

TARTU ÜLIKOOL

Loodus- ja tehnoloogiateaduskond

Mis instituudis sa lõputööd teed?

Mis su nimi on?

MIS ON SINU TÖÖ PEALKIRI?

Bakalaureusetöö (12 EAP)

Juhendaja:

Kes on sinu juhendaja?

Tartu 2015

Sisukord

Sissejuhatus	3
1 Failid	4
1.1 Toorik	4
1.1.1 Päis	4
1.1.2 siunitx	5
1.2 Klassifail	5
1.3 Viidete näidisfail	5
2 Viitamine	6
2.1 Viidete fail	6
2.2 Viitamine	7
2.3 Viidetega T _E X-faili kompileerimine	7
Kokkuvõte	8
Summary	9
Tänuavaldused	10
Kirjandus	11
A Lisad	12
Lihtlitsents	13

Sissejuhatus

Käesolev lõputöö toorik koos kaasaskäiva klassifailiga on mõeldud LOTE lõputööde vormistamiseks. Tooriku kasutajalt eeldatakse juba mõningast tutvust \TeX 'iga, mistõttu ei käsitleta siin näiteks valemite või tabelite kirjutamist. Küll aga tutvustatakse põgusalt viitamist, kuna seda pole tavaliste kodutööde vormistamisel vaja. Toorikuga tutvumisel tuleks faile `template.tex` ning `template.pdf` lugeda paralleelselt.

Peatükk 1

Failid

Käesoleva tooriku kompileerimiseks peavad kõik toorikuga kaasaskäivad failid (va muidugi pdf) asuma samas kaustas.

1.1 Toorik

Toorik `template.tex` on see fail, mis on mõeldud lõputöö kirjutamiseks.

1.1.1 Päis

Fail on kirjutatud nii, et eestikeelse ühe juhendajaga bakalaureusetöö kirjutaja peab päises (st enne rida `\begin{document}`) kirja panema ainult iseenda, enda instituudi, enda töö ning enda juhendaja nime. Need lisatakse automaatselt tiitellehele, kohustuslikku litsentsi töö lõpus ning sobivalt kokkuvõtete pealkirjadesse. Kahe juhendajaga või magistritöö kirjutamisel tuleb päises teha veel paar lihtsat muudatust. Inglisekeelse töö kirjutaja peab kohe pärast rida `\begin{document}`) lisama rea `\selectlanguage{english}` (mis on toorikus välja kommenteeritud). See tagab näiteks selle, et jooniste alla kirjutatakse inglisekeelne *Figure* eestikeelse *Joonis* asemel. Inglisekeelse töö kirjutaja peaks vaatama ka punkti 1.1.2 ning tõlgitud kokkuvõtte asemel olevat teksti.

Paljud vajalikud paketid on välja kutsutud klassifailis. Neid pakette pole enam tooriku päises vaja uuesti välja kutsuda. Juhul kui töö autor soovib kasutada pakette, mida klassifailis välja kutsutud pole, siis saab need välja kutsuda nii klassifailis kui tooriku päises.

1.1.2 siunitx

Pakett `siunitx` teeb füüsikaliste suuruste arväärtuste korraliku vormistamise väga mugavaks. Põhilised vajaminevad käsklused on `\SI{<arvväärtus>}{<ühik>}` ning `\num{<arvväärtus>}` vastavalt ühikuga ning ühikuta suuruste jaoks. Need käsud vormistavad arväärtused vastavalt päises esitatule. Kuna eestikeelses tekstis on kombeks arvude standardkuju teisiti kirja panna kui inglise keeles, siis peaks inglisekeelse töö kirjutaja päises sobivad muudatused tegema. Allpool on mõned näited paketi `siunitx` kasutamisest. 1 m, 500 000 km, $5,26 \cdot 10^{-5} \text{ }^{\circ}\text{C}$, $6,7 \cdot 10^2 \text{ kg/m}^3$.

1.2 Klassifail

Klassifail `utee-thesis.cls` on see, mis peab olema olema, kuid mille sisuga tutvumine ei ole lõputöö vormistamiseks vajalik. Näiteks saavutatakse toorikus litsentsilehekülje tekitamine käsklusega `\makelicense`. Kogu info selle kohta, mida litsentsilehekülje endast kujutab on, peidus klassifailis, sest selle kuju on standartne ning pole põhjust seda lõputöö enda failis hoida. Tooriku päises on ainult need vähesed käsklused, mille muutmine on ka tavakasutajale vajalik. Kuna klassifail on põgusalt kommenteeritud, võib huvilisel selle uurimisest siiski kasu olla.

1.3 Viidete näidisfail

Käesoleva toorikuga käib kaasas ka viidete näidisfail `viited.bib`. Viitamise kohta saab lähemalt lugeda peatükist 2.

Peatükk 2

Viitamine

Lõputöö lahutamatuks osaks on korrektne viidete loetelu, mille tekitavad käsud `\bibliographystyle{<stiil>}` ja `\bibliography{<viidetefail>}`. Stiil kirjeldab ära selle, kuidas viited välja näevad. Viidetefail sisaldab viiteid endid. Füüsika lõputööde puhul on lubatud kaks erinevat viitamissüsteemi, mille kohta saab täpsemalt lugeda kirjandusele viitamise juhendist¹. Enamlevinud on esimene ehk numbriline süsteem, mille kasutamiseks tuleb kirjutada `\bibliographystyle{unsrt}`, kuid näiteks astronoomias kasutatakse pigem just Harvardi süsteemi, mille kasutamine vajab käsku `\bibliographystyle{apalike}`.

