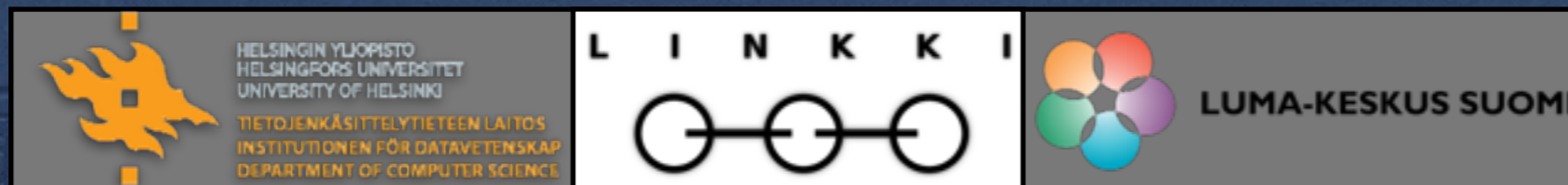


Ohjelmointipolku

*Tietojenkäsittelytieteen resurssikeskus Linkki
Helsingin yliopisto | LUMA-keskus*



Mitä Linkki tekee?

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



Kuvaajana: Arto Wikla

Tämän tapahtuman materiaalit:

- ✿ *Tilaisuuden materiaalit MAOL:n sivuilla:*
 - ✿ <http://maol.fi/>
 - ✿ <https://peda.net/yhdistykset/maolhelsinginkerhory/mk2>
- ✿ *Kaikki Linkki-keskuksen materiaalit, myös nämä:*
 - ✿ <http://linkki.cs.helsinki.fi>

Uusi OPS

Ohjelmointi, koodarit, pelit, koodi2016 ...vai ehkä kuitenkin:

- ✦ *Ohjelmoinnillinen ajattelu*
- ✦ *TVT-taidot*
- ✦ *Projektimuotoinen oppiminen*
- ✦ *Yhteistyötaidot*
- ✦ *Motivaatio tehdä itse ja nähdä työn tulokset*
- ✦ *Tulevaisuus on väistämättä digitaalinen, taitoja täytyy kerryttää mahdollisimman nuoresta*

Ohjelmoinnissa on koodarin kannalta hienointa:

- ✦ *Pääsee heti itse tekemään*
- ✦ *Näkee työnsä tulokset myös heti*
- ✦ *Voi jakaa projektin kaverien kanssa*
- ✦ *Yhdessä tekemällä pääsee tutkitusti pidemmälle*
 - ✦ *“Lunттаaminen” muilta on ohjelmoijan elinehto!*
- ✦ *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
- ✦ Oppilaiden innostus
- ✦ Pienestä pääsee jo alkuun
- ✦ Itseohjautuvuus; ohjelmoinnissa on kyse tekemällä oppimisesta

1. Aseta kaava B kankaan päälle
2. Leikkaa saumanvaralla
3. Aseta A ja B oikeat puolet vastakkain sivusauman kohdalta
4. Toista kunnes kappaleet ovat tyydyttävästi kiinni toisissaan
 1. Aseta neula kankaiden läpi sauman kohdalta
5. Ompele kappaleet yhteen

Ohjelmointipolku

- ✿ *Yksilöllisiä polkuja opiskeluun, esim.*
 - ✿ *CS Unplugged → ScratchJr → Scratch → EppaBasic → Java-MOOC*
 - ✿ *Scratch → Robotit → Python-MOOC → Java-MOOC*
 - ✿ *Snap! → Nettisivut → EppaBasic*
- ✿ *Iso osa materiaaleista jo Linkin sivuilla, kootaan sivustoksi <http://ohjelmointipolku.fi> kesällä 2015*

Työkaluja alakouluun

- *CS Unplugged*
 - <http://csunplugged.com/>
- *ScratchJr*
 - <http://www.scratchjr.org>
- *Scratch*
 - <https://scratch.mit.edu/>
 - <http://linkki.cs.helsinki.fi/materiaali>
- *Googlen CS First*
 - <http://www.cs-first.com/>



Työkaluja yläkouluun

- ✦ *EppaBasic*
 - ✦ <http://eppabasic.fi/>
- ✦ *Robottiohjelmointi*
- ✦ *Logo*
 - ✦ <http://turtleacademy.com>
- ✦ *DrRacket*
- ✦ *HY:n MOOC-kurssit*
 - ✦ <http://mooc.fi/>

