

# Micro:bit Kivi-Paperi-Sakset lohkoilla

**KOHDERYHMÄ:** 5.-6.lk, yläkoulu

**KESTO:** 60 min

**TARVIKKEET:** Micro:bit, tietokone sekä selaimessa toimiva Micro:bitin lohko-ohjelmointiympäristö jonka löydät englanninkielisiltä sivuilta <https://microbit.org/fi/code/>

Tässä työohjeessa harjoitellaan ohjelmointia Micro:bit lohko-ohjelmointiympäristössä rakentamalla itse Kivi-Paperi-Sakset-peli. Työohje sopii seuraavaksi ohjeeksi nopeasti ensimmäisten kokeilujen jälkeen (katso työohje Microbit käyttöohje ja ensimmäinen kokeilu), eikä vaadi aikaisempaa kokemusta ohjelmoinnista.

Ohjelman voi halutessaan ladata valmiiksi Micro:bitteihin, jotta pelin toimintaa voi kokeilla ennen itse koodaamista. Tiedostoa ei saa siirrettyä Micro:bitistä takaisin koneelle.

## Tehtävänanto

Ohjelmoi Micro:bitille Kivi-Paperi-Sakset -peli. Kun Micro:bitia ravistetaan, jokin kuvista (kivi, paperi tai sakset) ilmestyy näytölle. Kun painetaan painiketta A, näyttö tyhjenee. Tämän jälkeen voidaan taas pelata uusi kierros ravistaen.

## Pohditaan aluksi yhdessä:

- Miten koodissa voitaisiin valita, mikä kuva tulee näkyviin?
  - Annetaan kuville arvot (esim. 0, 1 ja 2) ja arvotaan satunnaisesti, joku näistä luvuista.
  - Näytetään kyseinen kuva, jota arvottu luku vastaa.
- Mitä tapahtuu, jos painiketta A painaa?
  - Kun painetaan painiketta A, näyttö tyhjenee.

## Työvaiheet

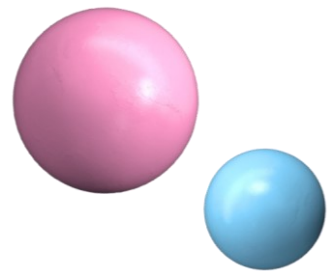
Avaa micro:bitin lohko-ohjelmointiympäristö <https://microbit.org/fi/code/>. Luo ensin kuvat kivelle, paperille ja saksille. Kun micro:bitiä ravistaa, koodi arpoo luvun 0, 1 tai 2. Käytä vertailua == määrittääksesi, mikä kuva näytetään. Siis esim. Jos luku == 0, näytetään kivi. Voit lisätä komennon: Jos painiketta A painetaan, näyttö tyhjennetään.



Tiedettä ja toimintaa lapsille sekä nuorille.

Tampereen yliopisto • Juniversity • Korkeakoulunkatu 10 • 33720 Tampere

[tuni.fi/juniversity](https://tuni.fi/juniversity)



## Pseudokoodi avuksi ohjelmointiin:

Kun ravistetaan

valitaan muuttujalle satunnainen luku 0-2

Jos luku on 0

näytetään kivi

Jos luku on 1

näytetään paperi

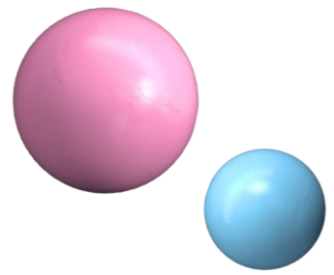
Jos luku on 2

näytetään sakset

Kun painetaan painiketta A

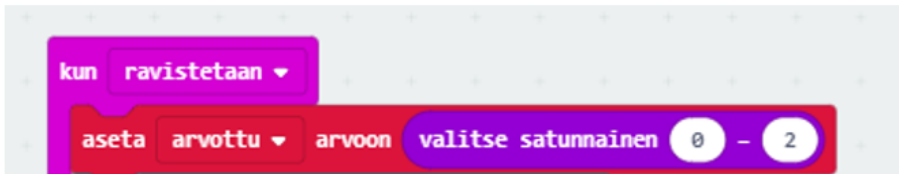
tyhjennetään näyttö

Kun ohjelmointiosuus on valmis, voi koodin ladata ja siirtää Micro:bitille. Ottakaa kisa luokan kesken, kenen Micro:bit voittaa!