2.1 Viidete fail

Selleks, et kõiki viiteid käsitsi vormistama ei peaks, on mõistlik kasutada viidete haldamise vahendeid, millest \TeX 'i jaoks on levinuim BibTeX. BibTeX installeeritakse koos MikTeX'iga ja eraldi pole tarvis seda alla laadida. Süsteemi üldidee on selles, et töös kasutatud viiteid hoitakse andmebaasis, kus iga viite olulised andmed nagu autorite nimed, artikli või raamatu pealkiri jne on esitatud ettemääratud kujul. Näidised on kaasasolevas failis `viited.bib`. Selle info põhjal vormistab BibTeX automaatselt viidete loetelus esitatud rea. Viidete vormistamise stiili saab kasutaja ise määrata. Näiteks on erinevate teadusajakirjade viitamisstiilid sageli pisut erinevad.

Viiteid hoitakse `.bib`-lõpulisel viidete andmebaasi failis (vt `viited.bib`). Kuigi sellist andmebaasi saab avada ja muuta ka tavalise tekstiredaktoriga, siis mugavam on kasutada spetsiaalselt viidete haldamiseks mõeldud programmi nagu näiteks JabRef (saadav siit).

JabRefis saab uue viite lisada menüü kaudu: *BibTeX* -> *New entry*. Sama funktsioon on kahvikombinatsioonil *Ctrl* + *N* ja rohelisel plussmärgiga nupul menüüde all. Järgnevalt on

¹"Kirjandusele viitamise juhendist" on muide töötav link.

võimalik sisestada allika andmed nagu autorid, pealkiri, ajakiri jne. Eriline tähtsus on väljal *Bibtexkey*, mille kaudu BibTeX viite andmebaasist üles leiab. See võti peab olema iga viite jaoks unikaalne ja tavaliselt kasutatakse kombinatsiooni esimese autori perekonnanimest ja avaldamise aastaarvust. Kui autor on samal aastal avaldanud mitu tööd, siis võib lõppu lisada tähe, näiteks autor:97a või midagi sarnast. TeX'i jaoks pole võtme täpne kuju tähtis, oluline on vaid see, et kõik tekstiga töötavad inimesed võtit piisavalt hästi õige viitega seostaga oskaksid.

Sageli saab BibTeX'i jaoks sobival kujul viite koos artikliga alla laadida ning sel juhul pole tarvis välja käsitsi täita, vaid piisab viite andmebaasi kopeerimisest.

2.2 Viitamine

See lause näitlikustab [1] seda, kuidas teksti sees viidata saab [2]. Käsu `\cite{<võti>}` argumendiks on viite võti kasutatavas andmebaasis. Märk `~` tekitab nn murdumatu tühiku, mis tagab, et viide jääb eelneva sõnaga alati samale reale.

2.3 Viidetega TeX-faili kompileerimine

Viidetega TeX-faili tuleb kompileerida mitu korda järjest. Selle põhjustest saab täpsemalt lugeda siit, kuid piisab teadmisest, et vajalik LaTeX'i ja BibTeX'i kompilaatorite kasutamise järjekord on *latex*, *bibtex*, *latex*, *latex*. Kuna seda on käsitsi üsna tülikas teha, siis on paljudel TeX'is kirjutamise jaoks mõeldud programmides automaatse kompileerimise (*Quick Build*) võimalus, mille abil saab mitmekordset kompileerimist automatiseerida. Programmis Texmaker tuleb see eelnevalt seadistada. Selleks vali menüüst *Options -> Configure Texmaker*. Vali avanenud dialoogi vasakult paneelilt *Quick Build* ja märgi käsuks *PdfLaTeX + Bib(la)tex + PdfLaTeX (x2) + View Pdf*. Töö automaatseks kompileerimiseks tuleb vajutada klahvi *F1* või valida menüüdest *Quick Build*. TeXstudio eraldi seadistamist vajada ei tohiks.

Mis on sinu töö pealkiri?
Mis su nimi on?

Kokkuvõte

Töö põhikeelne kokkuvõte tuleb kirjutada siia. Kokkuvõtte pealkiri koostatakse automaatselt sama päisesse sisestatud info põhjal, mille alusel koostatakse ka tiitelleht ning litsentsilehekülg.

Töö tõlgitud pealkiri Mis su nimi on?

Summary

Eestikeelsel tööil peab olema inglisekeelne, inglisekeelsel eestikeelne kokkuvõte. Inglisekeelse töö kirjutaja peab toorikus käskluse `\begin{otherlanguage}{english}` asemel kasutama käsklust `\begin{otherlanguage}{estonian}`. Mõlemal juhul tuleb töö tõlgitud pealkiri sisestada käsu `\makeTranslatedSummaryTitle{<tõlgitud pealkiri>}` argumendina.

Tänuavaldused

Suure tänu on ära teeninud Morten Piibeleht, kelle klassifailil käesolev toorik ning klassifail põhinevad, ning Andreas Valdmann, kelle viitamise juhendit selles toorikus kasutati.

Eero Vaher

Kirjandus

[1] Esimene Autor. Esimene artikkel. *Esimene ajakiri*, 616:666, 1632.

[2] Teine Autor. Teine artikkel. *Teine ajakiri*, 42:1337, 1802.

Lisa A

Lisad

Lisasid ei tähistata mitte järjekorranumbriga, vaid ladina suurtähega. Selle saavutamiseks tuleb `.tex` failis iga lisa korral käskluse `\chapter` ette lisada käsklus `\appendix`, nagu on tehtud näidises.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Mis su nimi on?,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

Mis on sinu töö pealkiri?,

mille juhendaja on Kes on sinu juhendaja?,

- (a) reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
 - (b) üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
 3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartu, 28. juuni 2015. a.