

APT: Guía de Usuarios

Jason Gunthorpe <jgg@debian.org>

Traducción: Javier Cantero <jcantero@escomposlinux.org>

\$Id: guide.sgml,v 1.2 1998/11/23 01:15:59 jgg Exp \$ Traducción: v 1.0

Resumen

Este documento echa un vistazo al uso el gestor de paquetes APT.

Nota de Copyright

Copyright © Jason Gunthorpe, 1998.

Copyright © Javier Cantero, 2001. (traducción)

Tanto “APT” como este documento son software libre; usted puede redistribuirlos y/o modificarlos bajo los términos de la Licencia Pública General GNU tal y como fue publicada por la Free Software Foundation; ya sea la versión 2 de la licencia, o (a su elección) cualquier versión posterior.

Nota del traductor: la traducción tiene el mismo Copyright que el original. Por lo tanto los términos anteriores son aplicables.

Para más detalles, en sistemas Debian GNU/Linux, el fichero `/usr/doc/copyright/GPL` contiene la licencia completa.

Índice General

1	General	1
1.1	Anatomía del Sistema de Paquetes	1
2	apt-get	3
3	DSelect	5
4	La Interfaz	7
4.1	Puesta en marcha	7
4.2	El informe de estado	8
4.2.1	La lista de Paquetes Extra	9
4.2.2	Los Paquetes a Eliminar	9
4.2.3	La lista de Paquetes Nuevos	9
4.2.4	La lista de Paquetes Retenidos	9
4.2.5	Advertencias sobre Paquetes A Mantener	10
4.2.6	Resumen final	10
4.3	El monitor de estado	10
4.4	Dpkg	11

Capítulo 1

General

El paquete APT actualmente contiene dos partes, el método APT del `dselect` y la interfaz de línea de comandos `apt-get`. Ambas proporcionan una manera de instalar y desinstalar paquetes así como de descargarse nuevos paquetes de Internet.

1.1 Anatomía del Sistema de Paquetes

El sistema de paquetes de Debian lleva asociada una gran cantidad de información a cada paquete para asegurarse que éste se integra limpia y fácilmente dentro del sistema. La característica más resaltante es el sistema de dependencias.

El sistema de dependencias permite que los programas individuales hagan uso de elementos compartidos tales como bibliotecas (librerías) de funciones. Ello simplifica la tarea de colocar partes poco usadas de un programa en paquetes separados con el objetivo de reducir el volumen de cosas que se le requieren instalar al usuario medio.

El primer paso para entender el sistema de dependencias es comprender el concepto de una dependencia simple. El significado de una dependencia simple es que un paquete necesita que otro paquete esté instalado a la vez para funcionar correctamente.

Por ejemplo, `mail-crypt` es una extensión de `emacs` que ayuda a cifra el correo electrónico con PGP. Sin tener instalado PGP `mail-crypt` no vale para nada, así que `mail-crypt` tiene una dependencia simple respecto a PGP. También, dado que es una extensión de `emacs`, tiene una dependencia simple respecto a `emacs`, ya que sin `emacs` es completamente inservible.

La otra dependencia importante a entender es la dependencia conflictiva. Esto significa que un paquete, cuando está instalado junto con otro paquete, no funcionará y podría resultar dañino en extremo para el sistema. Considere por ejemplo un agente de transporte de correo como `sendmail`, `exim` o `qmail`. No es posible tener dos agentes de transporte de correo instalados porque ambos necesitan atender la recepción del correo a través de la red. Intentar instalar dos de ellos podría dañar seriamente el sistema, de forma que todos los agentes de transporte de correo tienen una dependencia conflictiva con todos y cada uno del resto de los agentes de transporte de correo.

