

Tarkvarahaldus

[loeng](#)

https://wiki.itcollege.ee/index.php/Ubuntu_Repositooriumid_uusim_tarkvara

<https://wiki.itcollege.ee/index.php/Apt>

<https://wiki.itcollege.ee/index.php/Aptitude>

<https://wiki.itcollege.ee/index.php/Aptly>

https://wiki.itcollege.ee/index.php/Apt-yum/dpkg-rpm_k%C3%A4skude_l%C3%BChiv%C3%B5rdlus

<https://wiki.itcollege.ee/index.php/Add-apt-repository>

https://wiki.itcollege.ee/index.php/etc/apt/sources.list_fail

https://wiki.itcollege.ee/index.php/bash_aliases - näidis lühikäskudest, sh tarkvarahaldus

Uuendamine

```
sudo -i
```

```
sudo apt update && sudo apt-get -y dist-upgrade && sudo apt clean && sudo  
ldconfig && sudo dpkg --configure -a
```

sudo -i *logime superkasutaja õigustesse*

järgnevad käsud võib käivitada ilma "sudo" ette kirjutamata ent kuna sageli käivitatakse käske tavakasutaja õigustes siis kindluse mõttes on "sudo" käskudele ette kirjutatud. Kui juba ollakse superkasutajana (root) ja on "sudo" ette kirjutatud siis see ei ole probleem.

sudo apt update

sudo apt-get update

uuendame varamute andmebaasid programmiga apt (vt man apt)

sudo apt-get -y dist-upgrade

täielik tarkvara uuendamine (dist-upgrade)

kinnitust ei küsita (-y)

veel täielik uuendamine:

sudo apt full-upgrade

sudo apt-get clean

tühjendatakse APT'i puhver (*/var/cache/apt/*) ehk siis edukalt paigaldatud pakettide paigaldusfailid (.deb)

sudo ldconfig

teekide korrastamine (vt man ldconfig)

sudo dpkg --configure -a

korrastab süsteemi (-a ehk *all* - kogu süsteem): paketid, mis on lahti pakitud ent ei ole lõpuni seadistatud

vaatame, mis on seoses ssh'ga paigaldatud:

```
dpkg -l | grep ^ii | grep ssh
```

kasulik on omada dkms paketti (*Dynamic Kernel Module Support*), mis uuendab ka tuuma moodulid:

```
sudo apt update && sudo apt install dkms && sudo apt clean
```

Otsimine

```
apt search nimi
```

Filtreerimine:

```
apt search ssh | grep openssh
```

Simuleerimine

sudo apt-get -s < upgrade | dist-upgrade | install | remove > <pakinimi>

Paigaldamine (ka ühe rakenduse (tarkvarapaketi) uuendamine)

sudo apt install ssh

kustutame edukalt paigaldatud pakid (/var/cache/apt/archives/ kaustas asuvad):

sudo apt clean

sudo apt-get clean

Kellel veel ei ole siis OpenSSH server peaks olema kaughaldamiseks paigaldatud:

sudo apt update && sudo apt install ssh && sudo apt clean

või ka ainult:

sudo apt update && sudo apt install openssh-server && sudo apt clean

Eemaldamine

sudo apt remove nimi

sudo apt-get remove

... koos sätetega (täielik) eemaldamine

sudo apt purge nimi

sudo apt-get purge nimi

Info paki kohta:

dpkg --list | grep pakinimi #mis on paigaldatud

apt list --installed | grep iptraf

dpkg -p pakk.deb #faili kohta info

Mittevajalike (orvuks jäänud) pakettide eemaldamine (valida üks neist)

apt-get purge --autoremove

apt purge --autoremove

###

Vaata, mis failid kuuluvad paki juurde:

dpkg -S pakinimi

lisainfo: man dpkg

###

<http://askubuntu.com/questions/17823/how-to-list-all-installed-packages>

Ubuntu 14.04 ja uuemad

Kõik paigaldatud paketid:

apt list --installed

Konkreetne pakett:

apt list --installed | grep <paketinimi>

Vanemad Ubuntu'd:

Kõik paigaldatud paketid:

```
dpkg --get-selections | grep -v deinstall
```

Konkreetne pakett:

```
dpkg --get-selections | grep paketinimi
```

Koos kirjeldusega:

Pakettide nimekirja, mis ei ole paigaldatud sõltuvusena

Seda võimaldab aptitude, mis ei ole vaikimisi Ubuntu Serveril peal, paigaldamiseks:

```
sudo apt update && sudo apt install aptitude && sudo apt clean
```

(pakettide andmebaasi uuendamine && paigaldamine && edukalt paigaldatud pakettide eemaldamine)

Aptitude puhul tegemist terminalis toimiva tarkvarahaldusprogrammiga analoogselt graafilisele Synaptic'ule.

Kõik paigaldatud paketid:

```
aptitude search '~i!~M'
```

Konkreetne pakett:

```
aptitude search '~i!~M' | grep paketinimi
```

man aptitude -> vt search

Sama tarkvara teisele arvutile

NB! Enne y vajutamist tasub tähelepanelikult jälgida, mida tegema hakatakse!

Kui hakatakse eemaldama olulisi pakette siis on mõistlik tegevus katkestada ja selgitada põhjus. Samuti kui hakatakse paigaldama tohutut kogust pakette siis samuti katkestada ja selgitada välja põhjus.

Kindluse mõttes võiks eelnevalt simuleerida paigaldamist (ka eemaldamist jm kriitilisi tegevusi).

1. tekitame etalonmasinas nimekirja paigaldatud pakettidest

```
apt list --installed > /asukoht/paigaldatud.txt
```

“asukoht” asemele kirjutada täispikk otsiteekond (*path*) ja “paigaldatud.txt” asemele soovitud failinimi

2. teises arvutis

```
sudo dpkg --clear-selections && sudo dpkg --set-selections < /asukoht/paigaldatud.txt && sudo apt-get -u dselect-upgrade
```

Veel võimalusi:

```
apt-mark showmanual > list-installed.txt
```

```
dpkg -l | grep ^ii | sed 's_ _\t_g' | cut -f 2 > installed-pkgs
```

###

sõltuvused

```
sudo apt-cache depends <pakinimi> (millest pakk sõltub)
```

```
sudo apt-cache rdepends <pakinimi> (mis programmid pakist sõltuvad)
```

```
sudo apt-cache -i <depends | rdepends> <pakinimi> (ainult tähtsad sõltuvused)
```

vt man apt-cache,

<http://askubuntu.com/questions/128524/how-to-list-dependent-packages-reverse-dependencies>

graafiline rakendus: debtree - <https://collab-maint.aliioth.debian.org/debtree/>

vt man debtree (värvide seletused), sätetefailid:

/etc/debtree/skiplist

/etc/debtree/endlist

tekitame dpkg paki sõltuvused graafilise pildina (vaatamine tööjaamas kus on GUI):

debtree dpkg | dot -Tpng >dpkg.png

###

LISAVARAMUD

https://wiki.itcollege.ee/index.php/Ubuntu_repositooriumid

https://wiki.itcollege.ee/index.php/Ubuntu_Repositooriumid_uusim_tarkvara

Uusim Firefox, Thunderbird, Seamonkey -

<https://help.ubuntu.com/community/FirefoxNewVersion/MozillaBuilds>

GUI serverile - <http://askubuntu.com/questions/2093/how-to-install-gui-desktop-on-a-server>

Ülevaade varamutest

```
apt-cache policy | grep http | awk '{print $2 $3}' | sort -u
```

```
inxi -xxxr
```

vormingus ppa:user/repo

```
grep -E '^deb\s' /etc/apt/sources.list /etc/apt/sources.list.d/*.list | cut -f2 -d: | cut -f2 -d' ' | sed -re 's#http://ppa\.launchpad\.net/([~/]+)/([~/]+)(.*?)$#ppa:\1/\2#g' | grep '^ppa:'
```

Üldine varamu paigaldusjuhised Ubuntu Linuxis:

```
sudo add-apt-repository -y ppa:ppaname/ppa
```

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get install <pakinimi> -y
```

```
sudo ldconfig && sudo dpkg --configure -a && sudo apt-get clean
```

varamu eemaldamine

