

# Micro:bit

Kaiuttimen/kuulokkeiden/summerin liittäminen Micro:bitiin

Innokas verkosto

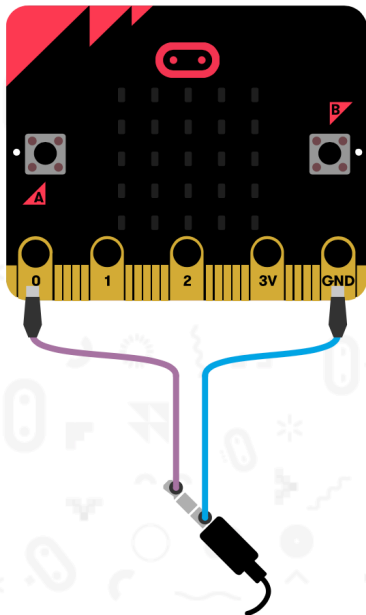
Lauri Parkkonen, Joensuun Mediakeskus, Joensuu

6.6.2017

*Innokas!*

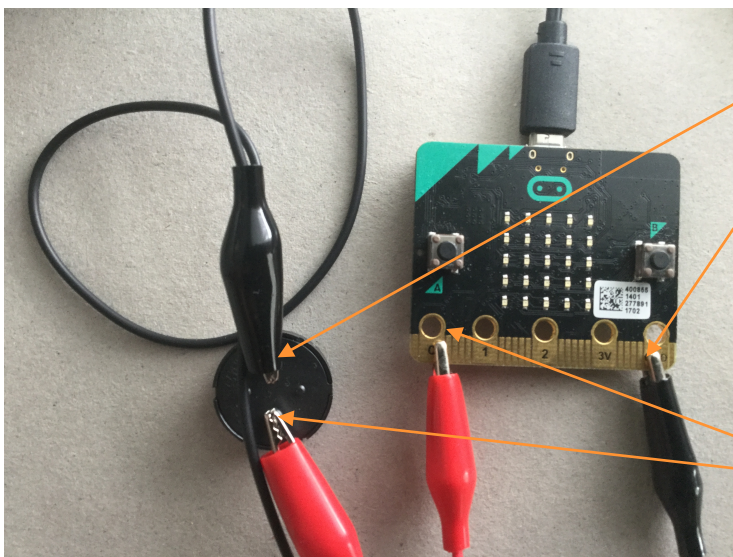
## Kaiuttimen/kuulokkeiden/summerin kytkeminen Micro:bitiin

- Micro:bitiä voidaan käyttää äänen ja melodioiden tuottamiseen, kun siihen liitetään joku ääntä toistava laite tai ajetaan ohjelma ohjelmointiympäristön simulaattorissa.
- Kaiutin/kuulokkeet/summeri tulee liittää kahdella hauenleukajohdolla (signaali/virta (P0), ja -napa (GND)) Micro:bitiin
- Äänentoistoa voidaan hyödyntää esim. suunnitella älyvaatteita, esineitä, onnittelukortteja..



Micro:bitin ohjelmointiympäristön interaktioikkuna näyttää äänentoistimen kytkentäkaavion, kun ohjelmointi-ikkunaan viedään joku ääneen liittyvistä Musiikki-lohkoista

Kytkentäkaavio ohjelmointiympäristössä



Maadoitus sulkee virtapiirin summerin -navasta Micro:bitin gnd-pinniin (ground)

Virta/signaali pin0:sta summerin +napaan

Kytkeyty kaiutin

## Äänen ohjelmointi

The image shows the Scratch Music block palette on the left and a list of descriptions for various blocks on the right. The descriptions are in Finnish and explain the function of each block.

- soita nuottia Keski-C ajan 1 tahdinosa**: Soita nuottia tietty aika.
- soita nuotti Keski-C**: Soita nuottia.
- tauko(ms) 1 tahdinosa**: Tauko
- aloita melodia dadadum toistaen kerran**: Soita valmista melodiaa.
- musiikki kun melodian nuotti soitettu**: Melodian käyttö skriptin syötteenä.
- Keski-C**: Nuotti lukuarvona
- 1 tahdinosa**: Tahdin osa lukuarvona
- tempo (bpm)**: Tempon nopeutus tai hidastus
- muuta tempo (bpm) arvolla 20**: Tempon nopeutus tai hidastus
- asetta tempo (bpm) arvoon 120**: Tempon asettaminen tiettyyn arvoon

The image shows a Scratch script starting with a 'kun painiketta A painetaan' (when button A is pressed) event. The script contains the following blocks:

- aloita melodia syntymäpäivä toistaen kerran
- toista 4 kertaa
  - suorita
    - näytä kuvake (happy birthday icon)
    - tauko (ms) 100
    - näytä kuvake (heart icon)
    - tauko (ms) 100
- näytä merkkijono "Hyvää syntymäpäivää!"

- JOS painetaan A-nappia

- (soita kerran melodia happy birthday)
- (näytä iso sydän)
- odota 0,1s
- näytä pieni sydän
- odota 0,1s)
- TOISTA edellä mainittua suluissa olevaa ohjelmanpätkää neljä kertaa
- näytä merkkijono: "Hyvää syntymäpäivää!" (huom. Micro:bit ei tunnista ääkkösiä)

### Ääneen liittyviä tehtäviä

- Automaattinen kompassi näkörajoitteiselle (Micro:bit ilmoittaa ilmansuunnan äänimerkillä)
- Syntymäpäiväkortti
- Varashälytin