Como complicación añadida, existe la posibilidad de que un paquete pretenda pasar por otro. Considere por ejemplo que `exim` y `sendmail` para muchos propósitos son idénticos, ambos distribuyen correo y entienden una interfaz común. Por eso, el sistema de paquetes tiene una forma de declarar que ambos son `mail-transport-agents`. Así que tanto `exim` como `sendmail` declaran que proporcionan un `mail-transport-agent`, y otros paquetes que requieran un agente de transporte de correo dependerían de `mail-transport-agent`. Lo cual puede aumentar el grado de confusión cuando estemos intentando arreglar paquetes a mano.

En un momento dado puede que se cumpla una dependencia con los paquetes que ya están instalados o puede que no se cumpla. APT intenta resolver los asuntos de dependencias aportando un conjunto de algoritmos automatizados que ayuden a la hora de seleccionar los paquetes a instalar.

Capítulo 2

apt-get

apt-get proporciona una manera simple de instalar paquetes desde la línea de comandos. Al contrario que dpkg, apt-get no entiende los ficheros .deb, sino que trabaja con el nombre propio de los paquetes y sólo puede instalar archivos .deb desde un *Origen*.

La primera ¹ cosa que debe hacer antes de usar apt-get es obtener la lista de paquetes del *Origen* de forma que éste sepa qué paquetes están disponibles. Esto se hace mediante apt-get update. Por ejemplo,

```
# apt-get update
Get http://ftp.de.debian.org/debian-non-US/ stable/binary-i386/ Packages
Get http://llog.seg.bnl.gov/debian/ frozen/contrib Packages
Reading Package Lists... Done
Building Dependency Tree... Done
```

Una vez actualizada, hay varios comandos útiles a usar,

upgrade Upgrade intentará actualizar “suavemente” el sistema completo. Upgrade nunca instalará un paquete nuevo o eliminará un paquete instalado, ni siquiera actualizará un paquete que cause la rotura de cualquier otro. Puede usarse diariamente como un método relativamente seguro de actualización del sistema. Upgrade mostrará una lista de todos los paquetes que no sea capaz de actualizar, lo que normalmente significa que éstos dependen de nuevos paquetes o tienen un conflicto con algún otro paquete. Puede usarse tanto Dselect como apt-get install para obligar a estos paquetes a instalarse.

install Install se usa para instalar paquetes sueltos a través de su nombre. El paquete se obtiene automáticamente y se instala. Esto puede serle útil si usted ya conoce el nombre del paquete que desea instalar y no quiere entrar en una interfaz de usuario para seleccionarlo. Le puede indicar a install un número cualquiera de nombres de paquete, todos ellos serán obtenidos. Install automáticamente intentará resolver problemas de dependencias de dichos paquetes y mostrará un resumen y pedirá confirmación si debe cambiar cualquier cosa que no sean esos paquetes.

¹Si está usando un servidor proxy de http primero debe dar valor a la variable de entorno http_proxy, vea sources.list(5)

dist-upgrade Dist-upgrade es un método de actualización completa, diseñado para actualizaciones entre versiones de Debian. Usa un sofisticado algoritmo para determinar el mejor conjunto de paquetes a instalar, actualizar y eliminar para tener lo máximo del sistema actualizado a la nueva versión. En algunas situaciones puede ser deseable usar dist-upgrade antes que andar perdiendo el tiempo resolviendo dependencias a mano en dselect. Una vez que termine el dist-upgrade, puede usarse dselect para instalar los paquetes que puedan haber sido omitidos.

Es importante fijarse detenidamente en lo que dist-upgrade va a hacer, sus decisiones pueden ser de vez en cuando bastante chocantes.

apt-get tiene varias opciones de línea de comandos que están detalladas en su página del manual, apt-get(8). La opción más útil es -d que no instala los ficheros obtenidos. Si el sistema necesita descargar un gran número de paquetes, puede que usted no desee que empiece a instalarlos por si acaso algo va mal. Cuando se usa -d los archivos descargados pueden ser instalados simplemente tecleando otra vez el mismo comando usado para la descarga pero sin el -d.

