

Käsurea kiirtee gümnasistile

See miniõpik on mõeldud gümnasistile, kes tahab kiiresti aru saada, miks käsuriada kasulik on, kuidas selle abil päris tööd teha ja kuhu peamises õpikus edasi minna.

See ei püüa õpetada kõike. Eesmärk on anda lühike, aga sisuline stardirada.

Miks käsuriada üldse õppida?

Käsuriada on kasulik vähemalt neljal põhjusel.

1. See aitab teha korduvaid asju kiiremini.
2. Paljud serverid ja arendusmasinad töötavadki käsureal.
3. Andmete, logide ja failihulkadega töötades on käsureal sageli lihtsam näha, mis päriselt toimub.
4. Paljud hilisemad tööriistad, nagu `git`, `ssh`, `docker` ja `python`, tunnevad end käsureal koduselt.

Kui oskad käsureal rahulikult liikuda, on lihtsam mõista ka seda, mida IDE, GitHubi workflow või Raspberry Pi taustal teevad.

Käsu põhimudel ühe lausega

Enamasti on käsu kuju selline:

```
käsk valikud argumendid
```

Näiteks:

```
ls -la
grep -n 'kass' loomad.txt
cp vana.txt uus.txt
```

Siin:

- `ls`, `grep`, `cp` on käsud
- `-la`, `-n` on valikud ehk lipud
- `loomad.txt`, `vana.txt`, `uus.txt` on argumendid — siin juhul failinimed, millele käsk rakendub

Seda mustrit näed käsureal uuesti ja uuesti.

Kõige tähtsamad põhikäsklused

Kui tahad kiiresti tööväimeeliseks saada, siis alusta neist:

- `pwd` — kus ma praegu olen?
- `ls` — mis siin kaustas on?
- `cd` — kuidas lähen teise kausta?
- `mkdir` — kuidas loon kausta?

- `cp` — kuidas teen koopia?
- `mv` — kuidas liigutan või nimetan ümber?
- `less` — kuidas loen pikemat faili?
- `grep` — kuidas otsin tekstist mustrit?
- `history` — mida ma enne kirjutasin?
- `man` või `--help` — kust saan abi?

Kui need on käpas, oled juba palju tugevamas kohas kui inimene, kes teab käsureast ainult paari juhuslikku käsku.

Väike praktiline töövoog

Tee endale harjutuskaust:

```
mkdir -p ~/tmp/gumnaasiumi-proov
cd ~/tmp/gumnaasiumi-proov
pwd
```

Siin on oluline just `-p`:

- see lubab teha kogu tee ühe käsuga
- kui `~/tmp` puudub, tehakse ka see
- kui `~/tmp` on juba olemas, tehakse ainult `gumnaasiumi-proov`

Nüüd lae üks fail alla:

```
curl -L -O https://artificial.eu/linux/data/generated-words.txt
ls -lh
```

Mis juhtus:

- `curl -L -O` tõi faili veebist
- `ls -lh` näitas, et fail on päriselt kohal ja kui suur see on

Nüüd küsi faililt paar lihtsat asja:

```
wc -l generated-words.txt
grep -n 'koer' generated-words.txt
less generated-words.txt
```

Mida sa siit õpid:

- `wc -l` loendab ridu
- `grep -n` otsib ja näitab reanumbreid
- `less` laseb pikka faili lehitsema minna

See on juba päris andme- ja tekstivoo algus.

Hea tööharjumus: abi loe enne veebist otsimist

Kui käsk on käes, aga täpne kuju ei meenu, tee enamasti üks neist:

```
man ls
grep --help
whatis grep
```

Need annavad eri sügavusega abi:

- `man` on pikem manuaal
- `--help` on kiirem meeldetuletus
- `whatis` ütleb ühe lausega, millega tegu

See on kiirem ja usaldusväärsem kui juhuslik blogipostitus või foorumivastus.

Mälumängust oskuseni

Gümnasistile on oluline üks vahe:

- käske ei pea pähe tuupima nagu sõnavara
- tähtsam on aru saada, mida need teevad, mis sisendi nad võtavad ja mida nad vastu annavad

Näiteks:

- `cp` võtab allika ja sihi ning teeb koopia
- `grep` võtab mustri ja faili ning tagastab sobivad read
- `less` avab faili vaatamiseks, mitte muutmiseks

Kui tead seda loogikat, on lihtsam ka uusi käske õppida.

Esimene päris järgmine samm: kaugühendus

Käsurea tõeline jõud tuleb eriti hästi välja siis, kui masin ei olegi sinu laua peal.

Näiteks:

```
ssh kasutaja@server
```

See tähendab:

- loo krüpteeritud ühendus teise masinaga
- saa seal terminali prompt
- tööta edasi justkui oleksid kaugmasina ees

Sellest hetkest alates muutub käsurida eriti kasulikuks serverite, arvutiklassi masinate, Linux'i virtuaalmasinate ja Raspberry Pi puhul.

Kuhu edasi peamise õpikuga?

Kui see miniõpik tundus paras, siis mine peamise õpiku juurde selle rajaga:

1. Terminali esimesed sammud
2. Kataloogid ja failid
3. Teksti vaatamine ja liikumine

4. Käskude kuju ja argumentide loogika
5. Sisend, väljund, torud ja suunamine
6. Failide kopeerimine ja sünkroonimine
7. Kauglogimine ja SSH
8. Teksti otsimine: grep ja sugulased
9. Git, GitHub ja töövoog

Kõige lühem sild on peamise õpiku avalehel olev rada:

- Kiirtee: algajast töövõimeliseks kasutajaks

Viimane mõte

Kui koolis või hobiprojektis tekib tunne, et “graafilise liidesega saab ju ka”, siis see on täiesti tõi. Aga käsurida on koht, kus hakkad nägema:

- millised failid päriselt olemas on
- mis nimega programm päriselt käib
- mis käsu tulemus läheb järgmise tööriista sisendiks
- kuidas automaatika, server ja arendus tegelikult kokku seotakse

Just sellepärast tasub siit edasi minna peamise õpiku juurde.