

Tapaus 7

Tällä viikolla on vain yksi ongelma, josta voi saada 6 pistettä. Tehtävänä on tuottaa ”kasvikielioppeilla” (L-järjestelmillä) taidetta, joko animaatiota, kuvia tai musiikkia. Voit valita jonkun seuraavista vaihtoehdoista. Palauta lyhyt raportti ideastasi sekä taideteoksen tuottava kielioppi ensi maanantaina. Voit kuitenkin viimeistellä työtäsi taidenäyttelyyn saakka.

a) Tee ohjelma, joka simuloi jonkin elävän organismin kehittymistä, kuten kukkaketosimulaatiossa. Voit käyttää haluamaasi ohjelmointikieltä ja grafiikkatyökalua.

b) Jos ohjelmointi tuntuu täysin ylitsepääsemättömältä, voit tutustua valmiiseen kasvikielioppiohjelmaan, jolla voi tuottaa kuvia oman määrittelynsä mukaan. Tee erilaisia **omia** kokeiluja!

- <http://spanky.triumf.ca/www/fractint/fractint.html> Fractint-ohjelma Linuxille, katso kohdasta L-systems using Fractint.
- <http://www.geocities.com/tperz/L4Download.htm> L-system Windowsille.

c) Musiikkia kasvikielioppeilla. Yksinkertaisimmillaan muunnetaan vain samankestoisia nuotteja toisiksi, esim.

$$\begin{aligned}C &\rightarrow E \\E &\rightarrow CGC \\G &\rightarrow \epsilon\end{aligned}$$

tuottaa aksioomasta C jonon $CECGCEECCGCGCEEEE$, jonka voi soittaa.

Eri oktaaveihin voi esimerkiksi viitata apunumeroilla $C1, C2, C3, \dots$, tai oktaavi voi olla oma symbolinsa. Myös nuotin keston voi koodata mukaan. Erittäin hyödyllinen merkintätapa on seuraava: piste $.$ kertoo, että nykyinen nuotti soitetaan. $+$ kertoo, että sitä ylnnetään $1/2$ sävelaskeleella, ja $-$, että alennetaan $1/2$ sävelaskeleella. Yhtaikaa soitettavat nuotit voi pistää sulkuihin, esim. (CEG) soittaa C-duurin kolmisoinnun. $c(.+++ .+++)$ soittaa saman (alku- c kertoo, mistä laskenta alkaa). Voit keksiä itse omat merkintätapasi ja sääntösi!

Voit joko tuottaa nuotteja, joita soitetaan oikealla instrumentilla, tai suoraan musiikkia. Valitettavasti laitoksen koneista ei taida löytä mitään sopivaa työkalua musiikin tuottamiseen? Yksiäänisellä ”piippausmusiikilla” pääsee kuitenkin jo kuuntelemaan omia sävellyksiään.

Lisää tietoa:

<http://www.csse.monash.edu.au/~jonmc/resources/L-systemsMusic.pdf>
”Grammar-based Music Composition” tai

<http://www.csu.edu.au/ci/vol03/mccorm/mccorm.html> (periaatteessa sama)

Music and Connectionism. Ed. Todd, P.M. ja Loy, D.G. MIT, 1991.(kirjaa saa lainata kopioitavaksi Wilhelmiinalta).