Capítulo 3

DSelect

El método APT de `dselect` proporciona un sistema APT completo junto con la interfaz de selección de paquetes de `dselect`. `dselect` se usa para seleccionar los paquetes a instalar o a eliminar y entonces APT los instala.

Para activar el método APT, usted debe seleccionar [A]ccess en `dselect` y entonces elegir el método “apt”. Se le preguntará un conjunto de *Orígenes*, que son los lugares de donde obtener los archivos. Estos pueden ser máquinas remotas en Internet, mirrors locales de Debian o CD-ROMs. Cada origen puede aportar un fragmento del archivo Debian total, APT los combinará automáticamente para formar un conjunto completo de paquetes. Si usted tiene un CD-ROM, es buena idea indicarlo primero, y después indicar un mirror de forma que tenga acceso a las últimas correcciones de errores. De esta manera, APT usará automáticamente los paquetes de su CD-ROM antes que descargarlos de Internet.

```
Set up a list of distribution source locations
```

```
Please give the base URL of the debian distribution.  
The access schemes I know about are: http file
```

```
For example:
```

```
file:/mnt/debian,  
ftp://ftp.debian.org/debian,  
http://ftp.de.debian.org/debian,
```

```
URL [http://llug.sep.bnl.gov/debian]:
```

La configuración de los *Orígenes* empieza preguntando por la dirección base del archivo Debian, por omisión apuntando a un mirror HTTP. En el siguiente paso pregunta por la distribución que se desea obtener.

```
Please give the distribution tag to get or a path to the  
package file ending in a /. The distribution
```

```
tags are typically something like: stable unstable frozen non-US
```

```
Distribution [stable]:
```

La distribución se refiere a la versión Debian que hay en el archivo, *stable* se refiere a la última versión liberada y *unstable* se refiere a la versión en desarrollo. *non-US* está disponible sólo en ciertos mirrors y se refiere a los paquetes que contienen tecnología de cifrado (encriptación) u otros que no pueden ser exportados fuera de los Estados Unidos. Importar esos paquetes a EE.UU. es, sin embargo, legal.

```
Please give the components to get
```

```
The components are typically something like: main contrib non-free
```

```
Components [main contrib non-free]:
```

La lista de componentes se refiere a la lista de sub-distribuciones a obtener. La distribución está dividida basándose en el copyright del software siendo main los paquetes libres según las DFSG, mientras que contrib y non-free contienen cosas que tienen restricciones variadas respecto a su uso y/o distribución.

Se puede añadir un número cualquiera de orígenes, el script de configuración continuará pidiéndolos hasta que usted haya indicado todos los que haya deseado.

Antes de empezar a usar `dselect` es recomendable actualizar la lista de paquetes disponibles seleccionando `[U]pdate` desde el menú. Este es un superconjunto de `apt-get update` que deja la información disponible a `dselect`. Debe hacerse un `[U]pdate` incluso si se acaba de hacer un `apt-get update`.

Entonces usted puede proseguir y hacer sus selecciones usando `[S]elect` y realizar su instalación mediante `[I]ninstall`. Cuando use el método APT, las instrucciones `[C]onfig` y `[R]emove` no tienen significado, ya que `[I]ninstall` realiza ambas tareas a la vez.

Por defecto, APT borra automáticamente los paquetes un vez que ha logrado instalarlos. Para cambiar este comportamiento, escriba `Dselect::clean "prompt"` ; en el fichero `/etc/apt/apt.conf`.

Capítulo 4

La Interfaz

Tanto el método APT de `dselect` como `apt-get` comparten la misma interfaz. Es un sistema sencillo que le preguntará generalmente qué hacer y luego lo hará ¹. Después de mostrar un resumen sobre qué va a ocurrir, APT imprimirá en pantalla unos cuantos mensajes de estado informativos, de forma que usted pueda estimar cuanto se ha realizado ya y cuanto queda por hacer.

