

Pràctica 11: Gestors de paquets

En aquesta pràctica aprendrem a utilitzar els diversos gestors de paquets del sistema Debian i els seus derivats.

La comanda dpkg

Utilitzem la comanda **dpkg** per a instal·lar paquets Debian. Aquesta comanda té la sintaxi següent:

dpkg [opcions] [acció] [paquet(s)]

1. La comanda **dpkg** accepta un nombre considerable d'accions. A la taula es pot veure una selecció d'aquestes accions. Utilitzant el manual del sistema, esbrineu el significat de cadascuna d'aquestes accions (s'indica la versió curta i llarga de cadascuna de les accions, si existeix).

Comanda	Acció associada
-i / --install	Instal·la el paquet, haguent de referir-nos a un directori
--configure	Configura un paquet que no esta ben desempaquetat pero encara no esta configurat
-P / --purge	Purga i instal·la el paquet ja, a no ser que hagi estat eliminat
-l / --info	Mostra informacio sobre el paquet
-l <patró> / --list <patró>	Llista paquets que coincideixin amb el patro
-S <patró> / --search <patró>	Cerca el nom d'un arxiu dels paquets instal·lats
-L / --listfiles	Llista arxius instal·lats al sistema utilitzant package-name
-s / --status	Mostra l'estat d'un paquet en especific

2. Quina diferència hi ha entre les accions **--remove** i **--purge** de la comada **dpkg**.

--remove elimina el paquet, mentre que **--purge** elimina tot el relacionat amb el paquet

3. Per què creieu que pot ser interessant la utilització de patrons (*,?,[],...). en aquelles comandes **dpkg** que ho permeten?

Per filtrar els arxius que realment ens interessen i als quals esta dirigida la comanda

4. Imagineu que ha sortit una nova versió d'un paquet Debian que ja teniu instal·lat. Quin comportament té l'acció **--install** respecte la versió antiga?

Desempaqueta els fitxers nous, i al mateix temps fa una copia de seguretat dels fitxers antics per si qualche cosa no funciona be, poder restaurar-la.

5. Instal·leu el paquet *dselect*, trobem diversos llocs de descàrrega, un possible seria: http://de.archive.ubuntu.com/ubuntu/pool/main/d/dpkg/dselect_1.19.7ubuntu3_i386.deb

Indiqueu la comanda que hagueu utilitzat per a instal·lar-lo. Quin tipus d'usuari necessiteu ser per instal·lar el paquet i per què?

Necessitam ser administradors pwerque les instal·lacions s'han de fer des d'aquest tipus d'usuari.

```
~$ sudo apt-get update
~$ sudo apt-get install dselect
```

6. Mostreu la informació d'estat (utilitzant **dpkg**) del paquet *dselect* que us heu descarregat i indiqueu la descripció que es dona d'aquest paquet, així com la comanda que hagueu utilitzat per a obtenir la informació.

```
albert@albert-VirtualBox:~$ dpkg-query -l 'dselect*'
Deseado=desconocido(U)/Instalar/eliminar/Purgar/retener(H)
| Estado=No/Inst/ficheros-Conf/desempaquetado/medio-conf/medio-inst(H)/espera-
|/ Err?=(ninguno)/requiere-Reinst (Estado,Err: mayúsc.=malo)
||/ Nombre          Versión          Arquitectura Descripción
+++-----
ii dselect          1.19.7ubuntu3 amd64      Debian package management front-
ESCOD
```

Això vol dir que l'acció desitjada es desconeguda, l'estat del paquet no esta instal·lat, no te errors i la H significa que esta parcialment instal·lat.

7. Esbrineu si el paquet **dselect** està instal·lat al sistema i indiqueu la comanda que us permeti saber si està instal·lat.

```
albert@albert-VirtualBox:~$ dpkg -s dselect
Package: dselect
Status: install ok installed
Priority: optional
Section: admin
Installed-Size: 1744
Maintainer: Ubuntu Developers <ubuntu-devel-discuss@lists.ubuntu.com>
Architecture: amd64
Multi-Arch: foreign
Source: dpkg
Version: 1.19.7ubuntu3
Depends: libc6 (>= 2.14), libncursesw6 (>= 6.1+20180210), libtinfo6 (>= 6.1+20180210)
Suggests: perl
Conffiles:
 /etc/dpkg/dselect.cfg b6ea9a8e41b1e977e9ad027c97758735
Description: Debian package management front-end
 dselect is a high-level interface for managing the installation and
 removal of Debian software packages.
.
Many users find dselect intimidating and new users may prefer to use
 apt-based user interfaces.
Homepage: https://wiki.debian.org/Teams/Dpkg
Original-Maintainer: Dpkg Developers <debian-dpkg@lists.debian.org>
```

