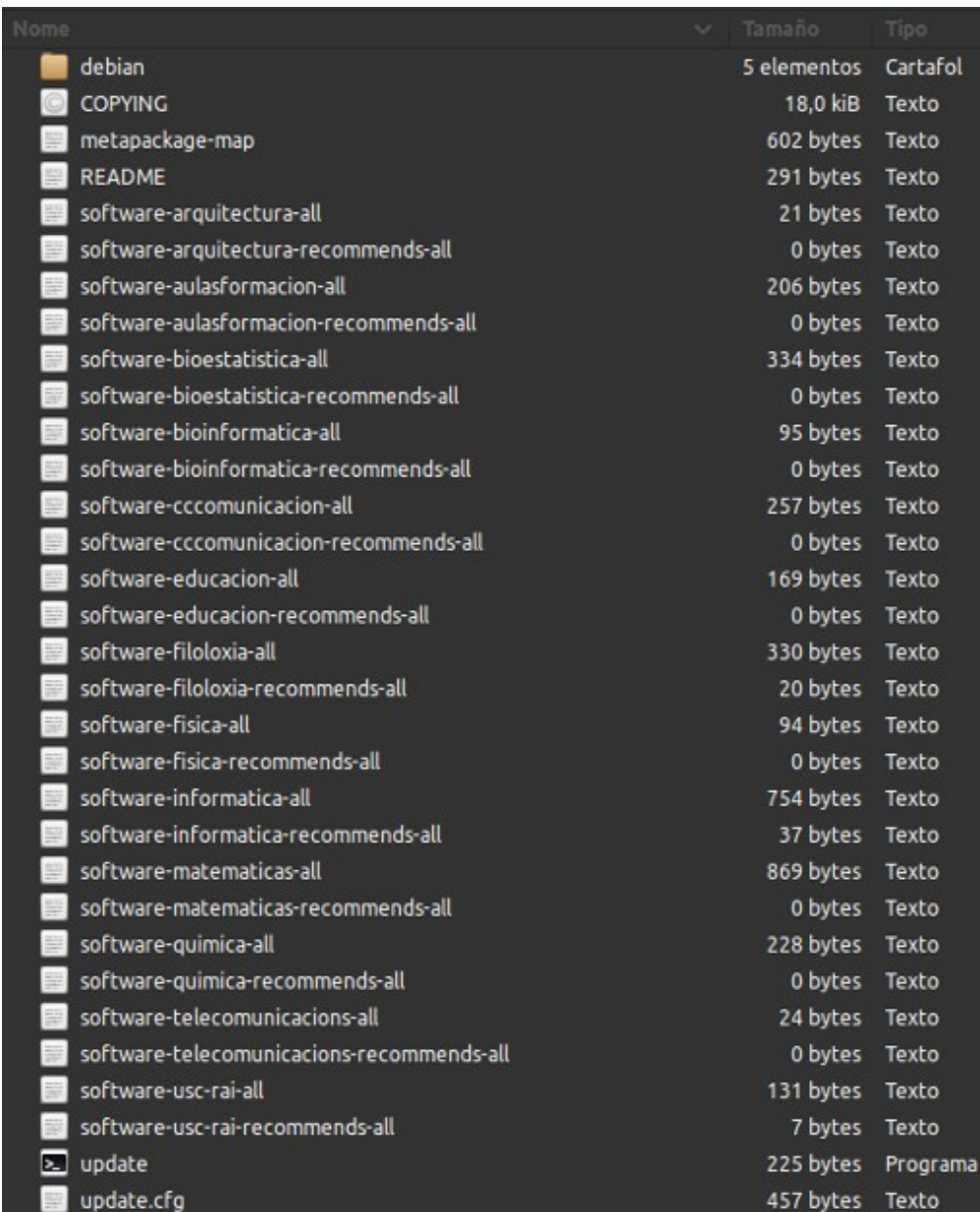
```
| # apt-get install ubuntu-dev-tools devscripts germinate debhelper
```

CONTIDO DO PAQUETE MODELO: XUG-SOFTWARE-META

A continuación móstrase unha imaxe que describe os contidos actuais do metapaquete. Como pode ver distínguense distintos ficheiros e un cartafol:

- **COPYING e README**: ficheiros de licenza e información xeral
- **metapackage-map**: ficheiro encargado de realizar a asignación entre paquete e ficheiro de dependencias.