4.1 Puesta en marcha

Antes de cualquier operación (excepto `update`) APT realiza una serie de acciones con el fin de preparar su estado interno. También realiza algunas comprobaciones del estado del sistema. Esas operaciones pueden hacerse en cualquier momento ejecutando `apt-get check`

```
# apt-get check
Reading Package Lists... Done
Building Dependency Tree... Done
```

La primera acción que se realiza es la lectura en memoria de todos los ficheros `Package`. APT usa un esquema de caché de forma que la segunda vez que se ejecute esta operación será mucho más rápida. Si no se encuentra alguno de los ficheros `Package`, será ignorado y se imprimirá un aviso en pantalla cuando `apt-get` termine.

La segunda y última acción realizada es un análisis detallado de las dependencias del sistema. Comprueba cada dependencia de cada paquete instalado o desempaquetado, y considera si está correctamente instalado o no. En los casos en que `apt-get` encuentre un problema, informará del mismo y se negará a seguir ejecutándose.

```
# apt-get check
Reading Package Lists... Done
```

¹El método de `dselect` hoy por hoy está formado por una serie de scripts de adaptación al `apt-get`. Sin embargo, el método aporta una mayor funcionalidad de la que está presente en el `apt-get` de por sí.

```
Building Dependency Tree... Done
You might want to run apt-get -f install' to correct these.
Sorry, but the following packages have unmet dependencies:
 9fonts: Depends: xlib6g but it is not installed
 uucp: Depends: mailx but it is not installed
 blast: Depends: xlib6g (>= 3.3-5) but it is not installed
 adduser: Depends: perl-base but it is not installed
 aumix: Depends: libgpmg1 but it is not installed
 debiandoc-sgml: Depends: sgml-base but it is not installed
 bash-builtins: Depends: bash (>= 2.01) but 2.0-3 is installed
 cthugha: Depends: svgalibg1 but it is not installed
          Depends: xlib6g (>= 3.3-5) but it is not installed
 libreadlineg2: Conflicts:libreadline2 (<< 2.1-2.1)
```

En este ejemplo el sistema tiene muchos problemas, incluido uno serio con `libreadlineg2`. Se imprimirá una línea en pantalla por cada uno de los paquetes con dependencias no resueltas, indicando el paquete con el problema y las dependencias que no se han encontrado. También se incluye una pequeña explicación de por qué el paquete tiene un problema de dependencias.

Hay dos vías por las cuales un sistema puede llegar a un estado inconsistente ('roto') como éste. La primera está causada por la pérdida de algunas sutiles relaciones entre paquetes por parte del `dpkg` cuando se realizan actualizaciones². La segunda se origina si la instalación de un paquete falla durante la operación. En esta situación, un paquete puede haber sido desempaquetado sin que sus correspondientes dependencias hayan sido instaladas.

La segunda situación es mucho menos seria que la primera porque APT da ciertas garantías respecto al orden de instalación de los paquetes. En ambos casos añadir la opción `-f` a `apt-get` forzará a APT a deducir una posible solución al problema y entonces continuar. El método APT de `dselect` siempre usa la opción `-f` para permitir a los scripts de mantenimiento una sencilla recuperación contra fallos.

Sin embargo, si se usa la opción `-f` para arreglar un sistema 'roto' gravemente, causado por el primero de los casos anteriores, entonces es posible que falle inmediatamente o que lo haga durante la instalación. En ambos casos es necesario usar `dpkg` a mano (posiblemente con opciones de 'forzar') para corregir lo suficiente la situación como para permitir que APT continúe la instalación.

4.2 El informe de estado

Antes de actuar, `apt-get` presentará un informe sobre lo que va a pasar. Generalmente el informe refleja el tipo de operación que se está realizando, pero hay ciertos elementos comunes. En todos los casos, las listas reflejan el estado final de las cosas, teniendo en cuenta la opción `-f`, y cualquier otra actividad relevante al comando que se está ejecutando.

