

TILA1 ilman fuksiläppäriä (syksy 2018)

Seuraavassa kolme vaihtoehtoa niille, jotka suorittavat TILA1-kurssia syyslukukaudella 2018 ilman fuksiläppäriä.

1. `vdi.helsinki.fi` Virtuaalikone (tuettu ja suositeltu tapa)
2. Itse ylläpidetty Ubuntu 18.04 tai tuore Linux Mint (jossain määrin tuettu tapa)
3. Vapaavalintainen käyttöjärjestelmä (ei tukea assareilta)

Ensimmäinen vaihtoehto

Kaikilla Helsingin yliopiston opiskelijoilla on pääsyoikeus VMwaren virtuaalikoneympäristöön <https://vdi.helsinki.fi> . Sieltä löytyy virtuaalinen Cubbli-kone, johon pääsee AD-tunnuksellaan sisään. Koneella on käytettävissä kaikki se softa, jota kurssin suorittamiseen tarvitaan. Virtuaalikoneen käyttöön tarvitaan samasta osoitteesta löytyvä VMware Horizon Client -ohjelma, joka opiskelijan on asennettava koneelleen. Periaatteessa virtuaalikoneen voi avata myös selaimen kautta, mutta VMwaren tuotteet ovat huonoa koodia eikä Linux-puolen selainpohjainen toteutus toimi kunnolla. Mainittu Client-ohjelma on siis asennettava.

Tämä on helpoin vaihtoehto niille, joilla ei fuksiläppäriä ole tai joiden fuksiläppäriässä on vain Windows. Miinuksena se, että käyttö vaatii järkevää nettiyhteyttä. Offline-työskentely ei onnistu. VDI-Cubblin kotihakemisto on normaali AD-kotihakemisto (ns. Z-asema), joten sille tallennetut tiedostot näkyvät myös selaimella VPN-portaalin kautta osoitteessa <https://www.vpn.helsinki.fi> .

Toinen vaihtoehto

Jos käytät itse ylläpitämäsi Ubuntu 18.04 -järjestelmää (tai Linux Minttiä), niin saat TILA1:llä tarvittavat ohjelmistot lisättyä koneeseesi käskyillä

```
sudo apt-get update
sudo apt-get -y upgrade
sudo apt-get -y install python3-dev python3-doc python3-examples \
python3-notebook python-ipython-doc python3-scipy python-scipy-doc \
python3-matplotlib python-matplotlib-doc python3-pandas python3-openpyxl \
python3-xlrd python-pandas-doc python-tables-doc python-numpy-doc \
python3-pip emacs ncurses-term git-gui git-doc texlive-full auctex evince
```

Asennukseen kuuluu jonkin verran aikaa, koska etenkin L^AT_EX-paketti `texlive-full` on iso. Ylläolevat käskyt asentavat hiukan ylimääräistäkin tavaraa. Mm. IPython3 ei ole kurssilla välttämätön, mutta käskyllä `ipython3 notebook --pylab &` käynnistytävä selainpohjainen näkymä on valtavan paljon parempi frontend Python-tulkkiin kuin käskyllä `python3` avautuva perinteinen näkymä. Jo tekstipohjainen `ipython3 --pylab` voittaa perinteisen kirkkaasti. Versionhallinta on jostain syystä jätetty kurssilta pois, mutta jokainen edes puoliksi järkevä ihminen käyttää sitä kaikissa projekteissaan. Siksi yo. käskyillä asentuu `git`, joka on ehdottoman hyödyllistä ottaa osaksi työskentelyään heti ensimmäisenä syksynä, jotta siitä kehittyy rutiini. Google löytää tähän hyvät tutoriaalit. Yliopiston GitLab-palveluun <https://version.helsinki.fi> voi kuka tahansa yliopistolainen perustaa sekä yksityisiä että yleisiä repositoryjä. Samoin Pandas on mukana, koska numeriikkaa Pythonilla tekevät tulevat siihen törmäämään.

Kolmas vaihtoehto

Jos et käytä Ubuntuja tai Linux Minttiä etkä halua käyttää virtuaalikonetta `vdi.helsinki.fi`, niin järjestä jotenkin koneellesi nämä softat:

GNU Emacs <http://www.gnu.org/software/emacs/>

Python-3.6 tai Python-3.7 <https://www.python.org/>

Numpy, Scipy ja Matplotlib <http://www.numpy.org/> ja <http://www.scipy.org/> ja <https://matplotlib.org/>

L^AT_EX <http://www.latex-project.org/>

Git <https://git-scm.com>

Ilman omaa konetta

Kurssin voi mainiosti suorittaa myös ilman omaa konetta. Kaikki tarvittava softa löytyy esim. Kumpulan Tiedekirjaston koneilta sekä Kumpulan kampuksen mikroluokkien koneilta, kun koneet käynnistää Cubbli-puolelle.

TestMyCode

Osassa kurssin tehtävistä hyödynnetään TMC (TestMyCode) alustaa, joka tarkistaa automaattisesti järjestelmään palautetun tehtävän sekä antaa siitä pisteet. Se on asennettuna niissä fuksiläppäreissä, joissa on ajantasainen Cubbli16:een tai Cubbli18:aan perustuva asennus, sekä VDI-Cubblissa. TMC-CLI:n asennusohjeet muille käyttöjärjestelmille löytyvät Viikon 1 TMC-tehtävien alusta (kohta "Laskeharjoitukset" kurssin kotisivuilla).

TMC:n komentorivityökalun *Bash autocompletion* on hiukan buginen eikä sitä voi Cubblissa asentaa globaalisti kaikille käyttäjille. Cubblin paketin `tmc-cli` dokumentaatiossa on ohjeet, kuinka *autocompletion* asennetaan käyttäjän omaan kotihakemistoon häiritsemättä muita, ks. tiedosto `/usr/share/doc/tmc-cli/README.Debian`.

Mathematica-lisenssi yliopistolle

Kurssiin liittymätön, mutta tärkeä tiedotus: yliopisto on ostanut kampuslisenssin MATHEMATICA[®]-ohjelmistoon. Lisenssi sallii asennuksen Helsingin yliopiston opiskelijoiden ja henkilökunnan kotikoneisiin. Aktivointi- ja asennusohjeet ovat Ohjelmistojakelussa <https://ohjelmistojakelu.helsinki.fi/> kansion *Mathematica* alla. Vuosien 2017 ja 2018 fuksiläppäreissä MATHEMATICA[®] on valmiiksi asennettuna ja vaatii vain aktivoinnin.