

## CSE-A1121 Ohjelmoinnin peruskurssi Y2

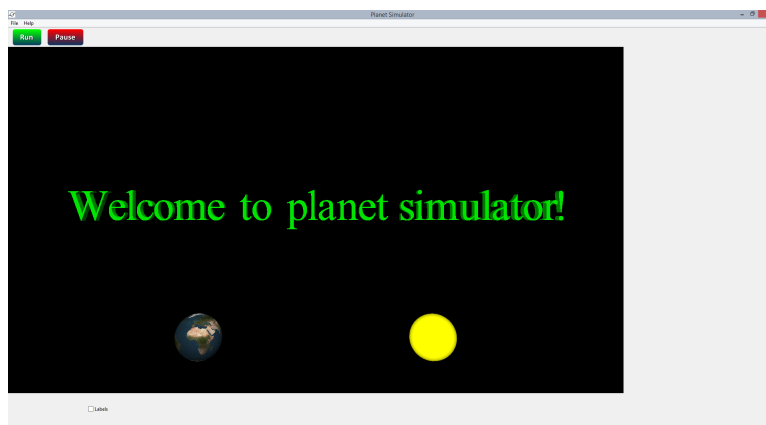
Planeetta simulaattori  
Projektidokumentti

Henri Merilä 356194  
Sähkötekniikan koulutusohjelma  
3. vuosikurssi  
Assari: Petri Leskinen

Dokumentti laadittu: 15.5.2015

## Yleistä

Loin projektityönäni planeetta-simulaattorin. Simulaattorilla pystyy lukemaan tekstitiedostosta planeettojen sijainnit simulointiavaruudessa, massat, nopeudet ja värin. Simulaationtilanteen lukemisen jälkeen simulaattorilla pystyy simuloimaan planeettojen liikettä avaruudessa kun aika kuluu eteenpäin. Ajan nopeutta pystyy säätämään, kuin myös laskennallista aikahyppyä ja piirtotaajuutta. Simulaattori piirtää 3D-mallinnuksen tilanteesta ja kykenee katsomaan tilannetta erilaisista näkökulmista. Tilanteen pystyy myös tallentamaan tekstitiedostoon.



Toteutus seuraa suurimmilta osin suunnitelmaa, mutta lisäominaisuuksia on jäänyt liuta pois johtuen ajankäytöllisistä syistä. 3D-visualisointi kirjaston yhteensopivuusongelmat käyttöliittymäkirjastojen kanssa veivät suuren osan projektin toteutusajasta. Projekti on kokonaisuudessaan ollut vaativa, mutta suunnitelma huomioon ottaen mielestäni sen onnistuminen on vain tyydyttävä.

# Käyttöohje

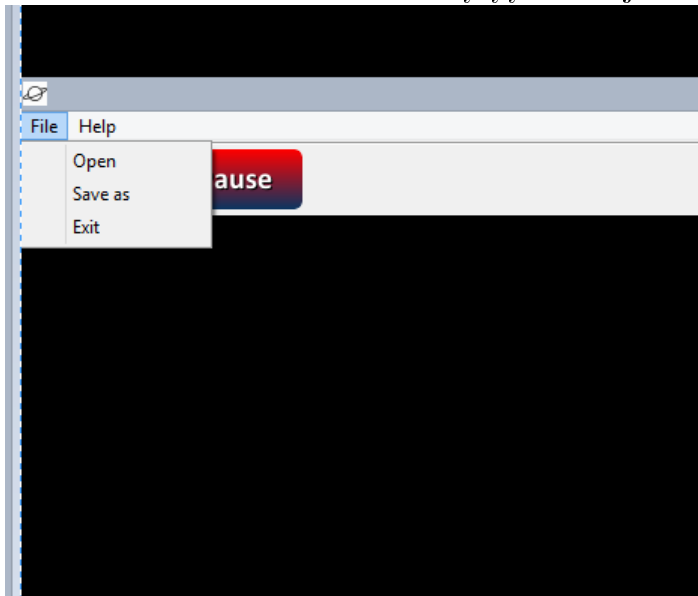
## Kirjasto ja käynnistys

Ohjelma vaatii toimiakseen VPython moduulin ja Pythonista version 2.7. Molemmat näistä voi ladata suoraan osoitteesta [http://www.vpython.org/contents/download\\_windows.html](http://www.vpython.org/contents/download_windows.html). Kun nämä on asennettu voi ohjelman ajaa suoraan tuplaklikkaamalla 'run.bat' tiedostoa ohjelman juurikansiossa. Klikkaamalla 'test-run.bat' ohjelma käynnistyy käytyään yksikkötestit läpi.

Documentation	15.5.2015 22:08	File folder
src	15.5.2015 22:05	File folder
run.bat	15.5.2015 22:05	Shortcut
test-run.bat	15.5.2015 22:04	Shortcut

## Valikko

Yläreunasta avautuvasta 'File'-valikosta löytyy ohjelman kannalta keskeiset tiedostosta lataamis(*Open*) ja tiedostoon kirjoittamis(*Save*) toiminnallisuudet. Lisäksi valikosta löytyy *Exit* jolla voi poistua ohjelmasta.



**Työkalut**

**Visualisointi-ikkuna**