- Ficheiros de dependencias (**software-*-all** e **software-*-recommends-all**): ficheiros que listan todas as dependencias e recomendacións de instalación dos respectivos paquetes.
- Cartafol **debian/**: cartafol que contén as regras para a publicación e construción automatizada do paquete.



Nome	Tamaño	Tipo
debian	5 elementos	Cartafol
COPYING	18,0 kiB	Texto
metapackage-map	602 bytes	Texto
README	291 bytes	Texto
software-arquitectura-all	21 bytes	Texto
software-arquitectura-recommends-all	0 bytes	Texto
software-aulasformacion-all	206 bytes	Texto
software-aulasformacion-recommends-all	0 bytes	Texto
software-bioestadistica-all	334 bytes	Texto
software-bioestadistica-recommends-all	0 bytes	Texto
software-bioinformatica-all	95 bytes	Texto
software-bioinformatica-recommends-all	0 bytes	Texto
software-cccunicacion-all	257 bytes	Texto
software-cccunicacion-recommends-all	0 bytes	Texto
software-educacion-all	169 bytes	Texto
software-educacion-recommends-all	0 bytes	Texto
software-filoxia-all	330 bytes	Texto
software-filoxia-recommends-all	20 bytes	Texto
software-fisica-all	94 bytes	Texto
software-fisica-recommends-all	0 bytes	Texto
software-informatica-all	754 bytes	Texto
software-informatica-recommends-all	37 bytes	Texto
software-matematicas-all	869 bytes	Texto
software-matematicas-recommends-all	0 bytes	Texto
software-quimica-all	228 bytes	Texto
software-quimica-recommends-all	0 bytes	Texto
software-telecomunicacions-all	24 bytes	Texto
software-telecomunicacions-recommends-all	0 bytes	Texto
software-usc-rai-all	131 bytes	Texto
software-usc-rai-recommends-all	7 bytes	Texto
update	225 bytes	Programa
update.cfg	457 bytes	Texto

Ilustración 1: Descripción do metapaquete xug-software-meta

ENGADIR UN NOVO PAQUETE AO XERADOR

Para engadir un novo metapaquete ao xerador cómpre realizar unha serie de cambios nas regras do xerador. A continuación realizarase a inclusión dun novo paquete coas seguintes especificacións:

- Nome: xug-software-historia
- Descrición: Paquete que instala o software necesario para as Facultades de historia
- Dependencia directa: libreoffice, totem
- Recomendacións de instalación: gedit

Engadir a descrición do paquete ao ficheiro debian/control

Para que o software de creación automatizada poida xerar un novo paquete debe especificar a descrición do mesmo. Isto realízase no ficheiro debian/control.

Engada as seguintes liñas o anterior ficheiro:

```
Package: xug-software-historia
Architecture: all
Depends: ${misc:Depends}, ${germinate:Depends}
Recommends: ${germinate:Recommends}
Description: Metapackage that contains software for History Studies
 This package installs all the needed software on the
 History Studies
```

Teña especial coidado en preservar as seguintes liñas de forma:

- Package: representa o nome do paquete, non debe conter números nin `_`, só pode conter letras e guións. Debe ser autodescritivo do que contén.
- Architecture: pode ser `all` ou `any`. `All` significa que é un paquete que non depende da arquitectura do computador. `Any` significa que se xerará un paquete para cada arquitectura (`i386`, `amd64`, `arm`, ...)
- Depends e Recommends: non realice ningún cambio nestas liñas

- Description: conta con dúas partes normalmente escritas en inglés
 - Descrición curta do metapaquete, escribirase a continuación da palabra Description: e non poderá ter máis de 80 caracteres
 - Descrición longa, poderá conter unha descrición máis longa dos contidos do metapaquetes. Se precisa dividila en varias liñas debe poñer un espazo en branco diante de cada liña e escribir un «.» para cada liña que queira deixar baleira.

