

SCI-A0000 Harjoitus

L^AT_EX-työpaja:

Havainnot ja tieteellisistä artikkeleista

Jukka Parviainen
jukka.parviainen@aalto.fi

29. syyskuuta 2015

Tässä tehtävässä tutustutaan tieteellisiin artikkeleihin ja viittauskäytäntöihin sekä L^AT_EXin käyttämiseen. Tehtävästä syntyy PDF-muotoinen raportti.

HUOM! Tämän tehtävän jälkeen sinun ei tarvitse vielä osata käytettyjä työkaluja itse. Tehtävä tehdään tietokoneluokassa varsin pikaisella aikataululla ja ohjatusti.

Tehtävänanto lyhyesti:

1. hae 1–3 opettajatuutorisi kirjoittamaa tieteellistä raporttia
2. selaa ne läpi ja kirjoita tieteellisen raportin rakenteesta
3. käytä annettua L^AT_EX-pohjaa `scia0000_raportti1.tex` ja `scia0000_lahteet.bib` (tee lähdeluettelo!)
4. saat PDF-tiedoston (ei tarvitse palauttaa)

Tehtävänanto pitkästi:

1. L^AT_EX on tieteellisen tekstin ladontajärjestelmä, jota käytetään paljon mm. matematiikan, fysiikan ja tietotekniikan aloilla. *Teksti ja sen muotoilu* kirjoitetaan tekstitietostoon ja muokataan kommentojen kautta PDF-muotoiseksi. Pieni **esimerkki** L^AT_EX-muotoisesta tekstitiedostosta:

```
\begin{enumerate}
```

```
\item \LaTeX{} on tieteellisen tekstin ladontajärjestelmä,  
jota käytetään paljon mm. matematiikan, fysiikan ja  
tietotekniikan aloilla. \emph{Teksti ja sen muotoilu}  
kirjoitetaan tekstitietostoon ja muokataan komentojen  
kautta PDF-muotoiseksi. Pieni \textbf{esimerkki}  
\LaTeX{}-muotoisesta tekstitiedostosta:
```

Katso lisää apua esim. <https://fi.wikipedia.org/wiki/Latex>,
<https://www.cs.tut.fi/~jkorpela/softa/latex.html> ja <http://www.ctan.org/tex-archive/info/lshort/finnish/lyhyt2e.pdf>.
SCI-A0000-kurssin MyCourses-sivuilla on muutama pohja (raportti, kandidaatintyö), josta voi katsoa myös vinkkiä.

2. Hae 1–3 tieteellistä raporttia, joiden kirjoittamisessa opettajatuutorisi (erityisesti oman ryhmäsi) on ollut mukana. Raportin tyyppi voi olla artikkeli tieteellisessä aikakauslehdessä (“journal”), konferenssia varten kirjoitettu esitys (“proceedings”), opinnäytetyö (“doctoral dissertation”), tms.

Opettajatuutorisi nimi löytyy MyCoursesista / Intosta. Hänen kotisivuillaan (googlaus tai <http://people.aalto.fi>) saattaa löytyä julkaisuluettelo, mutta tehokas keino hakea on käyttää Googlen Scholaria eli mene osoitteeseen <http://scholar.google.fi/> (ohjeita http://libguides.aalto.fi/e-aineistolinkitys/google_scholar) ja hae siellä dokumentteja tuutorisi nimellä. Osa opettajatuutoreista käyttää Aallon palvelua <http://people.aalto.fi>, josta löytyy henkilöstä lisää tietoa.

3. Selaa tekstit läpi (ei tarvitse lukea) ja pohdi näkemäsi perusteella mm. millainen **rakenne** tieteellisellä raportilla on; miten tekstissä käytetään matematiikkaa, algoritmi- tai ohjelmalistauksia, kuvia, kuvaajia; millaisia viittauskäytäntöjä on käytetty? Löytyykö tekstistä tutkimukselle ominainen **tutkimuskysymys**? Miten kuvaillet käytettyä tieteellistä menetelmää?
4. Kirjoita tämän perusteella suomeksi (eller på svenska) lyhyt selvitys (annetulla pohjalla riittää yksi sivu, ei saa ylittää kahta sivua).

