

Harjoitus 2

Yleisohje: Noudata seuraavia ohjeita, koska ne helpottavat tehtävien tarkistusta. Arvostelussa huomioidaan se, että käytät aina tiedostoille tehtävässä pyydettyjä nimiä. Lähetä **ainoastaan** tehtävässä pyydetty tiedostot. Lähetä palautukset assistentillesi sähköpostin otsikolla: **TilaI,2017**

Jos et ole ohjelmoinut aikaisemmin, niin valitse vain toinen ohjelmointikielistä (**octave/python**) äläkä vaihda sitä kurssin aikana. Jos olet varma, että haluat kokeilla molempia kieliä, voit toki tehdä molempien kielten harjoitukset. Palauta kuitenkin tehtävät assistentille vain yhdellä kielellä.

- **Tehtävä 2a**

Tee tästä tehtävästä joko **python** tai **octave** osio

python osio

Anna **linux** komentotulkissa komento **python** . Pääset sisään **python** komentotulkkiin, jossa voit antaa interaktiivisia komentoja. Anna **python** komentotulkissa komennot

```
>>> a=1
>>> b=2
>>> c=a+b
>>> print(c)
>>> print(cos(c))
```

Kysymys 1: Mitä tulosteita saat? Minkä virheilmoituksen saat viimeisestä komennosta?

Poistu **python**:sta komennolla + . Palaa **python** komentotulkkiin komennolla **python** Anna komennot

```
>>> import numpy
>>> a=1
>>> b=2
>>> c=a+b
>>> print(c)
>>> print(numpy.cos(c))
```

Kysymys 2: Mitä tulosteita tai virheilmoituksia saat?

Siirry kotihakemistoon komennolla **cd**

Luo kotihakemistoon uusi hakemisto **ohjelmat** komennolla **mkdir ohjelmat**

Siirry uuteen hakemistoon komennolla **cd ohjelmat**

Editoi uudessa hakemistossa ohjelma **H2avalmis.py**, joka sisältää **python** komentotulkissa interaktiivisesti yllä annetut kaikki kuusi riviä. Aja ohjelma komennolla **python H2avalmis.py**

Kysymys 3: Mitkä tulostukset ja/tai virheilmoitukset saat?

Tehtävän suoritus: Vastaa lyhyesti kysymyksiin 1–3.

octave osio

Anna **linux** komentotulkissa komento **octave** . Pääset sisään **octave** komentotulkkiin, jossa voit antaa interaktiivisia komentoja. Anna **octave** komentotulkissa komennot

```
octave:1> a=1
octave:2> b=2
octave:3> c=a+b
octave:4> disp(cos(c))
```

Kysymys 1: Mitä tulosteita saat?

Poistu **octave**:sta komennolla **exit**. Palaa **octave**:een komennolla **octave** . Anna **octave** komentotulkissa komennot, joissa on rivin lopussa merkki **;**

```
octave:1> a=1;
octave:2> b=2;
octave:3> c=a+b;
octave:4> disp(cos(c))
```

Kysymys 2: Mitä **octave** tulosteita tulee ja miksi niitä tulee tällä kertaa niin vähän?

Siirry kotihakemistoon komennolla **cd**

Luo kotihakemistoon uusi hakemisto **ohjelmat** komennolla **mkdir ohjelmat**

Siirry uuteen hakemistoon komennolla **cd ohjelmat**

Editoi uudessa hakemistossa ohjelma **H2avalmis.m**, joka sisältää **octave** komentotulkissa interaktiivisesti yllä annetut kaikki neljä riviä. Aja ohjelma komennolla **octave H2avalmis.m**

Kysymys 3: Mitä **octave** tulosteita saat?

Tehtävän suoritus: Vastaa lyhyesti kysymyksiin 1–3.

- **Tehtävä 2b** (**emacs**, **L^AT_EX**)

Siirry tehtävässä 1b luomaasi hakemistoon `/home/username/latex/`

Kopioi kurssin kotisivulta tähän hakemistoon tiedosto `H2bkesken.tex`.

Kopioi tiedosto `H2bkesken.tex` uudeksi tiedostoksi `H2bvalmis.tex`.

Aloita editointi komennolla `emacs H2bvalmis.tex &`. Tällä tavoin voit antaa **L^AT_EX** komennon `pdflatex H2bvalmis` poistumatta **emacs** editorista ja tarkastella jatkuvasti lopputulosta komennolla `evince H2bvalmis.pdf &`

Korvaa **Oppi1** tekstillä `{\tiny`. Korvaa **Oppi2** tekstillä `}`. Tallenna muutokset + +

Anna **linux** komentotulkissa komento `pdflatex H2bvalmis`

Jos **L^AT_EX** ”kaatuu”, tarkista, mitä olet editoinut väärin.