Engadir as dependencias do metapaquete

Cree os ficheiros software-historia-all e software-historia-recommends-all empregando a seguinte orde na súa terminal:

```
| touch software-historia-all software-historia-recommends-all
```

E ábraos co seu editor preferido para escribir cada un dos nomes de paquetes dos que quere que xug-software-historia dependa ou recomende.

Engada en software-historia-all os paquetes dos que depende fortemente. Por exemplo:

```
libreoffice  
totem
```

Engada en software-historia-recommends-all os paquetes que quere que sexan recomendados para a súa instalación porén non son explicitamente requiridos. No exemplo:

```
gedit
```

En calquera dos anteriores casos deberá inserir unha liña en branco despois de listar os paquetes para que o software recoñeza dita liña como final das dependencias.

Engadir o mapeado do metapaquete ás dependencias

No ficheiro metapackage-map engada a seguinte liña:

```
software-historia xug-software-historia
```

de tal forma que a primeira parte representa a raíz do nome do ficheiro de dependencias que creamos no paso 2) e a segunda parte representa o nome de paquete seleccionado no paso 1).

Desta forma o software germinate terá unha asignación directa entre dependencias e metapaquete final.

Facer unha nova release do modelo co novo paquete

Só fai falla realizar un último paso para xerar o seu metapaquete e publicalo. Execute no seu terminal:

```
| dch -i
```

Isto abrirá o seu editor de texto co ficheiro debian/changelog logo de engadirlle unha liñas na parte superior:

```
xug-software-meta (0.2-1ubuntu1) UNRELEASED; urgency=low

*

-- OSL <osl@cixug.es> Wed, 21 Nov 2012 16:44:18 +0100
```

Como pode ver no texto engadido distínguense 3 partes diferenciadas:

- Primeira liña: nome do paquete, versión, codename da distribución e urxencia
- Segunda liña: iniciada por unha estrela é o lugar onde escribir os cambios realizados no paquete. Neste caso sería a inclusión do metapaquete xug-software-historia
- Terceira e última liña: Nome do desenvolvedor e data de realización do cambio

Despois dos cambios pertinentes as liñas deberían quedar como segue:

```
xug-software-meta (0.2-2) precise; urgency=low

* Add xug-software-historia package
```

```
-- CIXUG Developers <osl@cixug.es> Wed, 21 Nov 2012 16:44:18 +0100
```

Empregase na primeira liña o 0.2-2 debido a que é unha nova publicación do mesmo paquete que tiña antes unha versión 0.2-1. É indispensable incrementar este número para que os clientes o poidan actualizar.

Engadase a descrición na segunda liña. Se require incluír máis elementos fágao engadindo un * diante de cada liña

Cambiase o desenvolvedor a CIXUG Developers para manter a autoría uniforme en tódolos paquetes.

Garde e peche os cambios para finalizar a creación do novo metapaquete

XERAR O NOVO PAQUETE

Feitos os cambios anteriores agora é o momento de xerar a nova versión do paquete xug-software-meta que agora inclúe xug-software-historia. Para isto debe realizar unha serie de pasos.

