CC BY NC SA

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: 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_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:bittiä 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.

CC BY NC SA

Pseudokoodi avuksi ohjelmointiin:

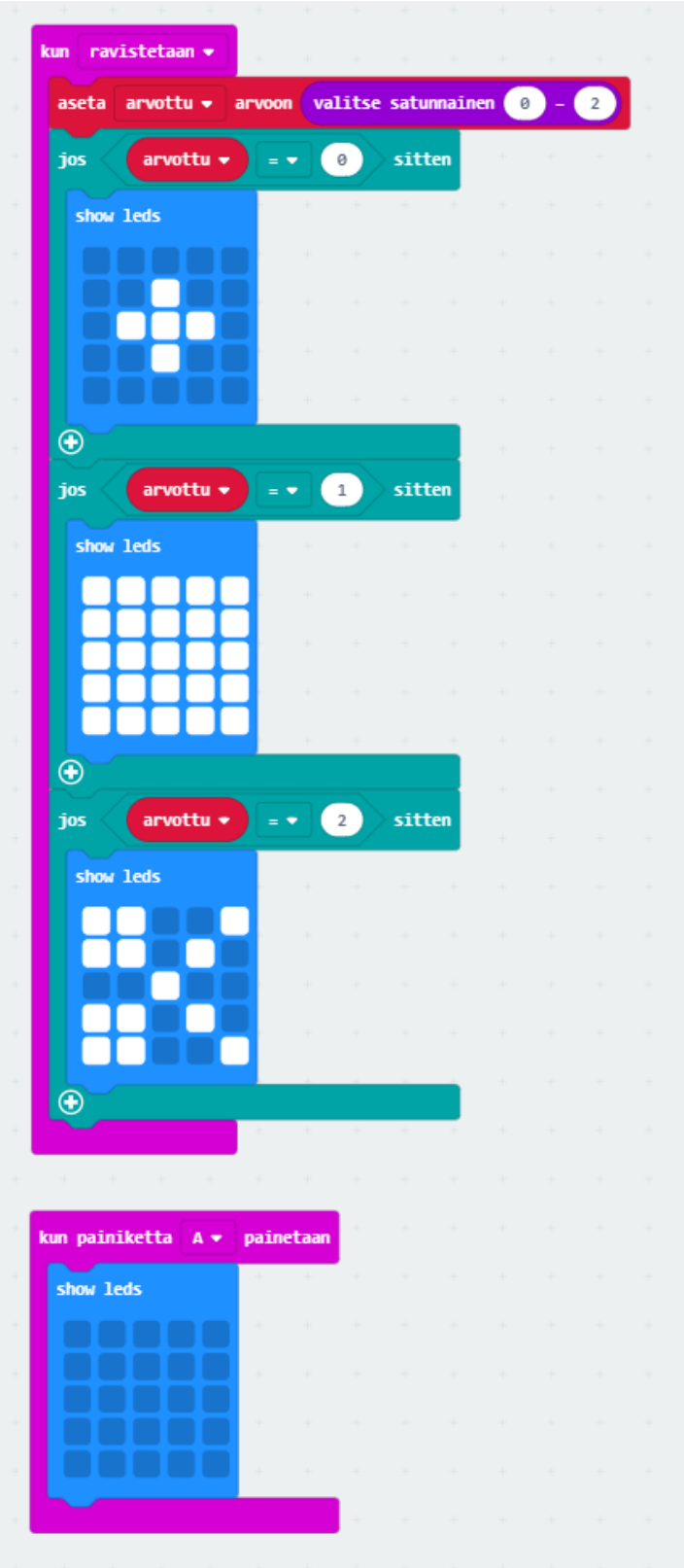
```
Kun ravistetaan
        valitaan muuttujalle satunnainen luku 0-2
        Jos luku on 0
                näytetään kivi
        Jos luku on 1
                näytetään paperi
        Jos luku on 2
                näytetään sakset

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!

CC BY NC SA

Ratkaisu



Ravistettaessa: Luodaan muuttuja ”arvottu”, joka asetetaan satunnaisluvuksi 0-2

Jos arvottu-muuttujan arvo on 0, suoritetaan komento, joka näyttää led-kuvan sakset

Jos arvottu-muuttujan arvo on 1, suoritetaan komento, joka näyttää led-kuvan kivi

Jos arvottu-muuttujan arvo on 2, suoritetaan komento, joka näyttää led-kuvan sakset

Kun painiketta A painetaan, sammutetaan ledit. Tämä ei ole välttämätön, mutta selkeyttää pelaamista.