```
sudo add-apt-repository --remove ppa:ppaname/ppa
```

GPG viga

Kui näed veateadet:

```
W: GPG error: http://mirrors.dotsrc.org xenial-getdeb Release:
The following signatures couldn't be verified because
the public key is not available: NO_PUBKEY A8A515F046D7E7CF
```

... siis ava terminal ning aseta sinna rida:

```
sudo apt-key adv --keyserver keyserver.ubuntu.com --recv-keys A8A515F046D7E7CF
```

.... ja vajuta Enter. Siin tuleb selleks võtmenumbriks panna seesama number, mille peale veateade anti.

Seejärel uuenda uuesti varamute nimekiri ja nüüd ei tohiks enam seda GPG-viga tulla.

Tegemist on tavapärase Linux'i programmpakettide digitaalse allkirjastamisega, mis tänu GetDeb õige varamu maasolekule ei saanud paigaldatud ja tuleb ise käsitsi lisada.

Kui nägid eelnevat veateadet siis ilmselt ei õnnestunud ka *getdeb-repository_0.1-1~getdeb1_all.deb* paki paigaldus. Selle saab eemaldada:

```
sudo apt-get --purge remove getdeb-repository_0.1-1~getdeb1_all.deb
```

... või ka näiteks graafilise pakihaldusprogrammi Synapticu abil.

Harjutused

Lisada aadressilt https://wiki.itcollege.ee/index.php/Ubuntu_Repositooriumid_uusim_tarkvara valikuliselt tarkvara lisavaramutest

###

Ubuntu upgrade

uuendame tarkvara andmebaasid ja paigaldame uuendused:

sudo apt-get update | sudo apt update - uuendame tarkvarapakettide andmebaasid

sudo apt-get upgrade | sudo apt upgrade - paigaldatud pakettide uuendamine kuid ei eemalda olemasolevaid

sudo apt-get dist-upgrade | sudo apt full-upgrade - kirjutab paigaldatud üle uuega (soovitav kasutada)

vt täpsem selgitus *man apt-get* ja otsida (*/upgrade + Enter*) *upgrade* ning *dist-upgrade*

Distributsiooni uuendamise alustamine (soovitav eelnevalt tutvuda võimalike probleemidega):

sudo apt-get install update-manager-core

sudo do-release-upgrade

Tööjaama uuendamine <http://www.ubuntu.com/download/desktop/upgrade>

Uuendamine kokkuvõtvalt (tööjaam/server)

<https://help.ubuntu.com/community/Upgrades>

<https://help.ubuntu.com/community/UpgradeNotes> - eri versioonid

<http://askubuntu.com/questions/766754/upgrading-from-ubuntu-14-04-to-16-04>

<https://sites.google.com/site/easylinuxtipsproject/upgrade>

<http://askubuntu.com/questions/5763/upgrading-from-the-command-line>

Kui kasutada käsku `sudo do-release-upgrade -d` üle SSH siis kasuta GNU Screen, sest uuendamise protsess lülitab SSH välja ja vaikimisi port suletakse ning avatakse uus ning sellest antakse ka teada:

```
$ ssh USER@HOST
```

```
$ screen -S upgrade
```

```
$ sudo do-release-upgrade -d
```

ava uues terminalis desktop masinas (PORT asemel siis juba uus pordinumber):

```
$ ssh -p PORT USER@HOST
```

```
$ screen -d
```

```
$ screen -r upgrade
```

Palju lihtsam on kasutada uue põlvkonna CLI aknahaldurit ja terminali byobu <http://byobu.co/> kus on screen läbipaistvalt sisse ehitatud.

Automaatse uuendamise keelamine

Üks võimalus on eemaldada pakett `unattended-upgrades`

Teine võimalus:

Kui unattended-upgrades pakki ei eemalda siis uuenduste keelamine:

* uuenduste keelamine

```
/etc/apt/apt.conf.d/10periodic #kõik nulliks -> unattended-apt upgrades pakk eemaldada
```