L'estat del paquet és: instal·lat

8. Com podem saber quins arxius estan associats amb **dselect**? Com podríem obtenir la informació contrària (és a dir, a partir del nom d'un dels fitxers associats, saber a quin paquet està associat)? Indiqueu un exemple d'execució en cadascun dels casos.

```
albert@albert-VirtualBox:~$ dpkg -L dselect
/.
/etc
/etc/dpkg
/etc/dpkg/dselect.cfg
/etc/dpkg/dselect.cfg.d
/usr
/usr/bin
/usr/bin/dselect
/usr/lib
/usr/lib/dpkg
/usr/lib/dpkg/methods
/usr/lib/dpkg/methods/disk
/usr/lib/dpkg/methods/disk/desc.cdrom
/usr/lib/dpkg/methods/disk/desc.harddisk
/usr/lib/dpkg/methods/disk/desc.mounted
/usr/lib/dpkg/methods/disk/desc.nfs
/usr/lib/dpkg/methods/disk/install
/usr/lib/dpkg/methods/disk/names
/usr/lib/dpkg/methods/disk/setup
/usr/lib/dpkg/methods/disk/update
/usr/lib/dpkg/methods/ftp
/usr/lib/dpkg/methods/ftp/desc.ftp
/usr/lib/dpkg/methods/ftp/install
/usr/lib/dpkg/methods/ftp/names
/usr/lib/dpkg/methods/ftp/setup
/usr/lib/dpkg/methods/ftp/update
/usr/lib/dpkg/methods/multicd
/usr/lib/dpkg/methods/multicd/desc.multi_cd
```

Dpkg -L mostra els arxius instal·lats al sistema pel paquet especificat

```
albert@albert-VirtualBox:~$ dpkg --search /usr/share/perl/Dselect/Ftp.pm
```

Dpkg --search cerca el paquet que ha instal·lat la ruta indicada

9. Elimineu el paquet *dselect* amb les dues opcions que tenim per a esborrar paquets. En quin estat queda el paquet en cadascun del casos? Què vol dir cadascun dels estats que d'indiquen? En aquest exercici haureu d'instal·lar i desinstal·lar el paquet diverses vegades. Assegureu-vos que al final del procés el paquet ha quedat instal·lat.

Esborrar:

```
albert@albert-VirtualBox:~$ sudo dpkg --remove dselect
(Leyendo la base de datos ... 161214 ficheros o directorios instalados actualme
nte.)
Desinstalando dselect (1.19.7ubuntu3) ...
Procesando disparadores para man-db (2.9.1-1) ...
```

```
albert@albert-VirtualBox:~$ dpkg -s dselect
Package: dselect
Status: deinstall ok config-files
```

El seu estat es desinstal·lat però encara existeixen arxius de configuració

```
albert@albert-VirtualBox:~$ sudo dpkg --purge dselect
(Leyendo la base de datos ... 161166 ficheros o directorios instalados actualme
nte.)
Purgando ficheros de configuración de dselect (1.19.7ubuntu3) ...
```

```
albert@albert-VirtualBox:~$ dpkg -s dselect
dpkg-query: el paquete 'dselect' no está instalado y no hay ninguna información
disponible.
Use dpkg --info (= dpkg-deb --info) to examine archive files.
```

Purge elimina absolutament tots els fitxers de dselect, i per tant ja ni tan sols es pot cercar el seu estat perquè ja no hi és al sistema