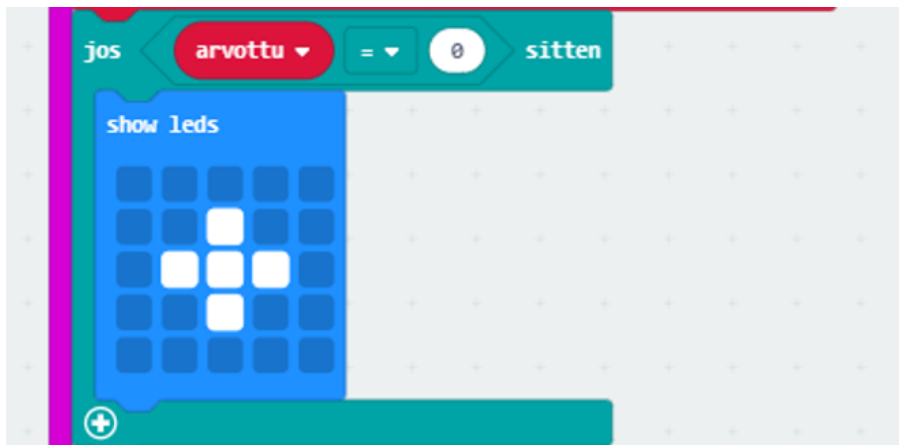


## Ratkaisu

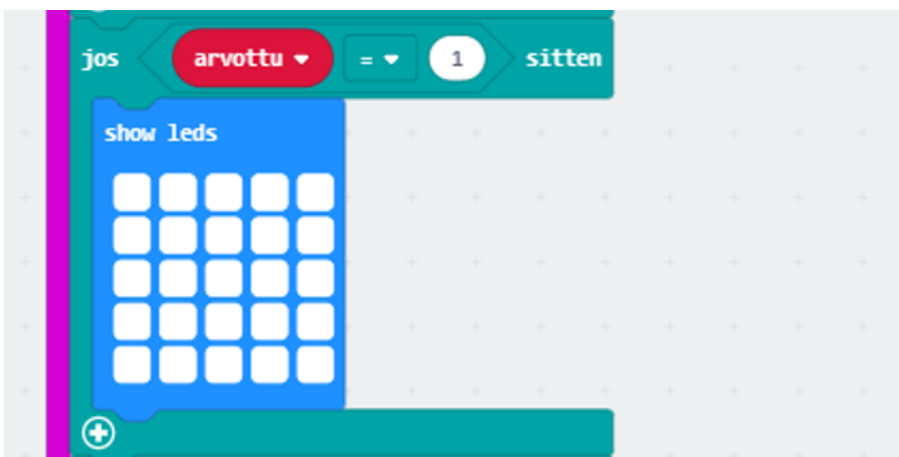
Ravistettaessa: Luodaan muuttuja "arvottu", joka asetetaan satunnaisluvuksi 0-2 (kuva alla).

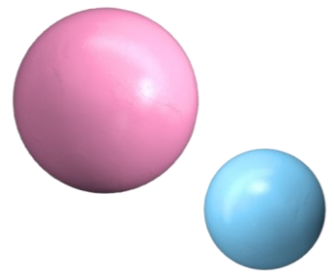


Jos arvottu-muuttujan arvo on 0, suoritetaan komento, joka näyttää led-kuvan sakset (kuva alla).