```
APT::Periodic::Update-Package-Lists "0";
```

```
APT::Periodic::Download-Upgradeable-Packages "0";
```

```
APT::Periodic::AutocleanInterval "0";
```

```
/etc/apt/apt.conf.d/20auto-upgrades #kõik nulliks
```

```
APT::Periodic::Update-Package-Lists "0";
```

```
APT::Periodic::Unattended-Upgrade "0";
```

```
/etc/apt/apt.conf.d/50unattended-upgrades #kõik välja kommenteerida // abil
```

```
// "${distro_id}:${distro_codename}-security";
```

```
// "${distro_id}:${distro_codename}-updates";
```

```
// "${distro_id}:${distro_codename}-proposed";
```

```
// "${distro_id}:${distro_codename}-backports";
```

... need vanad tuumad

https://github.com/edmundlaugasson/linuxjourney/tree/master/lessons/locales/et_estonian/kernel

https://github.com/edmundlaugasson/linuxjourney/blob/master/lessons/locales/et_estonian/kernel/kernel-installation.md

Kohusetundliku süsteemiadministraatorina operatsioonisüsteemi uuendades kogunevad muuhulgas ka vanad tuumad (kernel). Üks tuumakomplekt (tuum+päised) on ~300 MB. Kettaruumi vabastamiseks oleks mõistlik kasutuses mitteolevad tuumad eemaldada.

Enne eemaldamist tuleb veenduda, et uus tuum töötab soovitud funktsionaalsuses. Kui ei jõuta seda kontrollida siis tasub 1 vanem tuum ka alles hoida.

Harjutusena võiks koostada nimekirja funktsionaalsusest, mida serverilt ootate ja siis peale uue tuuma paigaldamist testida kas kirjeldatud funktsionaalsus toimib.

Ülesanne - paigaldada hetkel kehtiv uusim stabiilne tuum.

Info Linuxi tuumade kohta - <https://www.kernel.org/>

Paigaldamiseks sobiva tuuma leiame <http://kernel.ubuntu.com/~kernel-ppa/mainline/>

Suurima numbriga kataloog on uusim versioon kernelit.

.deb pakside paigaldamiseks: **dpkg -i *.deb**

viimane käsk peale uue kerneli paigaldamist: **update-grub**

VirtualBox 5.1.6 on vajalik kernel 4.8 jaoks - <http://tipsonubuntu.com/2016/09/13/virtualbox-5-1-6-brings-kernel-4-8-fix-install/>

Vaatame, mis peal on:

```
$ ls -l /boot/
```

```
kokku 97248
```

```
drwxr-xr-x 3 root root 4096 okt 4 11:12 ./
```

```
drwxr-xr-x 25 root root 4096 okt 4 11:11 ../
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 1238964 sept 30 12:47 abi-4.7.6-040706-generic
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 1408300 okt 3 03:49 abi-4.8.0-040800-generic
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 181872 sept 30 12:47 config-4.7.6-040706-generic
```

```

-rw-r--r-- 1 root root 204964 okt 3 03:49 config-4.8.0-040800-generic
drwxr-xr-x 5 root root 4096 okt 4 11:12 grub/
-rw-r--r-- 1 root root 38580581 okt 2 17:02 initrd.img-4.7.6-040706-generic
-rw-r--r-- 1 root root 41344525 okt 4 11:12 initrd.img-4.8.0-040800-generic
-rw-r--r-- 1 root root 182704 jaan 28 2016 memtest86+.bin
-rw-r--r-- 1 root root 184380 jaan 28 2016 memtest86+.elf
-rw-r--r-- 1 root root 184840 jaan 28 2016 memtest86+_multiboot.bin
-rw----- 1 root root 3142624 sept 30 12:47 System.map-4.7.6-040706-generic
-rw----- 1 root root 3751523 okt 3 03:49 System.map-4.8.0-040800-generic
-rw----- 1 root root 4138784 sept 30 12:47 vmlinuz-4.7.6-040706-generic
-rw----- 1 root root 4994848 okt 3 03:49 vmlinuz-4.8.0-040800-generic

```

Komplekti moodustavad siin sama versiooninumbrit sisaldavad read.

Antud juhul on versioonid 4.7.6 ja 4.8.0 paigaldatud ning vanema (4.7.6) võiks eemaldada KUI uuema pealt töötades mingeid probleeme ei ole.

Turvalisuse huvides võib ühte vanemat versiooni ka alles hoida lisaks uusimale juhul kui ei olda 100% kindlad, et uusim kõikides vajalikes rollides töötab.

Vaatame, millise tuumaversiooni pealt masin töötab:

```

$ uname -r
4.7.6-040706-generic

```

Juhul kui töötatakse vanema versiooni pealt siis uuendada GRUB ja taaskäivitada:

sudo update-grub && sudo reboot

Võib võtta kasutusele ka Livepatch'i (*64-bit generic, low latency kernel*), mis säästab taaskäivitamistest (eriti kasulik serverite puhul)

<https://www.ubuntu.com/livepatch>

... tasuta kuni 3 masinat ühe Ubuntu One'i kontoga - <https://login.ubuntu.com/>

lisainfot <https://wiki.ubuntu.com/Kernel/Livepatch> - siiski võib taaskäivitus vajalik olla kuid harvem

lisalugemist <http://blog.dustinkirkland.com/2016/10/canonical-livepatch.html>

tööjaamas - <https://www.omgubuntu.co.uk/2018/04/enable-live-patch-kernel-updates-in-ubuntu-18-04>

mõned näited probleemidest <https://linux-audit.com/livepatch-linux-kernel-updates-without-rebooting/>

samm-haaval <https://www.cyberciti.biz/faq/howto-live-patch-ubuntu-linux-server-kernel-without-rebooting/> alternatiiv (tasuline)

https://www.phoronix.com/scan.php?page=news_item&px=KernelCare-Ubuntu-Alternative

<https://www.cloudlinux.com/all-products/product-overview/kernelcare>

A: Three easy steps, on a fully up-to-date 64-bit Ubuntu 16.04 LTS system.

1. Go to <https://ubuntu.com/livepatch> and retrieve your livepatch token

2. Install the canonical-livepatch snap

```
$ sudo snap install canonical-livepatch
```

3. Enable the service with your token

```
$ sudo canonical-livepatch enable [TOKEN]
```

And you're done! You can check the status at any time using:

```
$ canonical-livepatch status --verbose
```

Seejärel veenduda uuesti kas töötatakse uusima pealt:

```

$ uname -r
4.8.0-040800-generic

```

kindluse mõttes vaatame veelkord, millised versioonid peal:

```
$ ls -l /boot/
```

See vajalik selleks, et ei eemaldaks versiooni, mille pealt masin samal ajal töötab.

Seda eksperimenti võib eraldi virtuaalmasinas katsetada - mis siis juhtub.... kuid mitte töötava (missioonikriitilise) serveri peal.

Ohutu eemaldamine

Selleks on programm `purge-old-kernels`

kui veel ei ole siis paigaldame paketi `byobu`, eelnevalt varamute andmebaase uuendades:

```
sudo apt update && sudo apt -y install byobu && sudo ldconfig && sudo dpkg --configure -a && sudo apt-get clean
```

kui ka on juba peal vastav tarkvarapakett siis midagi halba ei juhtu - antakse lihtsalt teada, et on juba uusim versioon paigaldatud

loeme juhendit:

```
man purge-old-kernels
```

uurime programmi:

```
dpkg -S purge-old-kernels - näeme, mis tarkvara selle paigaldas
```

```
dpkg -L byobu | grep purge - mis failid selle programmiga seotud on (sh seos purge-old-kernels skriptiga)
```

Skripti võib ka vaadata:

```
less /usr/bin/purge-old-kernels (väljumiseks q)
```

NB! Eelnevalt tuleb peale uusima tuuma paigaldamist arvuti taaskäivitada ja veenduda, et töötatakse uusima tuuma versiooni pealt (`uname -r` ning `ls -l /boot` abil).

Vaikimisi hoitakse alles 2 viimast (kui käivitada `sudo purge-old-kernels`) ja kui soovime alles hoida vaid viimast versiooni (olles eelnevalt 100% veendunud uusima tuuma toimimises) tuuma:

```
sudo purge-old-kernels --keep 1 && sudo update-grub
```

Byobu dokumentatsioon

<http://byobu.co/documentation.html>

Graafiline, käsurreal tuumade haldus - UKUU

<https://github.com/teejee2008/ukuu>

<https://teejeetech.in/tag/ukuu/> - tasuline ja rohkemate võimalustega versioon

###

Käsitsi

Paketihaldusest:

1.variant (paigaldatud pakettide tuvastamine):

```
dpkg-query -l 'linux-image*' | grep '^ii'
```

```
dpkg-query -l 'linux-header*' | grep '^ii'
```

Graafiliselt tööjaamas sama liigutus:

otsida (CTRL+F) Synaptic'uga pakette:

linux-image

linux-header

.. ja eemaldada siis need, mis on vanemad ja millelt masin ei tööta.

NB! Enne eemaldamist veenduda uname -r abil, milliselt tuuma versioonilt masin töötab.

2.variant

```
sudo dpkg --get-selections | grep linux-image
```

```
sudo dpkg --get-selections | grep linux-header
```

Kui 4.7.6 nüüd eemaldada soovida siis:

```
sudo apt-get -y purge linux-image-4.7.6* linux-headers-4.7.6*
```

Kui aga 4.7 seeriast on mitu tuuma ja päist siis:

```
sudo apt-get -y purge linux-image-4.7* linux-headers-4.7*
```

Sama võib vajadusel korrata ka varasemate (4.6* jne) osas.

Alglaaduri uuendamiseks:

```
sudo update-grub
```

Viimane seis:

```
# ll /boot/
```

```
kokku 51060
```

```
drwxr-xr-x 3 root root 4096 okt 5 08:56 ./
```

```
drwxr-xr-x 25 root root 4096 okt 5 08:56 ../
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 1408300 okt 3 03:49 abi-4.8.0-040800-generic
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 204964 okt 3 03:49 config-4.8.0-040800-generic
```

```
drwxr-xr-x 5 root root 4096 okt 5 08:56 grub/
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 41344525 okt 4 11:12 initrd.img-4.8.0-040800-generic
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 182704 jaan 28 2016 memtest86+.bin
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 184380 jaan 28 2016 memtest86+.elf
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 184840 jaan 28 2016 memtest86+_multiboot.bin
```

```
-rw----- 1 root root 3751523 okt 3 03:49 System.map-4.8.0-040800-generic
```

```
-rw----- 1 root root 4994848 okt 3 03:49 vmlinuz-4.8.0-040800-generic
```

Konteinerlahendused (sandbox)

FLATPAK

<https://flatpak.org/>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Flatpak>

<http://docs.flatpak.org/en/latest/introduction.html>

<https://flatpak.org/setup/Ubuntu/>

<https://flathub.org/> - rakendused koos käsureala paigaldamise juhistega

<http://docs.flatpak.org/en/latest/flatpak-command-reference.html> - käsud

<https://www.fossmint.com/flatpak-appimage-and-snap-how-do-they-stack/>

<https://www.addictivetips.com/ubuntu-linux-tips/use-and-install-flatpak/>

install flatpak via repository

```
sudo add-apt-repository -y ppa:alexlarsson/flatpak && sudo apt update && sudo apt install flatpak -y &&
```