10. Obteniu un llistat de tots els paquets que comencin per **gnome** mitjançant l'acció --**list**. Indiqueu el significat de les dues lletres que es mostren davant de cada paquet, així com les diferents possibilitats per a aquestes dues lletres.

```
albert@albert-VirtualBox:~$ dpkg -l 'gnome*'
Desestado=desconocido(U)/Instalar/eliminar/Purgar/retener(H)
| Estado=No/Inst/ficheros-Conf/desempaquetado/medio-conf/medio-inst(H)/espera-
|/ Err?=(ninguno)/requiere-Reinst (Estado,Err: mayúsc.=malo)
|/ Nombre Versión Arq
+++-----+-----+-----+
ii  gnome-accessibility-themes 3.28-1ubuntu1 all
un  gnome-backgrounds <ninguna> <ni>
ii  gnome-bluetooth 3.34.1-1 amd
ii  gnome-calculator 1:3.36.0-1ubuntu1 amd
un  gnome-calendar <ninguna> <ni>
ii  gnome-characters 3.34.0-1 amd
ii  gnome-control-center 1:3.36.4-0ubuntu1 amd
ii  gnome-control-center-data 1:3.36.4-0ubuntu1 all
ii  gnome-control-center-faces 1:3.36.4-0ubuntu1 all
ii  gnome-desktop3-data 3.36.3.1-0ubuntu1 all
ii  gnome-disk-utility 3.36.1-1ubuntu1 amd
un  gnome-documents <ninguna> <ni>
ii  gnome-font-viewer 3.34.0-2 amd
ii  gnome-getting-started-docs 3.36.2-0ubuntu0.1 all
ii  gnome-getting-started-docs-es 3.36.2-0ubuntu0.1 all
un  gnome-icon-theme <ninguna> <ni>
ii  gnome-initial-setup 3.36.2-0ubuntu1 amd
ii  gnome-keyring 3.36.0-1ubuntu1 amd
ii  gnome-keyring-pkcs11:amd64 3.36.0-1ubuntu1 amd
```

11. Si canviem el nom a un paquet, ens el deixarà instal·lar? Per què?

El sistema apt

Una altra opció per a l'administració de paquets Debian és l'**Advanced Packaging Tool**, i en particular la comanda **apt-get** o **apt** (actualment no cal afegir 'get'). Aquesta eina permet facilitar la instal·lació i actualització de paquets, sobretot quan es disposa de connexió a Internet, ja que aquesta eina s'encarrega d'obtenir els paquets, instal·lar-los i actualitzar-los, a diferència del que fa **dpkg**.

Els sistemes basats en Debian disposen d'un fitxer especial a **/etc/apt/sources.list** que conté les localitzacions des de les quals es poden descarregar paquets.

Les línies d'aquest fitxer tenen tres formats diferents:

- **## <text>**: Indiquen línies de comentaris de text, per a fer més intel·ligible el fitxer.
- **deb <URL> <distribució> <component>**: Indica un servidor de paquets de codi font.
- **deb-src <URL> <distribució> <component>**: Indica un servidor de paquet de codi font.

Sol ser recomanable que els servidors més ràpids se situïn a la part superior del fitxer, ja que els paquets es cerquen de forma seqüencial. Es una bona pràctica, també, fer una còpia de seguretat del fitxer abans de fer-ne la edició.

Precaució: NOMÉS afegiu repositoris de confiança. El sistema apt inclou funcionalitats relacionades amb les actualitzacions del sistema, que es realitzen de forma automàtica o semiautomàtica (demanant confirmació). Per tant, afegint repositoris desconeguts esteu deiant una porta oberta a que els propietaris d'aquesta font instal·lin programes al vostre sistema.

12. Si ens fixam a les següents línies que pertanyen al fitxer **sources.list**:

```
deb http://security.ubuntu.com/ubuntu eoan-security main restricted
deb http://security.ubuntu.com/ubuntu eoan-security universe
deb http://security.ubuntu.com/ubuntu eoan-security multiverse
```

En què consisteixen els components **main**, **restricted**, **universe** i **multiverse**?

Main: repositori principal d'Ubuntu

Restricted: aquest repositori inclou drivers privatis.

Universe: aquest repositori inclou paquets de software lliure i open Source

Multiverse: aquest repositori conté software no lliure i software open source amb restriccions legals

La comanda **apt-get** té una sintaxi molt similar a la de **dpkg**.

