

Micro:bit

Syöte-aloitusehtojen käyttö

Innokas-verkosto

Juho Laitinen

10.12.2020

Innokas!

Erilaiset syötteen laitteelle

Micro:bitin voi ohjelmoida hyödyntämään useita eri syötteitä. Ohjelman käynnistävänä asiana voi toimia esimerkiksi painonappi, erillinen kytkin, laitteen ravistaminen tai vaikkapa valoarvon muutos. Tässä ohjeessa käydään läpi yleisimpien syötteiden toiminta ja ohjelmointi. Muita käyttötapoja löydät vaikkapa ohjeesta Theremin-soitin, Kompassi tai Sensoritietojen lukeminen ja vertailu.

Painonapit A,B, A+B sekä reset

Micro:bitistä löytyy kolme fyysistä näppäintä, joista ohjelmitavia ovat A ja B. Laitteen takaa löytyvä reset-nappi käynnistää ohjelman alusta. Versio 2-laitteessa on näiden nappien lisäksi Micro:bit-logon kohdalla myös kosketussensori, joka voidaan ohjelmoida vastaavasti käyttämällä **on logo pressed**-skriptiä. A ja B-nappien lisäksi voidaan ohjelmoida vaihtoehto A+B, eli kun molempia nappeja painetaan yhtä aikaa. Löydät painonappien skriptit **Syöte**-valikosta. Kaikkiin vaihtoehtoihin valitaan aluksi **"Kun painiketta A-painetaan"**-skripti, jonka alusvalikosta valitaan sitten oikea vaihtoehto. Mikäli esim. A-nappi on valittu useampaan kertaan, tällöin ylimääräiset skriptit muuttuvat harmaaksi eivätkä ne toimi, Micro:bit sallii ainoastaan yhden saman aloitusehdon ohjelmaa kohti.

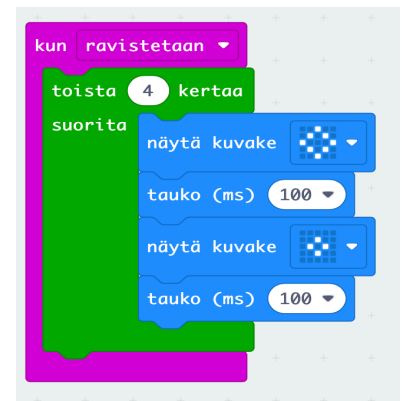


Gyroskooppi

Micro:bitissä on sisäänrakennettuna gyroskooppi eli kiihtyvyyssanturi, jota voidaan käyttää usealla eri tavalla. Helpoin tapa on hyödyntää valmiita **Syöte**-skriptejä, jolloin komentoja voidaan laittaa käynnistymään esimerkiksi silloin, kun laitetta käännetään tiettyyn asentoon ja sitä ravistetaan. Kuten kuvasta nähdään, alavetovalikosta löytyviä vaihtoehtoja kiihtyvyyssanturin hyödyntämiseen on useita, ja niitä voidaan käyttää samassa ohjelmassa vastaavasti kuten eri painonappeja. Kannattaa kuitenkin huomata, että esimerkiksi eri kiihtyvyyssarvojen (3g, 6g, 8g) käyttäminen aloitusehtoina voi olla haastavaa, koska heilautuksen voimakkuutta on vaikea hallinnoida niin tarkasti. Käyttökelpoisimpia ovatkin juuri kallistukset, kääntämiset sekä ravistaminen.



Tässä esimerkissä **kun Micro:bitiä ravistetaan**, se **toistaa 4 kertaa** ison ja pienen timantin vuorotellen ja pitää välissä **100 millisekunnin tauon**, jotta kuva ehtii vaihtua. Toistolause löytyy **Silmukat**-valikosta ja **näytä kuvake** sekä **tauko (ms)** **Yleiset**-valikosta.



Pinnien käyttö

Syöte-valikosta löytyvä **kun pinniä P0 painetaan**- skripti toimii hieman erilailla kuin ylempänä opastetut vaihtoehdot. Jos käytetään skriptiä **kun pinniä P0 painetaan**, tällöin aloitusehto aktivoituu silloin, kun P0-pinniin johdetaan sähköä. Pelkkä sormella painaminen ei siis riitä. Toimii esimerkiksi siten, että hauenleuka-johdon avulla yhdistetään pinnit P0 ja GND.

