

Linux süsteemi enimkasutatavad käsud

Ülikoolid, sealhulgas greeny.cs.tlu.ee, kasutavad linux operatsioonisüsteemi. Järgnevalt mõned olulisemad käsud, mida terminalis, SSH ühenduse kaudu vaja läheb. SSH ühenduse loomiseks saab kasutada näiteks programmi PUTTY.

Süsteemi sisenemine ja süsteemist väljumine

Võttes ühendust Linux arvutiga tuleb teil küsimuse **login:** järgi kirjutada oma kasutajanimi. Seejärel küsimuse **password:** järel sisestada oma parool.

NB! Parooli kirjutamisel ei näidata isegi tärnideks maskeeritud sümboleid – tuleb teha pimekirjutamist!

Iga kasutaja peaks esimesel korral oma parooli kehtestama (või muutma). Selleks on käsk

- **passwd** muudab parooli
- **exit** süsteemis väljumiseks, kohustuslik käsk töö lõpetamisel. Võib proovida ka kāske **bye** ja **logout**.

NB! Esmakordsel sisselogimisel tuleks ka oma kasutaja nn „finger – infot“ muuta. Vaata allpool „info kasutaja kohta“ peatükki!

Kuna greeny.cs.tlu.ee on sisevõrgus ja väljaspoole ülikooli võrku ei paista, siis väljastpoolt tuleb kõigepealt logida lin2.tlu.ee serverisse ja sealt luua ssh ühendus greeny serverisse:

- **ssh greeny.cs.tlu.ee** loob ühenduse ja kasutab sama kasutajanime, mis oli serveris, kuhu uba olite loginud (lin2).
- **ssh greeny.cs.tlu.ee -l greenykasutajanimi** – loob ühenduse ja kasutab käsu lõpus kirjasolevat kasutajanime.

Abikäsud

Väga oluline on teada käsku, mis annab abiinfot teiste käskude kohta:

- **man** käsk näiteks: *man ls* annab põhjalikku infot nimetatud käsu kasutamise kohta. Täitmise lõpetab vajutus klahvile “**Q**”. Käsu nimi tuleneb sõnast “*manual*”.

Mitmed käsud väljastavad suure hulga infot, mis ei mahu korraga ekraanile. Et suuremat hulka infot jaotada ilusasti ekraanitäiteks, tuleb infot väljastava käsu väljund edastada programmile **more**, või **less**, näiteks: *ls -l|more*.

Failisüsteem ja -operatsioonid

Failstruktuur on puukujuline. Algselt on aktiivseks kataloogiks kasutaja kodukataloog. Juurkataloogi tähiseks ja kataloogide nimede eraldajaks on “õigetpidi” kaldkriips (/).

- **pwd** väljastab parajasti aktiivse kataloogi (ehk töökataloogi) nime. Käsu nimi tuleneb sõnadest “*print working directory*”.
- **ls** väljastab faililoendi. Käsu nimi tuleneb sõnast “*list*”. Kasutada saab ka lüliteid, näiteks:
ls -l väljastab faililoendi,
ls -la väljastab faililoendi detailsemalt (koos õigustega) ning näitab ka peidetud faile. Kasutada saab ka metamärke * ja ?. Näiteks *ls k** väljastab kõigi antud kataloogis asuvate k tähega algava nimega failide loetelu.

- Ka **Linux**'i käskude täitmisel väljastatavat infot saab faili suunata. Näiteks *ls >fail* kirjutab faililoendi faili nimega "fail"
- **cd** *kataloogi_nimi* muudab nimetatud kataloogi aktiivseks. Käsu nimi tuleneb sõnadest "change directory".
cd .. kataloogipuus ülespoole liikumiseks.

NB! tühik cd ja kahe punkti vahel on kohustuslik!