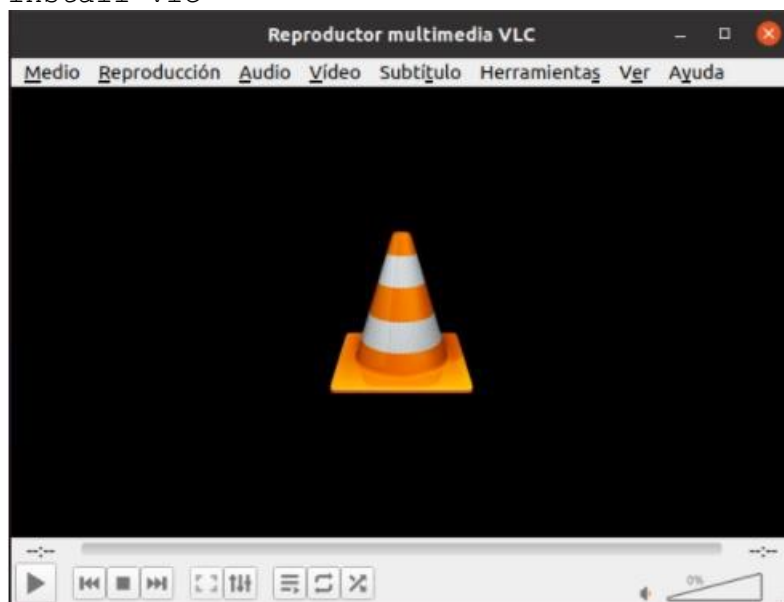
apt-get [opcions] [comanda] [paquets]

Comanda	Acció associada
update	Actualitza la base de dades de paquets disponibles per a instal·lar. És la primera acció que cal dur a terme abans d'instal·lar paquets.
install	Instal·la un paquet pel seu nom de paquet (no el nom de fitxer) obtenint la última versió disponible d'aquest.
remove	Elimina un paquet pel seu nom de paquet
clean	Cada vegada que descarreguem un paquet, aquest s'emmagatzema dins del nostre disc dur, la qual cosa podria fer que en algun moment disposéssim de poc espai disponible. Aquesta operació neteja l'espai de disc dur.
upgrade	Actualitza tots els paquets instal·lats a la última versió disponible.
dist-upgrade	Actualitza la distribució que tinguem instal·lada a la última versió disponible.

13. Instal·leu l'aplicació **vlc** utilitzant **apt**. Executeu el programa per a comprovar que l'heu instal·lat correctament. Finalment, desinstal·leu l'aplicació **vlc**. Indiqueu tots els passos que hagueu dut a terme per a fer la instal·lació.

Afegim el repositori al sistema amb `sudo apt-get install vlc`
Actualitzam el repositori local amb `sudo apt-get update`

Instal·lam el paquet amb `sudo apt-get install vlc`
Instal·lam el paquet Snap de VLC amb `sudo apt install snapd` y `sudo snapd install vlc`



Per borrar-lo utilitzarem `sudo apt-get remove vlc` i per eliminar-la completament del nostre sistema utilitzarem `sudo apt-get purge vlc`

14. Fes una actualització de tots els vostres paquets. Quants paquets i quins se us han actualitzat?

Per actualitzar els paquets utilitzarem `sudo apt-get update` i `sudo apt-get upgrade`

```
Se actualizarán los siguientes paquetes:
accountsservice alsa-ucm-conf alsa-utils apport-gtk apt apt-utils aptdaemon
aptdaemon-data base-files bind9-dnsutils bind9-host bind9-libs bolt
bsdutils busybox-initramfs busybox-static cheese-common command-not-found
cpp-9 dirmngr distro-info-data dnsmasq-base enchant-2 evolution-data-server
evolution-data-server-common fdisk file-roller firefox fonts-noto-mono
fonts-opensymbol friendly-recovery gcc-10-base gcc-9-base gdb gdbserver
gdm3 gir1.2-accountsservice-1.0 gir1.2-gdkpixbuf-2.0 gir1.2-gdm-1.0
gir1.2-gnomebluetooth-1.0 gir1.2-gnomedesktop-3.0 gir1.2-gweather-3.0
gir1.2-mutter-6 gir1.2-nm-1.0 gir1.2-nma-1.0 gir1.2-packagekitglib-1.0
gir1.2-rsvg-2.0 gir1.2-snapd-1 gnome-bluetooth gnome-control-center
gnome-control-center-data gnome-control-center-faces gnome-desktop3-data
gnome-initial-setup gnome-shell gnome-shell-common
gnome-shell-extension-appindicator gnome-shell-extension-desktop-icons
gnome-system-monitor gnupg gnupg-l10n gnupg-utils gpg gpg-agent
gpg-wks-client gpg-wks-server gpgconf gpgsm gpgv im-config initramfs-tools
initramfs-tools-bin initramfs-tools-core intel-microcode isc-dhcp-client
isc-dhcp-common krb5-locales language-selector-common
```

15. Examineu el manual de la comanda **apt** per a estudiar les diverses opcions que incorpora. Indiqueu el significat de les opcions que se us indiquen a continuació.