Creación do paquete de fontes

Debe executar:

```
| $ debuild -S -sa
```

O cal lle dará a seguinte saída:

```
This package has a Debian revision number but there does not seem to
be
an appropriate original tar file or .orig directory in the parent
directory;
(expected one of xug-software-meta_0.2.orig.tar.gz, xug-software-
meta_0.2.orig.tar.bz2,
xug-software-meta_0.2.orig.tar.lzma, xug-software-
meta_0.2.orig.tar.xz or xug-software-meta-0.2.orig)
```

```
continue anyway? (y/n) y
dpkg-buildpackage -rfakeroot -d -us -uc -S -sa
dpkg-buildpackage: source package xug-software-meta
dpkg-buildpackage: source version 0.2-1
dpkg-buildpackage: source changed by CIXUG Developers <osl@cixug.es>
dpkg-source --before-build xug-software-meta-0.2
fakeroot debian/rules clean
dh --with germinate clean
dh_testdir
dh_auto_clean
dh_germinate_clean
dh_clean
dpkg-source -b xug-software-meta-0.2
dpkg-source: aviso: no source format specified in
debian/source/format, see dpkg-source(1)
dpkg-source: Información: using source format `1.0'
dpkg-source: Información: building xug-software-meta in xug-
software-meta_0.2-1.tar.gz
dpkg-source: Información: building xug-software-meta in xug-
software-meta_0.2-1.dsc
dpkg-genchanges -S -sa >../xug-software-meta_0.2-1_source.changes
dpkg-genchanges: including full source code in upload
dpkg-source --after-build xug-software-meta-0.2
dpkg-buildpackage: source only upload: Debian-native package
Now running lintian...
W: xug-software-meta source: native-package-with-dash-version
W: xug-software-meta source: out-of-date-standards-version 3.9.1
(current is 3.9.3)
Finished running lintian.
Now signing changes and any dsc files...
signfile xug-software-meta_0.2-1.dsc CIXUG Developers
<osl@cixug.es>
gpg: NOTA: ignórase o antigo ficheiro de opcións predeterminadas
«/home/fran/.gnupg/options»
```

```
gpg: NOTA: ignórase o antigo ficheiro de opcións predeterminadas
«/home/fran/.gnupg/options»

  signfile xug-software-meta_0.2-1_source.changes CIXUG Developers
<osl@cixug.es>
gpg: NOTA: ignórase o antigo ficheiro de opcións predeterminadas
«/home/fran/.gnupg/options»
gpg: NOTA: ignórase o antigo ficheiro de opcións predeterminadas
«/home/fran/.gnupg/options»

Successfully signed dsc and changes files
```

Observe que nas últimas liñas realízase un firmado dos paquetes coa sinatura de CIXUG Developers. Consulte á OSL da CIXUG para que lle forneza ditos ficheiros de asinado.

Creación do paquete de instalación

Execute no seu terminal a seguinte orde:

```
| $ debuild
```

O cal lle mostrará a seguinte saída:

```
This package has a Debian revision number but there does not seem to
be
an appropriate original tar file or .orig directory in the parent
directory;
(expected one of xug-software-meta_0.2.orig.tar.gz, xug-software-
meta_0.2.orig.tar.bz2,
xug-software-meta_0.2.orig.tar.lzma,                xug-software-
meta_0.2.orig.tar.xz or xug-software-meta-0.2.orig)
continue anyway? (y/n) y
  dpkg-buildpackage -rfakeroot -D -us -uc
dpkg-buildpackage: source package xug-software-meta
dpkg-buildpackage: source version 0.2-1
```

```
dpkg-buildpackage: source changed by CIXUG Developers <osl@cixug.es>
 dpkg-source --before-build xug-software-meta-0.2
dpkg-buildpackage: host architecture amd64
 fakeroot debian/rules clean
dh --with germinate clean
 dh_testdir
 dh_auto_clean
 dh_germinate_clean
 dh_clean
 dpkg-source -b xug-software-meta-0.2
dpkg-source:  aviso:  no  source  format  specified  in
debian/source/format, see dpkg-source(1)
dpkg-source: Información: using source format `1.0'
dpkg-source:  Información:  building  xug-software-meta  in  xug-
software-meta_0.2-1.tar.gz
dpkg-source:  Información:  building  xug-software-meta  in  xug-
software-meta_0.2-1.dsc
 debian/rules build
dh --with germinate build
 dh_testdir
 dh_auto_configure
 dh_auto_build
 dh_auto_test
 fakeroot debian/rules binary
dh --with germinate binary
 dh_testroot
 dh_prep
 dh_installdirs
 dh_auto_install
 dh_install
 dh_installdocs
 dh_installchangelogs
 dh_installexamples
 dh_installman
```

