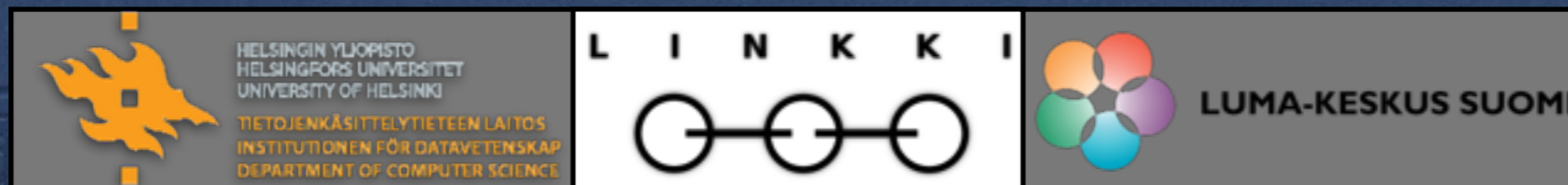


# Pelejä ja projekteja: Visuaalinen ohjelmointi peruskoulun 3.-6. luokilla

*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*
- ✦ *Kuten käsitöissä, ohjelmoiden voi tehdä itselle hyödyllisiä leluja*

# 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. Aseta kaava B kankaan
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 polun alkua opiskeluun, esim.*
  - ✿ *CS Unplugged → ScratchJr → Scratch → EppaBasic*
  - ✿ *Scratch → Robotit → Python-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* (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/>





# Ohjelmoinnin syvempään harjoitteluun

- ★ *EppaBasic*

- ★ <http://eppabasic.fi/>

- ★ *Logo*

- ★ <http://turtleacademy.com>

- ★ *TouchDevelop*

- ★ <https://www.touchdevelop.com/>

- ★ *HY:n ja Aallon MOOC:it*

- ★ <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
```

# 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*

Pelin nimi



Skriptit

Asusteet

Äänet

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

kun klikataan

kun painetaan välilyönti

kun tätä hahmoa klikataan

kun taustaksi vaihtuu kupliva

kun äänentaso > 10



x: 240 y: -180



Esiintymi...  
1 tausta

Uusi tausta:



Kissani



Lahja

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
  
```