Opció	Utilitat
-h / --help	Mostra informació sobre la comanda apt
-d / --download-only	Descarrega el paquet que l'acompanya
-s / -simulate	Fa una simulació dels esdeveniments

16. On es guarden els paquets que descarreguem amb l'eina **apt**?

`/var/cache/apt/archives`

17. Simuleu una neteja dels paquets descarregats. Indiqueu què passa quan executem aquesta simulació. S'eliminen els fitxers? Com podríem comprovar-ho?

```
albert@albert-VirtualBox:~$ sudo apt-get clean -s
Del /var/cache/apt/archives/* /var/cache/apt/archives/partial/*
Del /var/lib/apt/lists/partial/*
Del /var/cache/apt/pkgcache.bin /var/cache/apt/srcpkgcache.bin
Mostra els arxius que s'eliminarien. No s'eliminaran ja que es una simulació.
```

18. Una altra eina molt coneguda i semblant a apt és **aptitude**. Quina diferència trobes entre aquestes dues comandes?

```
sudo apt-get remove nom_paquet  
sudo aptitude remove nom_paquet
```

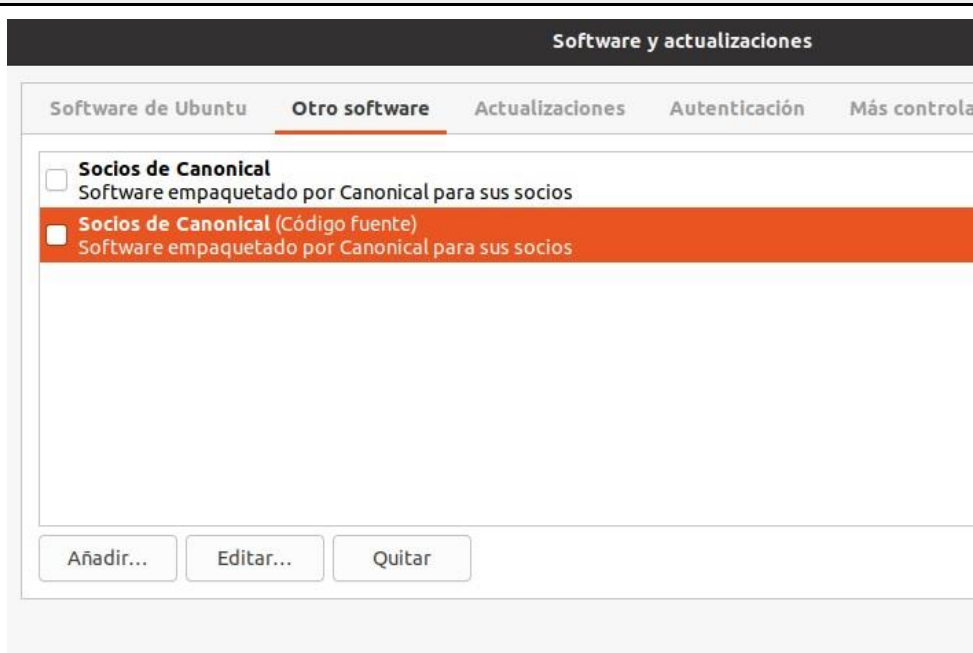
La primera eliminarà el paquet, però no les dependències, mentre que la segona eliminarà ambdues coses.

El gestor de paquets Synaptic

Els sistemes operatius moderns, com és el cas d'Ubuntu, inclouen eines gràfiques que fan que la gestió de paquets sigui molt senzilla. En aquest cas disposem del gestor de paquets Synaptic, que es troba sota el menú **Sistema > Administració > Gestor de paquets Synaptic**.