Huom: “Kaatuminen” tarkoittaa sitä, että **L^AT_EX** ei suorita loppuun komentoa `pdflatex H2bvalmis`.

Kaatuessa näyttöön tulee merkki `?` ja joku ilmoitus. Pienistä virheilmoituksista, kuten **Underful hbox**, ei tarvitse välittää. Pienet virheet eivät siis tuota näyttöön `?` merkkiä.

Jos **L^AT_EX** ei ”kaadu”, voit jatkaa.

Korvaa **Oppi3** tekstillä `\begin{tiny}`. Korvaa **Oppi4** tekstillä `\end{tiny}`. Tallenna muutokset

+ +

Anna **linux** komentotulkissa komento `pdflatex H2bvalmis`

Jos **L^AT_EX** ”kaatuu”, tarkista, mitä olet editoinut väärin.

Jos ei ”kaadu”, voit jatkaa.

Korvaa **Oppi5** tekstillä `{\Huge`. Korvaa **Oppi6** tekstillä `}`. Tallenna muutokset + +

Anna **linux** komentotulkissa komento `pdflatex H2bvalmis`

Jos **L^AT_EX** ”kaatuu”, tarkista, mitä olet editoinut väärin.

Jos ei ”kaadu”, voit jatkaa.

Korvaa **Oppi7** tekstillä `\begin{Huge}`. Korvaa **Oppi8** tekstillä `\end{Huge}`. Tallenna muutokset

+ +

Anna **linux** komentotulkissa komento `pdflatex H2bvalmis`

Jos **L^AT_EX** ”kaatuu”, tarkista, mitä olet editoinut väärin.

Jos ei ”kaadu”, voit jatkaa.

Korvaa **Oppi9** tekstillä `{\bf`. Korvaa **Oppi10** tekstillä `}`. Tallenna muutokset + +

Anna **linux** komentotulkissa komento `pdflatex H2bvalmis`

Jos **L^AT_EX** ”kaatuu”, tarkista, mitä olet editoinut väärin.

Jos ei ”kaadu”, voit jatkaa.

Korvaa **Oppi11** tekstillä `\begin{bf}`. Korvaa **Oppi12** tekstillä `\end{bf}`. Tallenna muutokset

+ +

Anna **linux** komentotulkissa komento `pdflatex H2bvalmis`

Jos **L^AT_EX** ”kaatuu”, tarkista, mitä olet editoinut väärin.

Jos ei ”kaadu”, voit jatkaa.

Korvaa **Oppi13** tekstillä `~~~~~`. Korvaa **Oppi14** tekstillä `\hspace{2.0cm}`. Tallenna muutokset

+ +

Anna **linux** komentotulkissa komento `pdflatex H2bvalmis`

Jos **L^AT_EX** ”kaatuu”, tarkista, mitä olet editoinut väärin.

Jos ei ”kaadu”, voit jatkaa.

Korvaa **Oppi15** tekstillä `\\`. Korvaa **Oppi16** tekstillä `\\ ~ \\`. Korvaa **Oppi17** tekstillä `\\ ~ \\ ~ \\`.

Tallenna muutokset + +

Anna **linux** komentotulkissa komento `pdflatex H2bvalmis`

Jos **L^AT_EX** ”kaatuu”, tarkista, mitä olet editoinut väärin.

Jos ei ”kaadu”, voit jatkaa.

Korvaa **Oppi18** tekstillä `\vspace{0.5cm}`. Tallenna muutokset + +

Anna **linux** komentotulkissa komento `pdflatex H2bvalmis`

Jos **L^AT_EX** ”kaatuu”, tarkista, mitä olet editoinut väärin.

Jos ei ”kaadu”, tehtävä on valmis.

Tehtävän suoritus: Komento `pdflatex H2bvalmis` toimii ja tuottaa tiedoston `H2bvalmis.pdf`.

Tarpeellista lisätietoa: Jos teet sellaisia ediointivirheitä, joita et osaa korjata, niin hae tiedosto `H2bkesken.tex` kurssin kotisivulta ja aloita ediointi uudestaan.

Tehtävän symboli `~` kirjoitetaan näppäimillä `AltGr+~` `Space bar`

Tehtävässä mainittujen kokojen `\tiny` tai `\Huge` lisäksi löytyy `\scriptsize`, `\small`, `\normalsize`, `\large`, ... ja lihavoinnin `\bf` lisäksi löytyy `\it`, `\rm`, `\sc` ... Kokeile niitä jossain muualla!

Tehtävien palautus

Lähetä assistentille e-mailin liitetiedostona tiedostot

2a: `H2avalmis.py` tai `H2avalmis.m`, sekä sähköpostissa lyhyet vastaukset kysymyksiin 1–3.

2b: `H2bvalmis.tex` ja `H2bvalmis.pdf`