

Ohjelmoinnin peruskurssi Y1

CS-A1111

Mitä on ohjelmointi?

Esittelyluento: luennon jälkeen

- ▶ Tiedät, mitä tarkoitetaan ohjelmoinnilla.
- ▶ Osaat kirjoittaa yksinkertaisen tietokoneohjelman.

Mikä on tietokoneohjelma?

Keittokirjan resepti

1. Vatkaa munat ja sokeri vaahdoksi.
2. Lisää jauhot ja sekoita.
3. Kaada vuokaan ja paista 20 minuuttia.

Tietokoneohjelma

1. Pyydä rahasumma Ruotsin kruunuina ja lue se.
2. Jaa luettu rahasumma 10.54:lla.
3. Tulosta kuvaruudulle jakolaskun tulos eli vastaava summa euroina.

Erilaisia tapoja esittää ohjelma tietokoneelle

Käskyt esitetään

- ▶ konekielellä (bittijonoina)
- ▶ Symbolisella konekielellä, esim. Assembly
- ▶ Lausekielellä, esim. Python, Java, C, C++, Scala, Pascal jne.

Kääntäjä ja tulkki

- ▶ Tietokoneen prosessori ymmärtää vain konekielellä annettuja käskyjä. Muussa muodossa annettu ohjelma pitää muuttaa konekielelle.
- ▶ Muuttaminen voidaan tehdä toisella tietokoneohjelmalla, kääntäjällä tai tulkilla.
- ▶ Kääntäjä ottaa koko ohjelman, kääntää sen konekielelle ja tallentaa konekielisen ohjelman tiedostoon.
- ▶ Tulkki muuttaa käskyn kerrallaan konekielelle ja suorittaa käskyn heti. Sen jälkeen se siirtyy ohjelman seuraavaan käskyyn.

Kolme eri tapaa kirjoittaa ja ajaa Python-ohjelmia

- ▶ Käynnistä Python-tulkki ja anna sille käsky kerrallaan.
- ▶ Kirjoita ohjelma tiedostoon ja aja se komentotulkissa käskyllä `python3 tiedosto.py`
- ▶ Käytä työkalua (Integrated Development Environment, IDE), jolla voi sekä kirjoittaa että ajaa Python-ohjelmia, tällä kurssilla PyCharm (tai aiemmin kurssilla käytetty Eclipse).

Ensimmäinen Python-ohjelma

```
print("Hyvaa paivaa")
```