

Tekstipohjaisen ohjelmoinnin perusteet yläkouluun ja lukioon

Tietojenkäsittelytieteen resurssikeskus

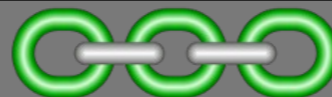
Linkki

Helsingin yliopisto | LUMA-keskus



HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

TIETOJENKÄSITTELYTIEEEN LAITOS
INSTITUTIONEN FÖR DATAVETENSKAP
DEPARTMENT OF COMPUTER SCIENCE



Linkki



LUMA-KESKUS SUOMI

Mitä Linkki tekee?

- ✦ *Kerhoja ja leirejä lapsille*
- ✦ *Koululuokille vierailuja
Tietojenkäsittelytieteen
laitokselle*
- ✦ *Lukio-opintoja: MOOC:it ja
dynamiitit*
- ✦ ***Täydennyskoulutusta,
tukea ja materiaaleja
opettajille***
- ✦ *Tapahtumia ja tietoa
suurelle yleisölle*



*Kuvaajana: Arto
Wikla*

Tämän tapahtuman materiaalit:

- ✿ *Tilaisuuden materiaalit jälkikäteen Kuumapop:n sivuilla:*
 - ✿ <http://www.kuumapop.fi>
- ✿ *Kaikki Linkki-keskuksen materiaalit, myös nämä:*
 - ✿ <http://linkki.cs.helsinki.fi>

Mitä hyötyä ohjelmoinnista sitten on itse kullekin?

- ✦ *Pääsee heti itse tekemään*
- ✦ *Näkee työnsä tulokset myös heti*
- ✦ *Algoritminen ajattelu kehittyy*
- ✦ *Oppii etsimään ja arvioimaan lähteitä*
- ✦ *Kuten käsitöissä, ohjelmoiden voi tehdä itselle hyödyllisiä työkaluja*

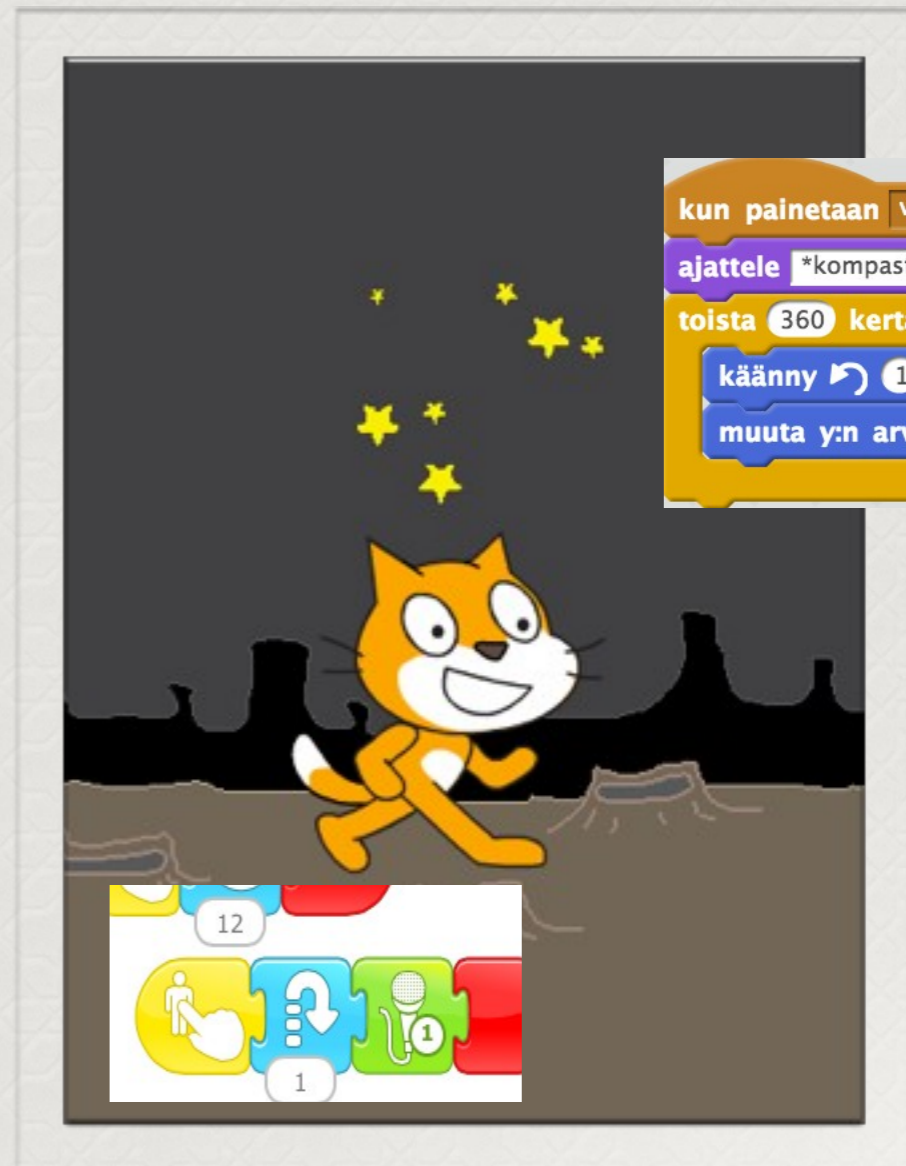
Opettajan kannalta taas:

- ✿ *Ohjelmointia on jo kaikkialla*
- ✿ *“Ohjelmoinnillinen ajattelu”*
 - ✿ *Ongelmien purkamista osiin*
 - ✿ *Kaavojen tunnistamista ja muodostamista*
 - ✿ *Automatisointia*
- ✿ *Tietokoneen kyvyt ja rajat selväksi*
- ✿ *Oppilaiden itseohjautuvuus*
- ✿ *Pienestä pääsee jo alkuun*

1. Täytä kattila 2/3 vedellä
2. Aseta kattila kiehumaan
3. Toista 10 kertaa:
 1. Pese peruna
 2. Siirrä peruna kattilaan
4. Odota 20 minuuttia
5. Toista kunnes perunat ovat pehmeitä
 1. Odota 1 minuutti
6. Laita liesi pois päältä
7. Valuta pois vesi

Alakoulustakin tuttuja...

- ★ *CS Unplugged*
 - ★ <http://csunplugged.com/>
- ★ *ScratchJr* (iOS 7.0, Android 4.2)
 - ★ <http://www.scratchjr.org>
- ★ *Scratch*
 - ★ <https://scratch.mit.edu/>
 - ★ <http://linkki.cs.helsinki.fi/materiaali>
- ★ *Googlen CS First*
 - ★ <http://www.cs-first.com/>
- ★ *Snap!*
 - ★ <https://snap.berkeley.edu/>



Tekstipohjaisen ohjelmoinnin opetteluun

- Javascript-kieltä (tulossa)
<https://ohjelmointikurssi.github.io>

✿ EppaBasic

✿ <http://eppabasic.fi/>

✿ Robottiohjelmointi

✿ Logo

✿ <http://turtleacademy.com>

✿ DrRacket

Java, python, scala yms. "tavalliset ohjelmointikielät", esim. pythonista
<http://openbookproject.net/thinkcs/python/english3e/>

```
1 ClearScreen
2 Dim x = 100
3 Dim y = 100
4 For sade = 200 To 50 Step -25
5     DrawCircle x, y, sade
6 Next sade
```



```
forward 50
right 90
```

MOOC-kurssit

- ✿ *www.mooc.fi HY:n ja Aallon verkkokurssit opiskelijoille*
- ✿ *Itse muokattavat moocit tulossa*
- ✿ **Opettajille:**
<http://koodiaapinen.fi/mooc/>

Mikä kieli pitäisi valita?

- ✿ *Ei ole yhtä parasta tai yhtä huonointa vaihtoehtoa*
- ✿ *Mutta: kannattaa joka tapauksessa käyttää muuallakin kuin vain netissä*
- ✿ *Mitä kaikkea valitulla kielellä voi tehdä?*
- ✿ *"Hello world" monella kielellä:*

<https://excelwithbusiness.com/blog/post/web-design/say-hello-world-in-28-different-programming-languages>

Miksi ohjelmointia ylipäättään?

Lähteitä tähänkin esitykseen:

✿ [Koodi2016](#)

✿ *Emilia Hjelm: Ohjelmointia ja
monilukutaitoa*

<http://www.slideshare.net/semilia1/oph-ohjelmointi-monilukutaito>

✿ *Jyrki J. J. Kasvi: Ei koulua vaan
tulevaisuutta varten*

✿ <http://www.slideshare.net/JyrkiKasvi/boss-it-tampere>

✿ *Tarmo Toikkanen: 8 teesiä
koodauksesta koulussa*

✿ <http://tarmo.fi/blog/2014/06/8-teesia-koodauksesta-koulussa/>



*Kuvaajana: Arto
Wikla*