dh_installcatalogs

dh_installcron

dh_installdebconf

dh_installemacsen

dh_installifupdown

dh_installinfo

dh_pysupport

dh_pysupport: This program is deprecated, you should use dh_python2 instead. Migration guide: <http://deb.li/dhs2p>

dh_installinit

dh_installmenu

dh_installmime

dh_installmodules

dh_installogcheck

dh_installogrotate

dh_installpam

dh_installppp

dh_instaludev

dh_installwm

dh_installxfonts

dh_installogsettings

dh_bugfiles

dh_ucf

dh_lintian

dh_gconf

dh_icons

dh_perl

dh_usrlocal

dh_link

dh_compress

dh_fixperms

dh_germenate_metapackage

dh_installdeb

```
dh_gencontrol
dpkg-gencontrol: aviso: Recommends field of package xug-software-
cccomunicacion: unknown substitution variable ${germinate:Recommends}
dpkg-gencontrol: aviso: Recommends field of package xug-software-
matematicas: unknown substitution variable ${germinate:Recommends}
dpkg-gencontrol: aviso: Recommends field of package xug-software-
fisica: unknown substitution variable ${germinate:Recommends}
dpkg-gencontrol: aviso: Recommends field of package xug-software-
educacion: unknown substitution variable ${germinate:Recommends}
dpkg-gencontrol: aviso: Recommends field of package xug-software-
quimica: unknown substitution variable ${germinate:Recommends}
dpkg-gencontrol: aviso: Recommends field of package xug-software-
arquitectura: unknown substitution variable ${germinate:Recommends}
dpkg-gencontrol: aviso: Recommends field of package xug-software-
telecomunicacions: unknown substitution variable ${germinate:Recommends}
dpkg-gencontrol: aviso: Recommends field of package xug-software-
aulasformacion: unknown substitution variable ${germinate:Recommends}
dpkg-gencontrol: aviso: Recommends field of package xug-software-
bioestadistica: unknown substitution variable ${germinate:Recommends}
dpkg-gencontrol: aviso: Recommends field of package xug-software-
bioinformatica: unknown substitution variable ${germinate:Recommends}
dh_md5sums
dh_builddeb
dpkg-deb: a construír o paquete "xug-software-cccomunicacion" en
"./xug-software-cccomunicacion_0.2-1_all.deb".
dpkg-deb: a construír o paquete "xug-software-matematicas" en
"./xug-software-matematicas_0.2-1_all.deb".
dpkg-deb: a construír o paquete "xug-software-informatica" en
"./xug-software-informatica_0.2-1_all.deb".
dpkg-deb: a construír o paquete "xug-software-filoloxia" en "./xug-
software-filoloxia_0.2-1_all.deb".
```



```
dpkg-deb: a construír o paquete "xug-software-fisica" en "../xug-software-fisica_0.2-1_all.deb".
dpkg-deb: a construír o paquete "xug-software-educacion" en "../xug-software-educacion_0.2-1_all.deb".
dpkg-deb: a construír o paquete "xug-software-quimica" en "../xug-software-quimica_0.2-1_all.deb".
dpkg-deb: a construír o paquete "xug-software-arquitectura" en "../xug-software-arquitectura_0.2-1_all.deb".
dpkg-deb: a construír o paquete "xug-software-telecomunicacions" en "../xug-software-telecomunicacions_0.2-1_all.deb".