²sin embargo, APT considera todas las dependencias conocidas e intenta prevenir la existencia paquetes 'rotos'

4.2.1 La lista de Paquetes Extra

The following extra packages will be installed:
libdbd-mysql-perl xlib6 zlib1 xzx libreadline2 libdbd-mysql-perl
mailpgp xdpkg fileutils pinepgp zlib1g xlib6g perl-base
bin86 libgdbm1 libgdbmg1 quake-lib gmp2 bcc xbuffy
squake pgp-i python-base debmake ldso perl libreadline2
ssh

La lista de paquetes extra muestra todos los paquetes que van a ser instalados o actualizados aparte de los mencionados en la línea de comandos. Sólo la genera un comando `install`. Con frecuencia los paquetes del listado son el resultado de un Auto Install.

4.2.2 Los Paquetes a Eliminar

The following packages will be REMOVED:
xlib6-dev xpat2 tk40-dev xkeycaps xbattle xonix
xdaliclock tk40 tk41 xforms0.86 ghostview xloadimage xcolorsel
xadmin xboard perl-debug tkined xtetris libreadline2-dev perl-suid
nas xpilot xfig

La lista de los paquetes a eliminar muestra todos los paquetes que serán eliminados del sistema. Puede aparecer por el uso de cualquiera de las operaciones y debería revisarse cuidadosamente para asegurarse que no se va a quitar nada importante. La opción `-f` es extremadamente propensa a eliminar paquetes, así que tenga un especial cuidado con esta lista en ese caso. La lista puede contener paquetes que van a eliminarse porque anteriormente sólo se eliminaron parcialmente, posiblemente debido a una instalación abortada.

4.2.3 La lista de Paquetes Nuevos

The following NEW packages will installed:
zlib1g xlib6g perl-base libgdbmg1 quake-lib gmp2 pgp-i python-base

La lista de nuevos paquetes es un simple recordatorio de lo que va a pasar. Los paquetes del listado no están actualmente instalados en el sistemas, pero lo estarán cuando APT termine.

4.2.4 La lista de Paquetes Retenidos

The following packages have been kept back
compface man-db tetex-base msql libpaper svgalib1
gs snmp arena lynx xpat2 groff xscreensaver

En el momento en que vaya a ser actualizado el sistema completo, es posible que algunas versiones de paquetes nuevas no puedan ser instaladas porque requieren cosas nuevas o tienen conflictos con cosas ya instaladas. En este caso el paquete aparecerá en la lista de paquetes retenidos. La mejor manera de convencer a los paquetes del listado de que se instalen es resolviendo sus problemas con `apt-get install` o mediante el uso de `dselect`.

4.2.5 Advertencias sobre Paquetes A Mantener

```
The following held packages will be changed:
  cvs
```

A veces usted puede pedirle a APT que instale un paquete que está en estado ‘a mantener’. En tales casos, él muestra en pantalla una advertencia referente a que el paquete ‘a mantener’ va a cambiarse. Solamente debería ocurrir durante un `dist-upgrade` o un `install`.

4.2.6 Resumen final

Finalmente, APT mostrará en pantalla un resumen de todos los cambios que van a ocurrir.

```
206 packages upgraded, 8 newly installed, 23 to remove and 51 not upgraded.
12 packages not fully installed or removed.
Need to get 65.7M/66.7M of archives. After unpacking 26.5M will be used.
```

La primera línea del resumen simplemente es una versión reducida de todos los listado de paquetes anteriores e incluye el número de actualizaciones –esto es, de los paquetes ya instalados de los que hay disponibles nuevas versiones–. La segunda línea indica el número de paquetes parcialmente configurados, posiblemente el resultado de una instalación abortada. La línea final muestra los requerimientos de espacio que necesita la instalación. El primer par de números se refieren a tamaños de los archivos. El primer número indica el número de bytes que deben ser obtenidos de lugares remotos y el segundo el tamaño total de todos los ficheros que se necesitan. El siguiente número indica la diferencia en tamaño entre los paquetes instalados actualmente y los nuevos que se instalen. Esto equivale aproximadamente al espacio requerido en `/usr` después de que se realice la instalación. Si lo que va a hacerse es eliminar un gran número de paquetes, entonces el valor puede indicar la cantidad de espacio que será liberada.