- **mkdir** nimi kataloogi loomine (sõnadest "make directory")
- **rmdir** nimi kataloogi kustutamine (sõnadest "remove directory")
- **cp** lähtefail sihtfail failide kopeerimiseks (sõnast "copy").
- **mv** vana_nimi uus_nimi faili/kataloogi ümbernimetamine, ümbertõstmine (sõnast "move").
- **rm** failinimi kustutab faili või kataloogi. *rm -r kataloogi_nimi* kustutab vastava kataloogi koos kõigi alamkataloogidega. Käsu nimi tuleb sõnast "remove". NB! kustutamisega peab olema äärmiselt ettevaatlik kuna tavakasutaja jaoks on faili taastamine võimatu!
- **which** failinimi otsingutees asuva faili leidmiseks
- **type** failinimi faili leidmiseks vastava andmebaasi abil.
- **locate** nimetus faili otsimine, ka osalise nime järgi
- **du** [kataloogi_nimi] näitab teie [mingi kindla kataloogi] kettakasutust (sõnadest "disk usage").
- **df** näitab palju on süsteemi kettal üldse vaba ruumi (sõnadest "disk free").
- **less** tekstifaili_nimi faili sisu kuvamiseks, annab võimaluse sujuvalt nooleklahvidega edasi—tagasi kerida. Programmist väljumiseks vajutada klahvile "Q".
- **more** tekstifaili_nimi faili sisu kuvamiseks, esitab materjali ekraanitäite kaupa, edasiliikumiseks võib kasutada tühikuklahvi. Programm lõpetab faili lõppu jõudes automaatselt töö.
- **cat** faili(de)_nimi(ed) [**more**] faili(de) kuvamine ekraanile [lehekülgede kaupa].
- **pr** tekstifaili_nimi trükikujulise teksti ekraanile toomiseks.
- failirühmade valikul saab kasutada ka vahemikke; näiteks: *ptkA[1-3]* valib failid ptkA1, ptkA2 ja ptkA3; *ptk[ABC]* valib failid ptkA, ptkB ja ptkC.

Juurdepääsuõigused

Failidele ja kataloogidele on kehtestatud juurdepääsu õigused (näeb käsuga *ls -la*), mis on jagatud kolme kategooriasse: **u**(ser), **g**(roup), **o**(ther) ning kolme tüüpi: **r**(read), **w**(write), **x**(execute), mis paigutuvad järgmiselt:

<i>rwX</i>	<i>rwX</i>	<i>rwX</i>
<i>user</i>	<i>group</i>	<i>other</i>

Faili puhul tähendavad need õigused:

- *read* ehk lugemisõigus laseb faili sisu vaadata;
- *write* ehk kirjutamisõigus laseb faili muuta (salvestada);
- *execute* ehk käivitamisõigus laseb programmifaili käivitada ning skripte sisaldavate tekstifailide korral, kui nende päises on kirjeldatud vastav interpretaator, käivitavad viimase.

Kataloogi puhul tähendavad need õigused:

- *read* ehk lugemisõigus laseb vaadata kataloogi failide nimekirja (*directory listing*);
- *write* ehk kirjutamisõigus laseb kataloogi faile lisada või neid sealt kustutada;
- *execute* ehk käivitamisõigus laseb kataloogi avada ehk sinna sisse pääseda.

Näiteks, kui failil on juurdepääsuõigused ***rwX r-- r--***, siis omanikul (*user*) on õigus seda faili lugeda (*read*), muuta ja üle salvestada (*write*) ning programmifailide korral ka käivitada (*execute*), omanikuga sama grupi liikmetel ja ka kõigil teistel inimestel üle maailma on vaid õigus seda faili lugeda.

Kui esimese kolmiku ees on veel täht ***d***, siis on tegemist kataloogiga.

- ***chmod*** faili(de) juurdepääsuõiguste muutmine (uuri ***man*** abil). Näiteks: kui õigused olid *-rw-rw-rw*, siis peale käsku *chmod go-w failinimi* on õigused *-rw-r--r--*, *chmod u=rwx* järel on õigused *-rwx-r--r--*. Selle käsu puhul saab kasutada ka numbrilisi väärtuseid: ***r = 4; w = 2; x = 1***, näiteks käsk *chmod 754 failinimi*, määrab faili juurdepääsuõigusteks ***rwX r-x r--***.

Kalender ja kellaeg

- ***cal*** [kuu][aasta] väljastab käesoleva kuu või [soovitud kuu] ja/või [soovitud aasta] kalendri. Näiteks: *cal 9 2017*
- ***date*** väljastab käesoleva kuupäeva ja kellaaja.