dpkg-deb: a construír o paquete "xug-software-aulasformacion" en "../xug-software-aulasformacion_0.2-1_all.deb".
dpkg-deb: a construír o paquete "xug-software-bioestadistica" en "../xug-software-bioestadistica_0.2-1_all.deb".
dpkg-deb: a construír o paquete "xug-software-bioinformatica" en "../xug-software-bioinformatica_0.2-1_all.deb".
dpkg-deb: a construír o paquete "xug-software-usc-rai" en "../xug-software-usc-rai_0.2-1_all.deb".
dpkg-genchanges >../xug-software-meta_0.2-1_amd64.changes
dpkg-genchanges: including full source code in upload
dpkg-source --after-build xug-software-meta-0.2
dpkg-buildpackage: full upload; Debian-native package (full source is included)
Now running lintian...
W: xug-software-meta source: native-package-with-dash-version
W: xug-software-meta source: out-of-date-standards-version 3.9.1 (current is 3.9.3)
W: xug-software-matematicas: unknown-section metapackage
W: xug-software-matematicas: depends-on-specific-java-doc-package depends
W: xug-software-matematicas: empty-binary-package
W: xug-software-fisica: unknown-section metapackage
W: xug-software-fisica: empty-binary-package
W: xug-software-bioinformatica: unknown-section metapackage
W: xug-software-bioinformatica: empty-binary-package
```

```
W: xug-software-quimica: unknown-section metapackage
W: xug-software-quimica: empty-binary-package
W: xug-software-educacion: unknown-section metapackage
W: xug-software-educacion: empty-binary-package
W: xug-software-bioestadistica: unknown-section metapackage
W: xug-software-bioestadistica: empty-binary-package
W: xug-software-filoloxia: unknown-section metapackage
W: xug-software-filoloxia: empty-binary-package
W: xug-software-usc-rai: unknown-section metapackage
W: xug-software-usc-rai: empty-binary-package
W: xug-software-arquitectura: unknown-section metapackage
W: xug-software-arquitectura: empty-binary-package
W: xug-software-cccomunicacion: unknown-section metapackage
W: xug-software-cccomunicacion: empty-binary-package
W: xug-software-informatica: unknown-section metapackage
W: xug-software-informatica: depends-on-specific-java-doc-package
depends
W: xug-software-informatica: empty-binary-package
W: xug-software-telecomunicacions: unknown-section metapackage
W: xug-software-telecomunicacions: empty-binary-package
W: xug-software-aulasformacion: unknown-section metapackage
W: xug-software-aulasformacion: empty-binary-package
Finished running lintian.
Now signing changes and any dsc files...
    signfile xug-software-meta_0.2-1.dsc CIXUG Developers
<osl@cixug.es>
gpg: NOTA: ignórase o antigo ficheiro de opcións predeterminadas
«/home/fran/.gnupg/options»
gpg: NOTA: ignórase o antigo ficheiro de opcións predeterminadas
«/home/fran/.gnupg/options»

    signfile xug-software-meta_0.2-1_amd64.changes CIXUG Developers
<osl@cixug.es>
```

```
gpg: NOTA: ignórase o antigo ficheiro de opcións predeterminadas
«/home/fran/.gnupg/options»
gpg: NOTA: ignórase o antigo ficheiro de opcións predeterminadas
«/home/fran/.gnupg/options»

Successfully signed dsc and changes files
```