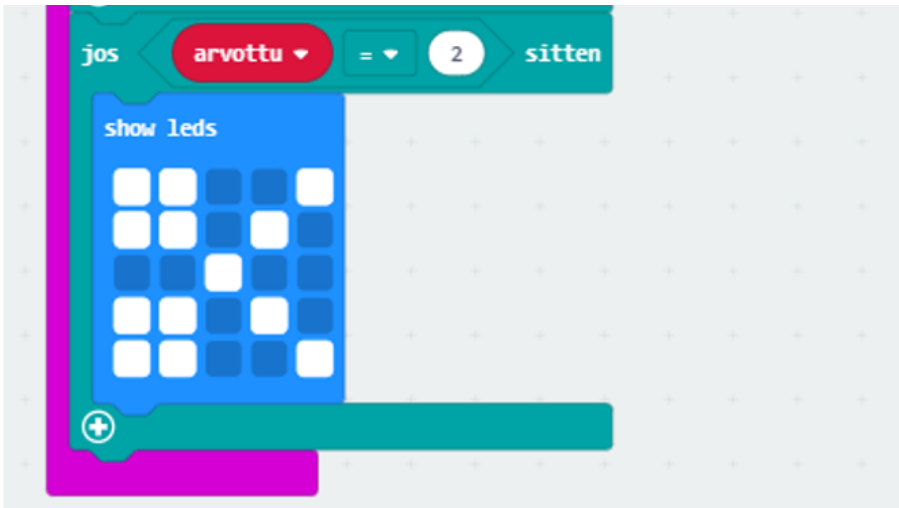


Jos arvottu-muuttujan arvo on 1, suoritetaan komento, joka näyttää led-kuvan kivi (kuva alla).

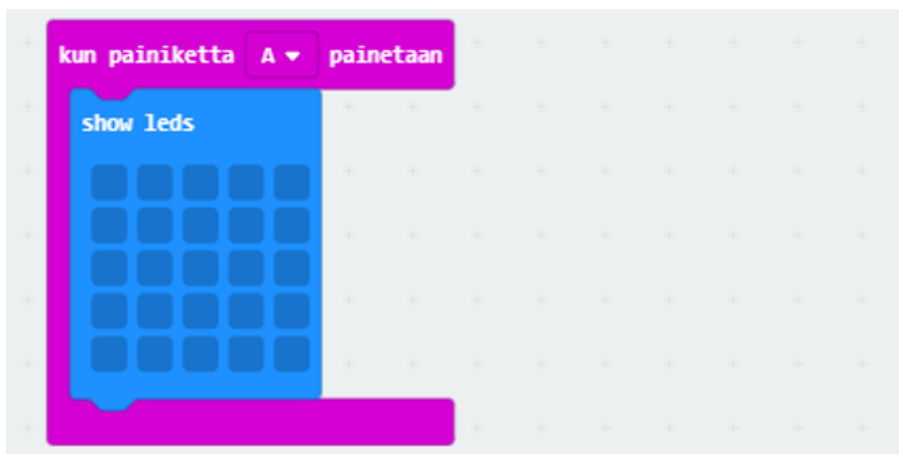




Jos arvottu-muuttujan arvo on 2, suoritetaan komento, joka näyttää led-kuvan sakset (kuva alla).



Kun painiketta A painetaan, sammutetaan ledit. Tämä ei ole välttämätön, mutta selkeyttää pelaamista. Tämä ei ole välttämätön, mutta selkeyttää pelaamista (kuva alla).



## Yhteystiedot

Tampereen yliopiston Juniversity, Korkeakoulunkatu 10, 33720 Tampere.

[www.tuni.fi/juniversity/](http://www.tuni.fi/juniversity/)



Tiedettä ja toimintaa lapsille sekä nuorille.

Tampereen yliopisto • Juniversity • Korkeakoulunkatu 10 • 33720 Tampere

[tuni.fi/juniversity](http://tuni.fi/juniversity)