Se pueden generar algunos otros informes mediante el uso de la opción `-u` que muestra los paquetes a actualizar. Estos informes son similares a los de los ejemplos anteriores.

4.3 El monitor de estado

Durante la descarga de archivos y ficheros Package, APT muestra en pantalla una serie de mensajes de estado,

```
# apt-get update
Get:1 http://ftp.de.debian.org/debian-non-US/ stable/non-US/ Packages
Get:2 http://llog.seg.bnl.gov/debian/ frozen/contrib Packages
Hit http://llog.seg.bnl.gov/debian/ frozen/main Packages
Get:4 http://ftp.de.debian.org/debian-non-US/ unstable/binary-i386/ Package
Get:5 http://llog.seg.bnl.gov/debian/ frozen/non-free Packages
11% [5 frozen/non-free 'Waiting for file' 0/32.1k 0%] 2203b/s 1m52s
```

Las líneas que comienzan con *Get* se muestran en pantalla cuando APT empieza a obtener un fichero, mientras que la última línea indica la progresión de la descarga. El primer valor de porcentaje en la línea de progreso indica el tanto por ciento total descargado de todos los ficheros. Desgraciadamente, puesto que el tamaño de los ficheros Package es desconocido, `apt-get update` estima el porcentaje descargado, lo cual causa algunas inexactitudes.

La siguiente sección de la línea de estado se repite una vez por cada tarea de descarga e indica la operación llevada a cabo y alguna otra información útil sobre lo que está pasando. Algunas veces, en esta sección se leerá simplemente *Forking*, lo que significa que el sistema operativo está arrancando el módulo de descarga. La primera palabra tras el '[' es el número de descarga, tal y como aparece en las líneas de historia. La siguiente palabra es el nombre en forma breve del objeto que se está descargando. En el caso de los archivos contiene el nombre del paquete que se está obteniendo.

Dentro del entrecomillado simple hay un mensaje informativo que indica el progreso de la fase de negociación de la descarga. Típicamente progresa desde *Connecting* a *Waiting for file* a *Downloading* o a *Resuming*. El valor final es el número de bytes descargados del sitio remoto. Una vez que se ha iniciado la descarga, ésta se representa como 102/10.2k, indicando que se han obtenido 102 bytes y se esperan 10.2 kilobytes. El tamaño total siempre se muestra en notación '4 caracteres' para ahorrar espacio. Después del tamaño se muestra un medidor porcentual del propio fichero. El penúltimo elemento es la velocidad promedio instantánea. Este valor se actualiza cada 5 segundos y refleja el ratio de datos transferidos durante ese periodo. Finalmente, se muestra el tiempo de transferencia estimado. Este se actualiza regularmente y refleja el tiempo estimado –a partir del ratio de transferencia mostrado– para completar todo el proceso.

El monitor de estado se actualiza cada medio segundo para informar constantemente del progreso de la descarga, mientras que las líneas *Get* crecen en pantalla cada vez que comienza la descarga de un nuevo fichero. Puesto que el monitor de estado se actualiza constantemente, es inadecuado para ser guardado de un fichero de log. Use la opción `-q` para eliminar el monitor de estado.

4.4 Dpkg

APT usa `dpkg` para instalar los archivos y conmutará al interfaz de `dpkg` una vez se haya completado la descarga. `dpkg` hará una serie de preguntas mientras procesa los paquetes y los propios paquetes pueden también preguntar varias cuestiones. Antes de cada pregunta normalmente habrá una descripción sobre lo que se está preguntando. Las preguntas son demasiado variadas como para discutir las aquí en su totalidad.