Como pode ver neste caso tamén se realizou o asinado dos paquetes. Se non conta coa sinatura de CIXUG Developers o paquete xerarase sen dita firma.

Neste momento xa ten o novo paquete xerado no cartafol superior ao actual.

VISUALIZAR O CONTIDO DUN PAQUETE SEN INSTALALO

Finalmente logo de ter todo xerado poderá ver a lista de paquetes orixe e binarios xerados.

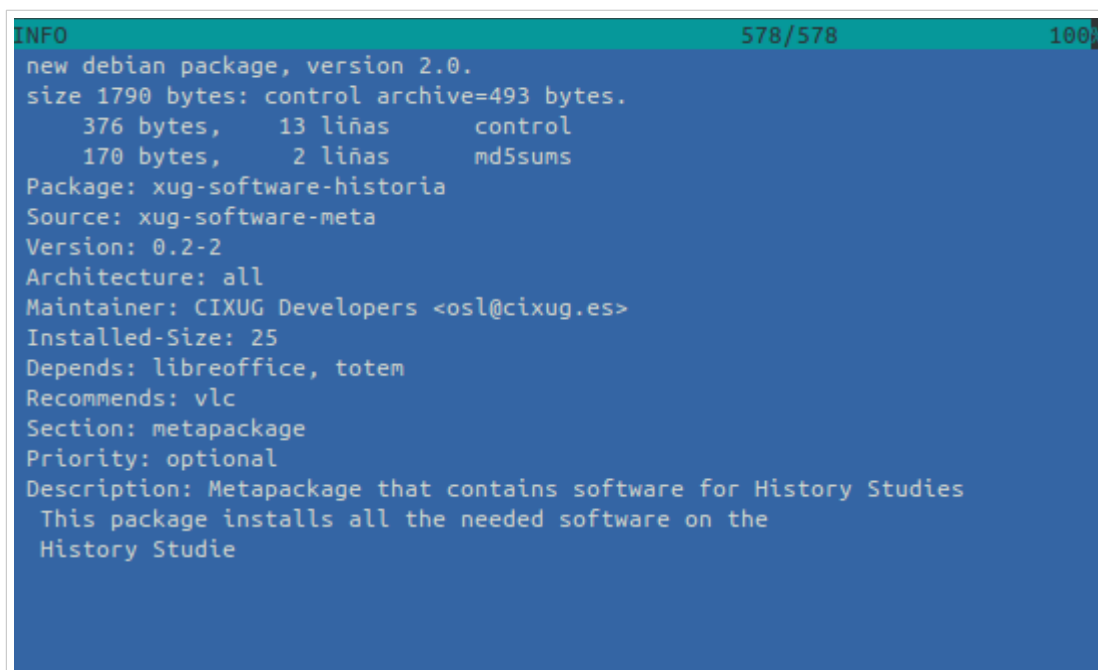
```
xug-software-arquitectura_0.2-2_all.deb
xug-software-aulasformacion_0.2-2_all.deb
xug-software-bioestadistica_0.2-2_all.deb
xug-software-bioinformatica_0.2-2_all.deb
xug-software-cccomunicacion_0.2-2_all.deb
xug-software-educacion_0.2-2_all.deb
xug-software-filoloxia_0.2-2_all.deb
xug-software-fisica_0.2-2_all.deb
xug-software-historia_0.2-2_all.deb
xug-software-informatica_0.2-2_all.deb
xug-software-matematicas_0.2-2_all.deb
xug-software-meta-0.2
xug-software-meta_0.2-2.dsc
xug-software-meta_0.2-2_i386.build
xug-software-meta_0.2-2_i386.changes
xug-software-meta_0.2-2_source.build
xug-software-meta_0.2-2_source.changes
xug-software-meta_0.2-2.tar.gz
```

```
xug-software-quimica_0.2-2_all.deb  
xug-software-telecomunicacions_0.2-2_all.deb  
xug-software-usc-rai_0.2-2_all.deb
```

Se quere ver o contido de dito paquete sen instalalo pode facelo empregando Midnight commander desde a consola. Execute:

```
| mc ruta/ao/xug-software-historia_0.2-2_all.deb
```

o que lle mostrará a seguinte pantalla desde a que pode explorar o paquete ou preme F3 sobre o ficheiro INSTALL para ver un resumo:



```
INFO 578/578 100%  
new debian package, version 2.0.  
size 1790 bytes: control archive=493 bytes.  
 376 bytes, 13 liñas control  
 170 bytes, 2 liñas md5sums  
Package: xug-software-historia  
Source: xug-software-meta  
Version: 0.2-2  
Architecture: all  
Maintainer: CIXUG Developers <osl@cixug.es>  
Installed-Size: 25  
Depends: libreoffice, totem  
Recommends: vlc  
Section: metapackage  
Priority: optional  
Description: Metapackage that contains software for History Studies  
 This package installs all the needed software on the  
 History Studie
```

Ilustración 2: Contido do paquete recién xerado

Escriba exit para saír do mc.

RECOÑECEMENTOS E CONTACTO

Este manual foi desenvolvido por Francisco Diéguez da empresa OpenHost S.L. para a Oficina de Software Libre do CIXUG¹.

Se ten calquera dúbida co uso do mesmo póñase en contacto mediante o formulario de contacto que ten nas respectivas páxinas web ou no enderezo fran@openhost.es.

¹ <http://www.cixug.es/osl/oficina/>