```
sudo ldconfig && sudo dpkg --configure -a && sudo apt-get clean
```

apt install gnome-software-plugin-flatpak #laiendus GNOME'i tarkvarahalduse jaoks - võimaldab paigaldada rakendusi ilma käsureata

flatpak --user remote-add --if-not-exists flathub https://flathub.org/repo/flathub.flatpakrepo #add flathub repository (per user setting), one-time action

flatpak --user remote-ls -d flathub | grep program #search, filter program name

Ülesanne

Paigaldada mõned rakendused käsurealt kui ka graafiliselt

vt <https://flathub.org/>

flatpak remote-info flathub org.videolan.VLC #information about package

install package

flatpak --user install flathub org.videolan.VLC

flatpak update #update

flatpak list #list apps

flatpak run org.videolan.VLC #run the program

flatpak remote-list #added remote repositories

flatpak --gl-drivers #Print the list of active gl drivers and exit.

flatpak --supported-arches #Print the supported arches in priority order and exit.

flatpak --default-arch #Print the default arch and exit.

flatpak --help #help

man flatpak #help

###

SNAP

<https://docs.snapcraft.io/core/install-ubuntu> - 16.04 ja uuem on kohe kaasas

<https://snapcraft.io/store> - rakenduste valik

<https://docs.snapcraft.io/core/usage>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Snappy_\(package_manager\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Snappy_(package_manager))

<https://www.ubuntu.com/desktop/snappy>

<https://www.addictivetips.com/ubuntu-linux-tips/how-to-use-and-install-snap-packages-on-linux/>

<https://www.omgubuntu.co.uk/2016/12/simple-guide-snapd-commands>

<https://www.howtogeek.com/252047/how-to-install-and-manage-snap-packages-on-ubuntu-16.04-lts/>

<https://codeburst.io/how-to-install-and-use-snap-on-ubuntu-18-04-9fcb6e3b34f9>

<https://tutorials.ubuntu.com/tutorial/basic-snap-usage>

<https://tutorials.ubuntu.com/tutorial/advanced-snap-usage>

<https://snapcraft.io/store> pakettide otsing

paigaldatakse /snap kausta

sudo snap refresh core #refresh if needed

snap run hello #run the app hello

sudo apt update && sudo apt install snapd && sudo apt clean #install snap

snap find program #search the program

snap install program #install the program

snap list #list apps

```
snap refresh #update packages
snap remove program #remove the program
snap info program #information
snap run program #run the program
```

```
snap --help #help
```

```
snap version #versiooniinfo
```

external repository

<https://forum.snapcraft.io/t/external-repositories/1760>

need käsud ei pruugi töötada:

```
snap repo list
```

```
snap repo add REMOTE_ADDRESS
```

```
snap repo remove REMOTE_NAME or REMOTE_ADDRESS
```

```
snap repo disable Ubuntu.Store
```

```
snap repo enable Ubuntu.Store
```

Ülesanne

kirjutada skript, näiteks asukohta ~/skriptid/freecad.sh ja sisuks kirjutad:

```
#!/bin/sh
```

```
cd /snap/bin && ./freecad.FreeCAD &
```

... ja siis paned selle käivitataavaks käsuks:

tekitada graafiline ikoonifail (asendada pluma mistahes tekstiredaktoriga, mis süsteemis on, pluma on olemas MATE töölauakeskkonnas, gedit Ubuntu, nano on käsureal jne)

pluma ~/.local/share/applications/freecad.desktop

... mille sisuks järgmine tekst:

```
[Desktop Entry]
```

```
Name=FreeCAD
```

```
GenericName=FreeCAD
```

```
Comment=FreeCAD
```

```
Exec=sh ~/skriptid/freecad.sh
```

```
Terminal=false
```

```
Type=Application
```

```
Icon=/snap/freecad/current/opt/local/FreeCAD-0.18/data/freecad-icon-48.png
```

```
Categories=Graphics;
```

```
StartupNotify=false
```

Veel rakendusi paigaldamiseks:

Brave #paigaldatud arvutiklassides - vt allalaadimise kaust

<https://snapcraft.io/store> - otsida lisa...

```
###
```

AppImage

<https://appimage.org/>

<https://appimage.github.io/apps/>

<https://en.wikipedia.org/wiki/AppImage>

sisuliselt kaasaskantav (portatiivne) rakendus, mida saab peale allalaadimist ja käivitusõiguse andmist kohe kasutada - eriti sobiv kasutamiseks juhul kui puuduvad superkasutaja (administraatori) õigused konkreetses operatsioonisüsteemis (nt tööandja arvuti vms)

harjutus: võtta kasutusele mõni rakendus, mida kas ei ole muidu Linuxile saadaval või on hetkel paigaldatud vana versioon

näiteks:

veebilehitseja wexond

kirjutamisrakendus focuswriter

märkmete rakendus joplin

graafiline andmete muutmine: Interactive Data Editor

päeviku kirjutamine: mini_diary

süsteemi ülevaade: StatusPilatus