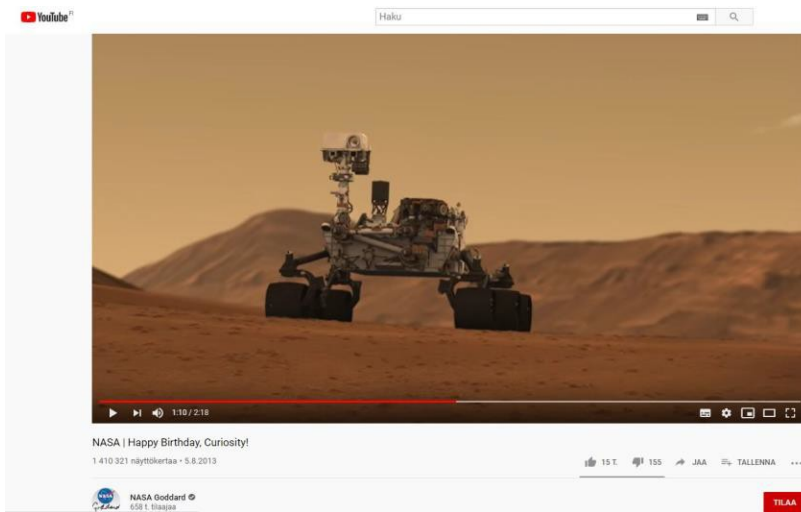




Hyvää syntymäpäivää, Curiosity!



SCAN ME



Avatkaa yllä oleva linkki ja katsokaa Nasan video Marsiin lähetetyn tutkimusrobottimönkijä Curiosityn syntymäpäivästä kertova video. (Video englanniksi!)

Curiosity käyttää äänen värähtelyjä yhtenä tapana tutkia ottamiaan näytteitä. Tutkijat halusivat käyttää näitä ääniä myös toivottaakseen robotille hyvää syntymäpäivää.

Curiosityn syntymäpäivää juhlitaan sen laskeutumisen vuosipäivänä 5. elokuuta, niinpä joka vuosi syntymäpäivänään Curiosity soittaa itselleen syntymäpäivälaulun.

TYÖOHJE CURIOSITYN SYNTYMÄPÄIVÄLAULUN KOODAAMISEEN JA SOITTAMISEEN:

Tarvikkeet:

- micro:bit, usb-johto ja paristo
 - tietokone
 - Micro:bitin Inventor's kit
- TAI kuulokkeet/kaiutin aux-johdolla ja 2kpl yhdysjohtoja hauenleukajohtoja.