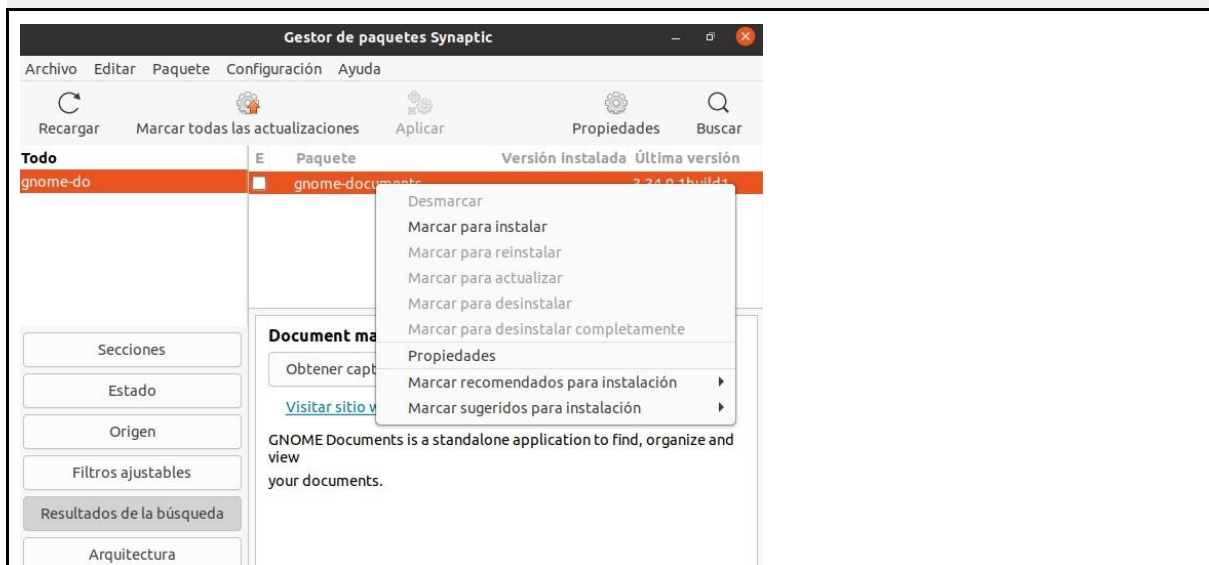
Tot i que qualsevol eina gràfica és sempre més senzilla que un sistema de comandes, en moltes ocasions no disposem d'un entorn gràfic instal·lat al sistema operatiu. És per això que la utilització d'eines basades en comandes és bàsic en entorns d'administració de sistemes.

19. On podem trobar l'equivalent a editar l'arxiu de fonts de programari (sources.list) a través de l'entorn gràfic del gestor de paquets Synaptic?



Configuracio>repositoris

20. Instal·leu un paquet (per exemple, l'aplicació **gnome-do**) i expliqueu els passos per a fer-ho amb el gestor de paquets Synaptic.



Cercam gnome-do a la lupa i fent click dret sobre el paquet i fent click a Marcar para instalar començam amb la preparació de la instal·lació del paquet



Mostra els canvis que fara la instal·lació al nostre sistema

Resumen

?

¿Quiere aplicar los cambios siguientes?

Esta es su última oportunidad para comprobar la lista de cambios marcados antes de que se apliquen.

▶ Por actualizarse

▶ Por instalarse

▶ Sin cambios

Resumen

251 paquetes serán conservados y no actualizados
Se instalarán 28 paquetes nuevos
Se actualizarán 4 paquetes
Se usará 8721 kB de espacio extra
Se necesitan descargar 1918 kB

Mostrar detalles

☒ Solo descargar los paquetes

Cancelar

Aplicar

Feim click a Aplicar per fer la instal·lació

Descargando paquetes

Descargando paquetes

Tasa de descarga: ...

▶ Mostrar archivos individuales

Cancelar

I finalment es descarreguen els paquets

El sistema snap

Una altra opció més actual per a l'administració de paquets, que encara està creixent, però que ha vingut per a quedar-se és l'eina **Snap**. Aquesta eina ens aïlla de les dependències, ja que cada paquet que baixem, inclou totes les dependències necessàries. Aquesta aplicació **ve instal·lada per defecte a les últimes versions d'Ubuntu**.

La comanda **snap** té la següent sintaxi:

snap [opcions] [comanda] [paquets]

21. Completa la següent taula, indicant la funcionalitat de cada opció associat al gestor de paquets **snap**:

Comanda	Utilitat
find	Cerca paquets per instal·lar a l'store
install	Instal·la snaps al sistema
remove	Retira o elimina snaps del sistema
list	Llista les snaps instal·lades
refresh	Actualitza snaps al sistema
revert	Torna uns snap al seu estat anterior

22. Instal·leu l'aplicació **telegram** utilitzant snap:

- Llisteu inicialment, el software associat a telegram disponible.
- Executeu el programa per a comprovar que l'heu instal·lat correctament.
- Finalment, desinstal·leu l'aplicació **telegram**. Indiqueu tots els passos que hagueu dut a terme per a fer la instal·lació.

