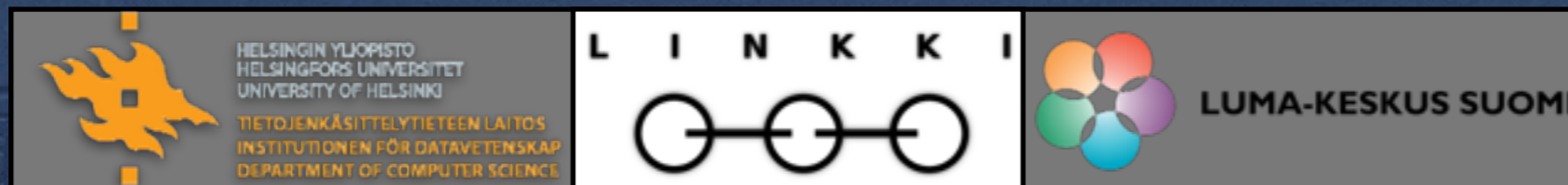


Tekstipohjaisen ohjelmoinnin perusteet yläkouluun ja lukioon

*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 Kuumapop:n sivuilla:*
 - ✿ <http://www.kuumapop.fi>
- ✿ *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*

Mitä hyötyä ohjelmoinnista sitten on itse kullekin?

- ✦ *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
- ✦ Tietokoneen kyvyt ja rajat selväksi
- ✦ Oppilaiden innostus, itseohjautuvuus
- ✦ Pienestä pääsee jo alkuun

1. Täytä kattila $\frac{2}{3}$ 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.

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*

Siirtymävaiheessa alakoulustakin tuttuja...

- ★ *CS Unplugged*
 - ★ <http://csunplugged.com/>
- ★ *ScratchJr* (iOS 7.0, Android 4.4)
 - ★ <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

- ✦ *EppaBasic*
 - ✦ *Harjoitus: Piirtäminen*
 - ✦ <http://eppabasic.fi/>
- ✦ *Robottiohjelmointi*
- ✦ *Logo*
 - ✦ <http://turtleacademy.com>
- ✦ *TouchDevelop*
 - ✦ <https://www.touchdevelop.com/>
- ✦ *DrRacket*

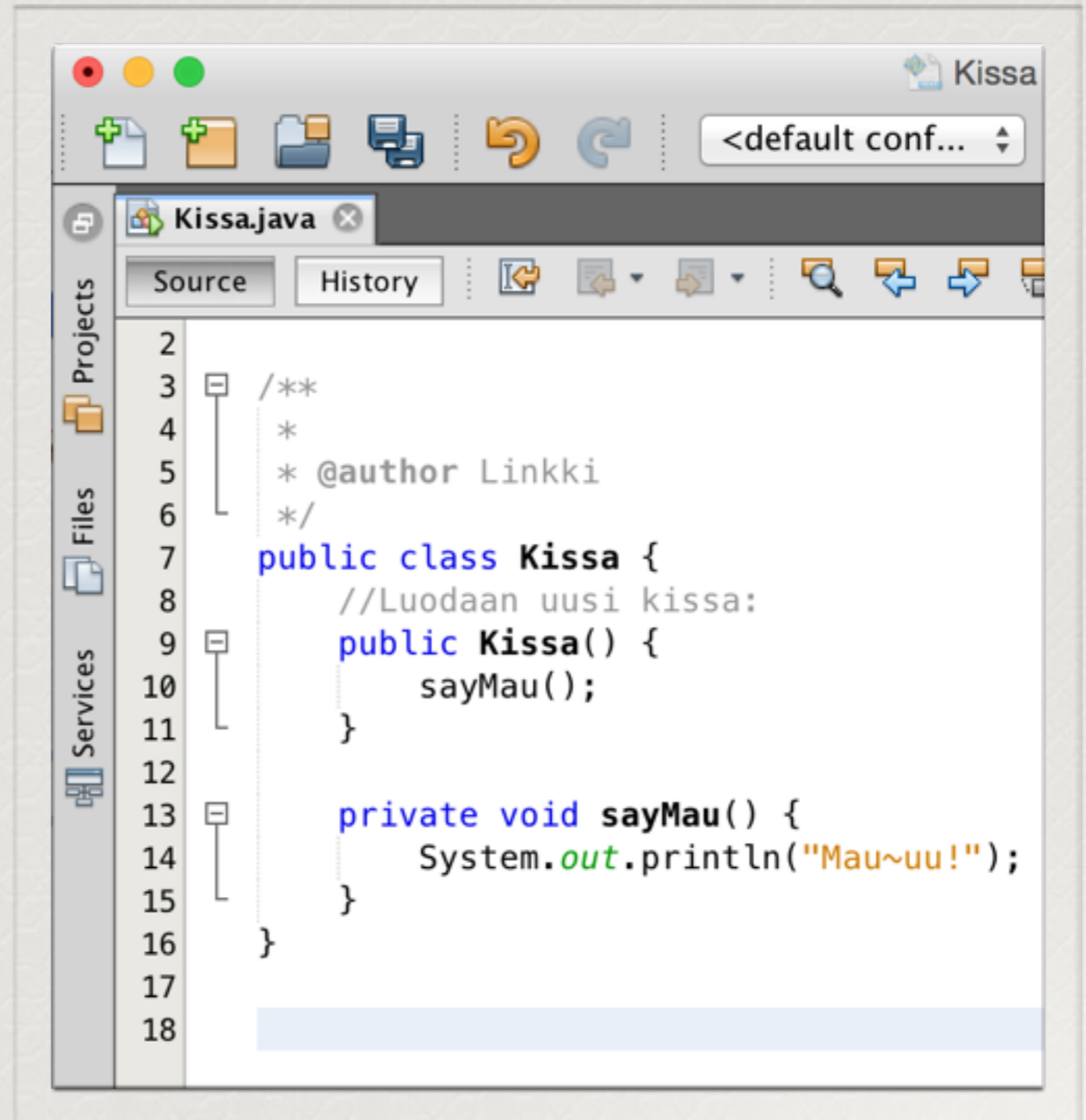
```
1 ClearScreen
2 Dim x = 100
3 Dim y = 100
4 For sade = 200 To 50 Step -25
5     DrawCircle x, y, sade
6 Next sade
```



```
forward 50
right 90
```

Edistyneemmille ja itseopiskeluun

- ✿ *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:

- ✿ [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

Run

New

Load

Share

```
1 ClearScreen
2 Dim x = 50
3 Dim y = 50
4 For sade = 1 To 10
5     Dim y = sade * 10
6     DrawCircle x, y, sade
7 Next sade
```

Index

Back

EppaBasic

EppaBasic on ohjelmoinnin opetuskäyttöön suunnattu ohjelmointikieli.

Sisältö

Tästä ohjekirjasta löydät seuraavat osiot:

- [Komentolista](#)
- [Uutiset](#)
- [Tietoa EppaBasicista](#)