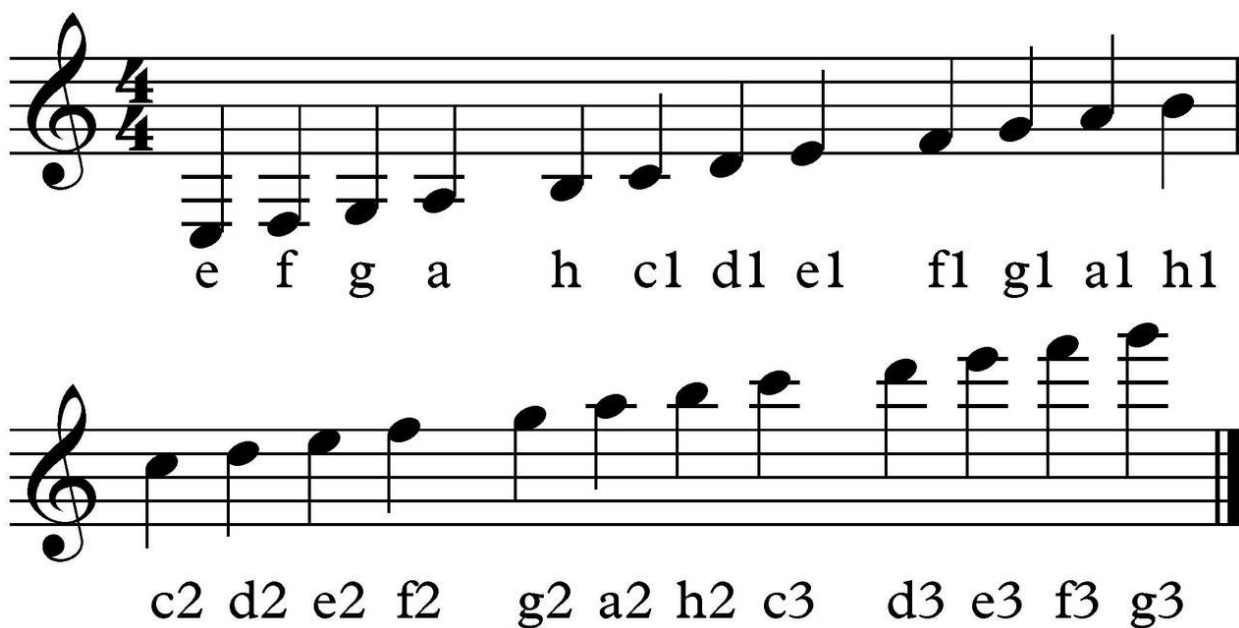
Happy Birthday



Selvitä ensin ylläolevaa nuottikuvaa käyttämällä nuottien sävelkorkeus ja nuottien aika- arvo. Siihen löydät tarvittaessa apuja alta:



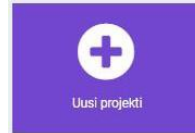
kokonuotti, puolinuotti, 1/ 4-nuotti ja 1/ 8-nuotti



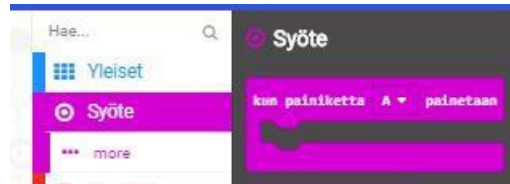
Sävelmän koodaaminen Micro:bitille:

1. Avaa koodausalusta internetselaimella osoitteesta makecode.microbit.org

2. Aloita uusi projekti.



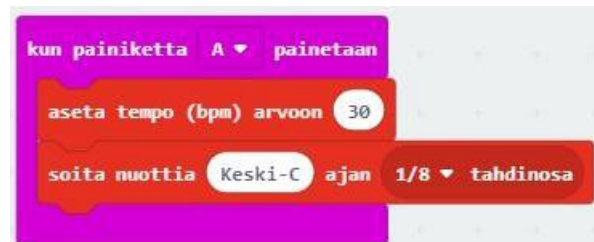
3. Aloita koodi lisäämällä Syöte-valikosta "Kun painiketta A painetaan".



4. Lisää Musiikki-valikosta "Aseta tempo (bpm) arvoon" ja laita sen arvoksi 30.

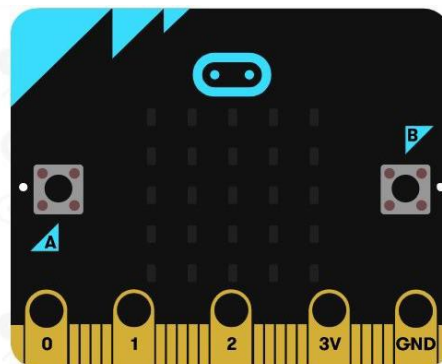


5. Aloita nuottien siirtäminen koodiin. Valitse aina valikosta "Soita nuottia ___ajan ___tahdinosaa" Muokkaa siihen sitten oikea nuotin sävelkorkeus ja aika-arvo. Toista kunnes sävelmä on valmis.



6. Kokeile sävelmääsi painamalla Micro:bitin kuvakkeesta (koodausalustan vasemmalla puolella) painiketta A.

Jos ääntä ei kuulu, muuta äänenvoimakkuutta tietokoneestasi.