Cercam amb find s'snap de telegram, en aquest cas telegram-desktop

```
albert@albert-VirtualBox:~$ snap find telegram
Nombre          Versión          Editor          Notas          Resum
en
telegram-desktop 2.7.1           telegram.desktop -              Offic
ial desktop client for the Telegram messenger
telegram-cli     1.3.1           marius-quabeck  -              Comma
nd-line interface for Telegram. Uses the readline interface.
telegram-testbart 1.7.7          snap-retiring   -              A clo
ud-based messaging app with a focus on security and speed.
```

Instal·lam sa snap

```
albert@albert-VirtualBox:~$ snap install telegram-desktop
Se ha instalado telegram-desktop 2.7.1 por Telegram FZ-LLC (telegram.desktop)
```

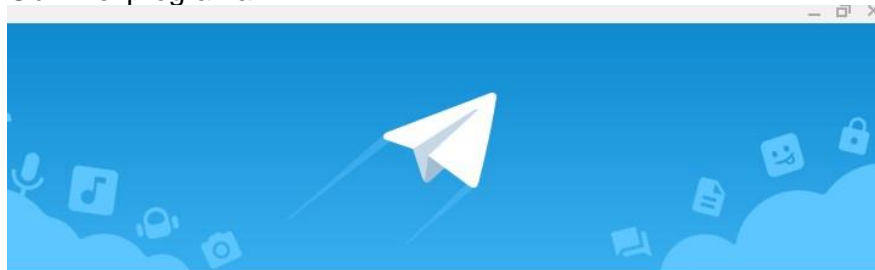


```
albert@albert-VirtualBox:~$ telegram-desktop
```

```
(telegram-desktop:3669): lib_base-WARNING **: 12:02:52.009: Unfortunately, GTK  
integration conflicts with qgtk2 platformtheme and style. Therefore, QT_QPA_PLA  
TFORMTHEME and QT_STYLE_OVERRIDE will be unset.
```

```
lib_base-Message: 12:02:52.010: This can be ignored by setting DESKTOP_APP_I_KN  
OW_ABOUT_GTK_INCOMPATIBILITY environment variable to any value, however, if qgt
```

Obrim el programa



```
albert@albert-VirtualBox:~$ snap remove telegram-desktop  
Desconectar telegram-desktop:opengl de snapd:opengl  
telegram-desktop eliminado
```

I l'eliminam

23. Segueix els següents passos:

- Acudeix a la **Snap Store** i instal·la 3 paquets més.
- Mostra que s'han instal·lat correctament (mostra el llista de paquets instal·lats).
- Finalment actualitza la base de dades.

```
albert@albert-VirtualBox:~$ snap install vlc  
Se ha instalado vlc 3.0.12.1 por VideoLAN ✓  
albert@albert-VirtualBox:~$ snap install gimp  
Se ha instalado gimp 2.10.22 por Snapcrafters  
albert@albert-VirtualBox:~$ snap install inkscape  
Se ha instalado inkscape 1.0.2-394de47547-2021-03-26 por Inkscape Project (inks  
cape ✓)
```

```

albert@albert-VirtualBox:~$ snap list

```

Nombre	Seguimiento	Editor	Versión	Notas	Rev
core18	latest/stable	canonical✓	20210309	base	1997
core20	latest/stable	canonical✓	20210319	base	975
gimp	latest/stable	snappcrafters	2.10.22	-	347
gnome-3-28-1804	latest/stable	canonical✓	3.28.0-19-g98f9e67.98f9e67	-	145
gnome-3-34-1804	latest/stable/...	canonical✓	0+git.3556cb3	-	66
gtk-common-themes	latest/stable/...	canonical✓	0.1-50-gf7627e4	-	1514
inkscape	latest/stable	inkscape✓	1.0.2-394de47547-2021-03-26	-	8746
kde-frameworks-5-core18	latest/stable	kde✓	5.61.0	-	32
snap-store	latest/stable/...	canonical✓	3.38.0-59-g494f078	-	518
snapt	latest/stable	canonical✓	2.49.2	snapt	11588
vlc	latest/stable	videolan✓	3.0.12.1	-	2103

```

albert@albert-VirtualBox:~$ snap refresh
Todos los snaps están actualizados.

```

24. On es guarden els paquets que descarreguem amb l'eina **snap**?

/var/lib/snapd/