



MAD

*Make a difference*



SUOMEN AKATEMIA  
FINLANDS AKADEMI • ACADEMY OF FINLAND

# Koodaaminen

# Tällä kertaa kokeillaan ohjelmointia!



- Oletko jo kokeillut ohjelmoimista tai koodaamista?
- Onko joku kokeillut kenties Scratch-koodausta tai ohjelmoinut Bee-Bot-robotteja?

**Mitä koodaaminen on ja miksi se on tärkeää?**

# Mitä koodaaminen on (ja mitä se ei ole)

- Koodaaminen ei ole mystistä
- Koodatessa tai ohjelmoidessa vain annetaan tietokoneelle tarkka toimintaohje eli **algoritmi**, jonka avulla se tekee halutun asian.
- Ohjelmoidessamme meidän pitää olla tarkkoja, koska tietokone tekee sen mitä käsketään
  - Ei siis välttämättä sitä, mitä halutaan.

# Koodia on kaikkialla!

- Tietokoneissa, tableteissa, älypuhelimissa, autoissa ja jääkaapeissa
  - Missä muualla tiedät olevan koodia?
- Koodin määrä elämässämme lisääntyy koko ajan, vaikka emme sitä ehkä huomaakaan
- Ilman koodia, tietokoneet ja älypuhelimet olisivat vain hyödytön kasa elektroniikkaa

Lähde: [Yle](#)



# Tynker

- Tynker on ohjelmointisovellus lapsille.
- Siellä voi oppia ohjelmoinnin perusteet koodaamalla omia ohjelmia tai pelaamalla koodauspelejä.
- Tynkerissä harjoitellaan ns. blokki- tai palikkakoodausta, jossa koodi kootaan valmiista palikoista

- Videoita aiheesta:

[Elisa digikoulu - Näin se toimii – YouTube](#)

[Elisa digikoulu - Aloita oma ohjelma – YouTube](#)

[Tynker - What Will You Make? - YouTube](#)

Koodausesimerkit

# CodeBug

- CodeBug on ohjelmoitava ja puettava laite.
- Siinä on 5x5 punavaloinen LED näyttö grafiikan ja tekstin esittämiseen ja kosketusherkät tulot (input?).
- CodeBugilla ohjelmoimista varten on Blockly-pohjainen selainkäyttöliittymä.
- CodeBugilla tehtäviä esimerkki ohjelmointiprojekteja löydät täältä:  
<https://www.codebug.org.uk/learn/>

Koodausesimerkit



# Makey Makey

- Makey Makey on innovointisetti, joka muuttaa arkipäiväiset esineet kosketuslevyiksi ja tekee niistä internettiin yhdistettäviä.
- Makey Makeyn nettisivuilla on sovelluksia, joita käyttää setin kanssa. Vaihtoehtoisesti settiä voi käyttää ohjelmointisovellusten kuten Scratchin kanssa.
- Videoita aiheesta:  
[Makey Makey Banana Piano for New Inventors!](#)
- Makey Makeyllä tehtäviä esimerkkiprojekteja:  
<https://makeymakey.com/pages/how-to>

Koodausesimerkit

# LEGO Education

- Legolla on LEGO Education -sarja, joka sisältää eri kouluasteille tarkoitettuja settejä alle kouluikäisistä yläkoululaisiin.
- Ala- ja yläkoululaisille tarkoitetuissa setteihin kuuluvat LEGO elementit, ohjelmointisovellus, oppitunteja, resursseja, opettajan koulutusta ja yhteisö.
- Video aiheesta:

[New LEGO® Education SPIKE™ Essential for Primary School Students](#)

Koodausesimerkit

Lähde: <https://education.lego.com/en-us/>



## Tehtävä

Seuraavaksi voitte siirtyä tekemään esimerkkit tehtävää Tynkerillä.

Tässä tehtävässä tehdään nappi, jota painettaessa kuuluu ääni.