Käytä tehtävää varten jaettua L^AT_EX-pohjaa, joka löytyy myös kurssin MyCourses-sivulta <https://mycourses.aalto>.

fi/course/view.php?id=8716§ion=8. Tallenna tiedosto scia0000_tehtava1.zip Linux-koneessa haluamaasi paikkaan. Pura zip-tiedosto, joko graafisen käyttöliittymän kautta tai komentoriviltä `unzip scia0000_tehtava1.zip`. Samaan hakemistoon ilmestyy tällöin tiedostot `scia0000_raportti1.tex`, `scia0000_lahteet.bib` sekä tämä `scia0000_tehtavananto1.tex`.

Voit muokata yllä mainittuja tekstitiedostoja `emacs`-tekstinkäsittelyohjelmalla (ohjeita hieman alempana) tai kehitysympäristössä. Voit käyttää (puoli)graafisia \LaTeX -kehitysympäristöjä (esim. `TeXstudio` (Windowsissa), `kile` ja `texmaker`). Avaa tiedosto `scia0000_raportti1.tex` ja kirjoita huomiosi. Lisää tekstiviitteet komennolla `\cite` (pohjassa on esimerkkejä).

Varsinaiset viitetiedot kirjataan tiedostoon `scia0000_lahteet.bib`. Muokkaa valmiina olevia esimerkkejä tai voit saada valmiin BibTeX-tietueen Scholarista tai kustantajan omasta palvelusta. Valitse Scholarissa oikealta ylhäältä “Scholar-asetukset” ja sitten lähdeluetteloiden hallintaohjelmista “Näytä linkit...” muodossa BibTeX. Tämän jälkeen tietue löytyy linkistä “Vie ohjelmaan BibTeX”.

Kehitysympäristön `pdflatex` ja `bibtex` -nappulat (tai `build all` tai `compile`) tuottavat yhden PDF-tiedoston ulostuloksi.

Vaihtoehtoisesti (verrattuna `kile` tai `texmaker`) voit myös tehdä muutokset tekstieditorissa (esimerkiksi `emacs`, `gedit`). Avaa tiedosto `scia0000_raportti1.tex` esim. Emacsilla (`emacs scia0000_raportti1.tex &`) tai (`gedit scia0000_raportti1.tex &`) tai tuplaklikkaamalla tiedoston kuvaketta. Kirjoita pohdintasi ja lisää tekstiviitteet komennolla `\cite` kuten pohjassa on esimerkkejä. Muunna tekstimuotoinen lähdetiedosto `scia0000_raportti1.tex` PDF-tiedostoksi Linux-järjestelmässä komentamalla *ensimmäisellä kerralla*

```
pdflatex scia0000_raportti1
pdflatex scia0000_raportti1
bibtex scia0000_raportti1
pdflatex scia0000_raportti1
pdflatex scia0000_raportti1
```

ja tämän jälkeen tekstiä muokatessa riittää yleensä yksi kerta `pdflatex scia0000_raportti1` ja lisätessäsi lähteitä myös `bibtex`.

5. Saat lopputuloksena PDF-dokumentin (ei tarvitse palauttaa).

Jos et osaa tehdä työtä itse tai teknisiin ongelmiin (esim. Linux, L^AT_EX) näyttää “tuhrautuvan” aikaa: kysy luokkasi assarilta, viereiseltä kaverilta, googlaa ongelmaa, kysy MyCourses-keskustelualueella (Kurssin etusivu → Yleinen keskustelu → LaTeX-työpaja).

Jos haluat vinkkiä L^AT_EXin käyttämiseen suomeksi, googlaa “lyhyt johdatus latexiin” tai “pitkänpuoleinen johdanto latex”. Tarjolla on myös esimerkkipohja kandidaatintyötä varten (2011), jossa paljon lisää vinkkejä.

Laajemman raportin tai opinnäytetyön kirjoittamisesta kerrotaan kirjaston julkaisemassa kirjassa [1].

PS. Tiedäthän, että koulun Linux- ja Windows-koneissa on osin **sama tiedostojärjestelmä** alla olevan taulukon mukaisesti.

Linux	Windows
<code>cd ~/../data/Documents</code>	My Documents
<code>cd ~/Documents</code>	My Documents
<code>cd ~/../data/</code>	Z:\ (data \\home.org.aalto.fi\tunnus)

Lähteet

- [1] Ilkka Kauranen, Mikko A. Mustakallio, ja Virpi Palmgren. *Tutkimusraportin kirjoittamisen opas opinnäytetyön tekijöille*. Teknillinen korkeakoulu, Espoo, 2006. Lisäpainokset: 2. korj. p. 2007.