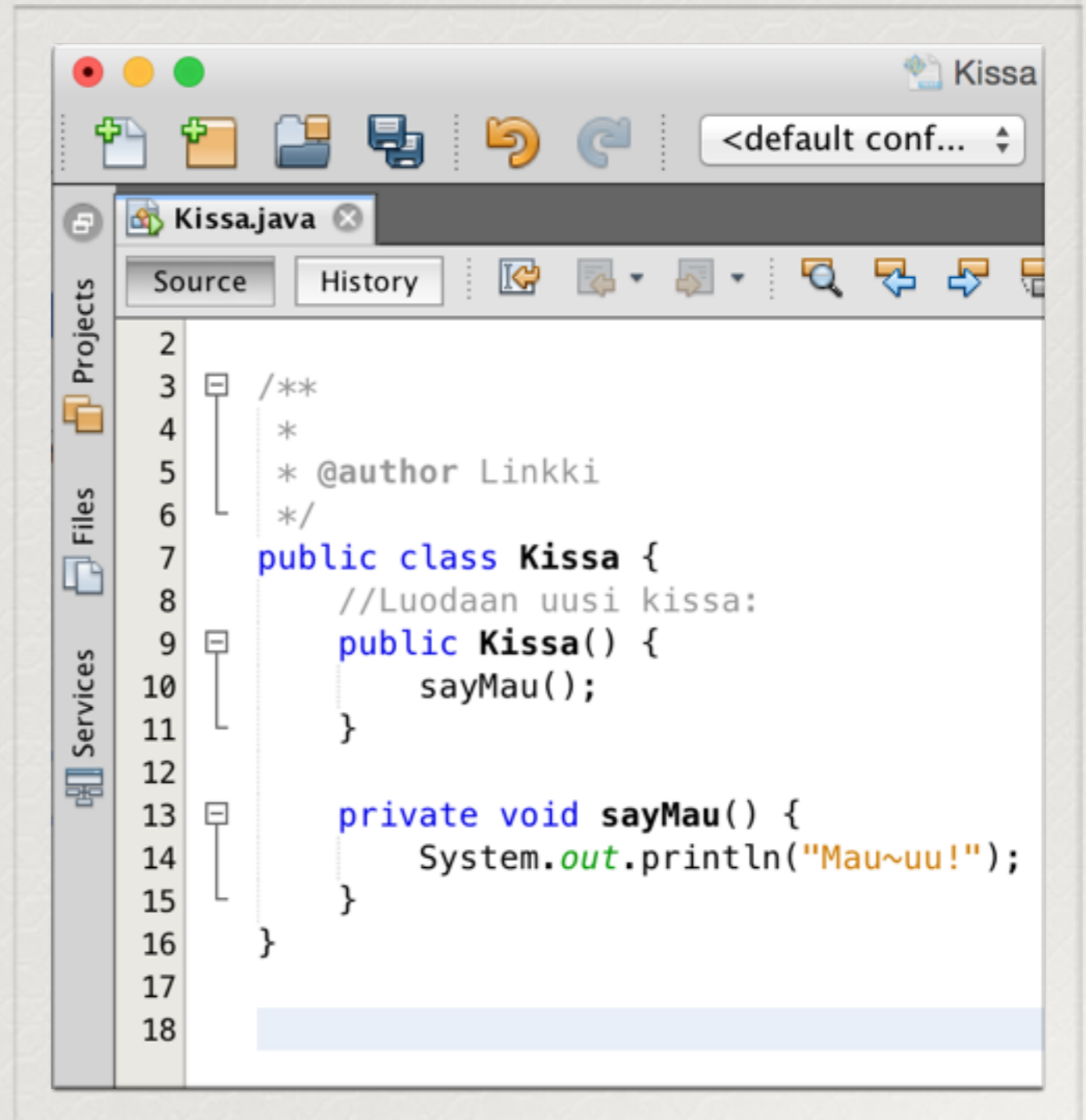
```
1 ClearScreen
2 Dim x = 100
3 Dim y = 100
4 For sade = 200 To 50 Step -25
5     DrawCircle x, y, sade
6 Next sade
```



```
forward 50
right 90
```


Työkaluja lukioon

- ✿ *HY:n ja Aallon MOOC-kurssit*
- ✿ <http://mooc.fi/>



```
2
3  /**
4   *
5   * @author Linkki
6   */
7  public class Kissa {
8      //Luodaan uusi kissa:
9      public Kissa() {
10         sayMau();
11     }
12
13     private void sayMau() {
14         System.out.println("Mau~uu!");
15     }
16 }
17
18
```


Miksi ohjelmointia ylipäättään?

Lähteitä tähänkin esitykseen:

- ✿ *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

Pelin nimi



Skriptit

Asusteet

Äänet

- Liike
- Ulkonäkö
- Ääni
- Työkalut
- Tieto
- Tapahtumat
- Ohjaus
- Tuntoaisti
- Toiminnot
- Isää luikvoja

kun klikataan

kun painetaan välilyönti

kun tätä hahmoa klikataan

kun taustaksi vaihtuu kupliva

kun äänentaso > 10



x: 240 y: -180



Valitse minkä hahmon komennot näet

Työkalupakki

Raahaa ja kasaa komentoja hahmolle

Luo tunnukset ja tallenna pilveen

```

kun klikataan
  aseta pyörimistapa vasen-oikea
  ikuisesti
    osoita kohti hiiriosoitin
    liiku 3 askelta
  
```