

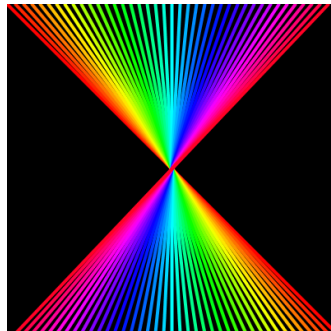
Innostavaa ohjelmointia

(peruskouluun ja joksikin aikaa lukioonkin)

Jarmo Hurri¹

¹jarmo.hurri@syk.fi

```
size (400, 400);  
colorMode (HSB, 100);  
background (0);  
strokeWeight (4);  
  
for (float x = 0; x < width; x += 10)  
{  
  stroke (x / width * 100, 100, 100);  
  line (x, 0, width - x, height);  
}
```



Mitä tänään tapahtuu?

- hyvin lyhyt esittely
- kysymyksiä
- ohjelmointi liikkeelle
- kokeilua ja lisää kyselyä

Mistä on kysymys?

- ohjelmoinnin opettamiseen tarkoitettu ilmainen verkkomateriaali
 - <https://www.syk.fi/ohjelmointi>
- periaatteita
 - visuaalisuus
 - eteneminen pienin askelin
 - tehdään kokonaisia ohjelmia
- testattu vaiheittain
 - ① 9. luokkien valinnaisella kurssilla
 - ② yhdellä ryhmällä luokilla 7–8
 - ③ neljällä ryhmällä luokilla 7–8
- opettajia koulutettu talon sisällä
- tehty Teknologiateollisuuden 100-vuotissäätiön rahoituksella

Miten opetetaan?

- 20 tuntia 7. luokan keväällä ja 20 tuntia 8. luokan syksyllä
- jonkin aiheen opettaminen
 - oppilaita *ei* laiteta lukemaan materiaalia
 - onnistuu aikaisintaan 9. luokalla
 - ensin yhdessä esimerkki tai kaksi
 - sitten harjoittelua eli tehtäviä materiaalista
 - yleensä kaksi 45 minuutin oppituntia yhteen aiheeseen
- testataan joko paperisella kokeella tai pyytämällä ohjelmoimaan jotain
- oppilaat pitävät yleensä vaikeana mutta oppivat ainakin kokeessa testattuja asioita

- kaikki löytyvät osoitteesta
<https://jarmohurri.github.io/ohjelmointi>
- opettajan esimerkit
- Processing-lausekkeiden lunttilappu
- johdantokalvot

- kysymyksiä?
- liipaistaan Processing käyntiin