Info kasutaja(te) kohta

- ***who*** väljastab parajasti süsteemis töötavate isikute nimekirja ja infot süsteemi ressursside kohta. Näiteks *who am I* ütleb, kes sa ise oled. Kasutada on ka võtmed ***-i*** näitab kui kaua on kasutaja klaviatuurist eemal olnud, ***-w*** näitab, kas kasutajat saab tülitada, ***-H*** kirjutab iga väljastatava tulba kohale tema seletuse.
- ***finger*** [arvuti] väljastab kohalikus süsteemis [nimetatud süsteemis] töötavate isikute nimekirja, näiteks: *finger @lin2.tpu.ee*
finger juss väljastab kasutaja “juss” kohta käiva info, *finger juss@lin2.tpu.ee* väljastab nimetatud süsteemi nimetatud kasutaja andmed.
Kasutaja saab enda kohta ka rohkem infot avaldada, selleks tuleb kodukataloogi tekitada tekstifaili ***.plan*** [ja ***.project***]).
- ***chfn*** nn “finger info” muutmiseks (küsi ka parooli).
- ***w*** annab infot, kes on süsteemis ja mida nad teevad. Kasutada on ka võtmed, näiteks ***-s*** võimaldab sama infot näidata vähemate detailidega (mahub paremini ekraanile ära). Lisada võib ka kasutaja nime, mispeale saab infot, mida teeb konkreetne inimene.

Protsessid ja nende haldamine

Iga programmi töö kujutab endast mingit protsessi. Igal protsessil on oma number. Korraga võib käia mitu protsessi. Selleks et mõnda protsessi saata nn tahaplaanile, tuleb käsk lõpetada sümboliga ***&***, protsessi käivitumise tunnusena ilmub ekraanile selle protsessi number.

- ***ps*** [lüliti(d)] väljastab kõigi antud kasutaja käimasolevate protsesside loetelu koos nende numbritega.
ps -a väljastab kogu süsteemi kõikide protsesside loetelu.
ps -au väljastab kogu süsteemi kõikide protsesside loetelu koos nende protsesside kohta käiva infoga.

- **kill** signaali-number protsessi-number *kill -9 15783* lõpetab mingi protsessi, näiteks protsessi numbriga 15783. (uuri lisa **man** abil).

NB! Mitme käsu järjestikuse täitmise jaoks tuleb käsud üksteisest eraldada semikooloniga!

Protsesse, mis võtavad kaua aega, võib saata n.ö. tagaplaanile (näiteks võib töötava postiprogrammi saata tagaplaanile, et seda sealt hiljem kiiresti taas välja kutsuda või käimasoleva ftp, et see saaks rahulikult toimuda ja ei segaks kasutajal samal ajal muid tegevusi sooritada).

Protsessi tagaplaanile saatmiseks tuleb vajutada ^z.

- **jobs** toob nähtavale tagaplaanile saadetud, käimasolevate tegevuste loetelu, nummerdades kõik tegevused.
- **fg** *tegevuse number* toob valitud protsessi taas esiplaanile.

Abikäsud töö lihtsustamiseks

- **alias** uusnimi=õigekäsunimi omistab käsule hüüdnime, mida saab edaspidi tema asemel kasutada. Kui õige käsu nimes on vaja kasutada ka tühikut, tuleb käsk paigutada ülakomade või jutumärkide vahele, näiteks: *alias dir="ls -l"*. Et loodud aliased ka järgmisel korral süsteemi sisenedes kasutada oleks, tuleb sellised alias käsud mõnda tekstitöötlusprogrammi kasutades kirjutada oma kodukataloogis olevasse faili **.bashrc** vastavasse sektsiooni (rea # User specific aliases and functions järele) üksteise alla.
- **history** toob nähtavale loetelu viimati kasutatud käskudest, koos nende numbritega, antud käske saab korrata, sisestades hüüumärgi ja käsu numbri, näiteks: *!1005*, samamoodi võib anda käsu *!m*, mis käivitab viimase m tähega alanud käsu.
- Kasutades lihtsalt kursoriklahvi noolega üles [↑], saame käsureale järjest kõik eelmised käsud.