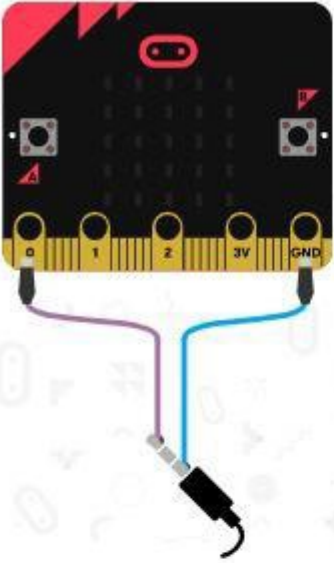
7. Jos sävelmä kuulostaa hassulta, tarkista vielä tulkitsitko nuotit oikein ja siirsitkö ne oikein koodiisi.

Tarkistuskuva:

micro:bit

Aloitus

Jaa



Hae...

Yleiset

Syöte

Musiikki

LED

Radio

Silmukat

Logiikka

Muuttujat

Matematiikka

Edistyneet

kun painiketta A painetaan

asetta tempo (bpm) arvoon 30

soita nuottia Keski-G ajan 1/8 tahdinosa

soita nuottia Keski-G ajan 1/8 tahdinosa

soita nuottia Keski-A ajan 1/4 tahdinosa

soita nuottia Keski-G ajan 1/4 tahdinosa

soita nuottia Korkea C ajan 1/4 tahdinosa

soita nuottia Keski-H ajan 1/2 tahdinosa

soita nuottia Keski-G ajan 1/8 tahdinosa

soita nuottia Keski-G ajan 1/8 tahdinosa

soita nuottia Keski-A ajan 1/4 tahdinosa

soita nuottia Keski-G ajan 1/4 tahdinosa

soita nuottia Korkea D ajan 1/4 tahdinosa

soita nuottia Korkea C ajan 1/2 tahdinosa

soita nuottia Keski-G ajan 1/8 tahdinosa

soita nuottia Keski-G ajan 1/8 tahdinosa

soita nuottia Korkea G ajan 1/4 tahdinosa

soita nuottia Korkea E ajan 1/4 tahdinosa

soita nuottia Korkea C ajan 1/4 tahdinosa

soita nuottia Keski-H ajan 1/4 tahdinosa

soita nuottia Keski-A ajan 1/4 tahdinosa

soita nuottia Korkea F ajan 1/8 tahdinosa

soita nuottia Korkea F ajan 1/8 tahdinosa

soita nuottia Korkea E ajan 1/4 tahdinosa

soita nuottia Korkea C ajan 1/4 tahdinosa

soita nuottia Korkea D ajan 1/4 tahdinosa

soita nuottia Korkea C ajan 1/2 tahdinosa

Lataa

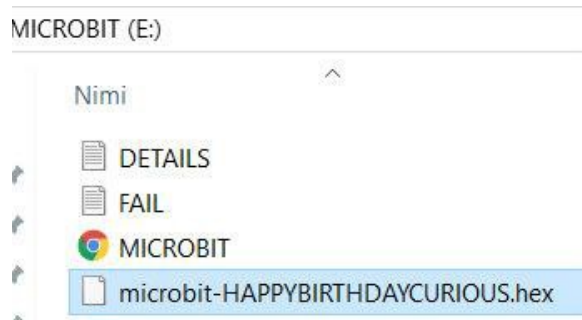
HAPPYBIRTHDAYCURIOSITY

Koodin siirtäminen micro:bitille:

1. Nimeä koodisi ja paina Lataa-painiketta.
2. Kiinnitä micro:bitiisi nyt paristo ja usb-johto. Kytke sitten usb-johdon toinen pää tietokoneeseen.
3. Avaa Resurssienhallinta ja sieltä Ladatut tiedostot.
4. Kopioi lataamasi kooditiedosto valitsemalla se yhdellä klikkauksella ja painamalla sen jälkeen näppäimiä CTRL ja C yhtä aikaa.
5. Valitse seuraavaksi vasemmalta valikosta MICROBIT. Paina sen jälkeen yhtä aikaa CTRL ja V liittääksesi kooditiedoston micro:bitille.
6. Irrota micro:bit tietokoneesta.

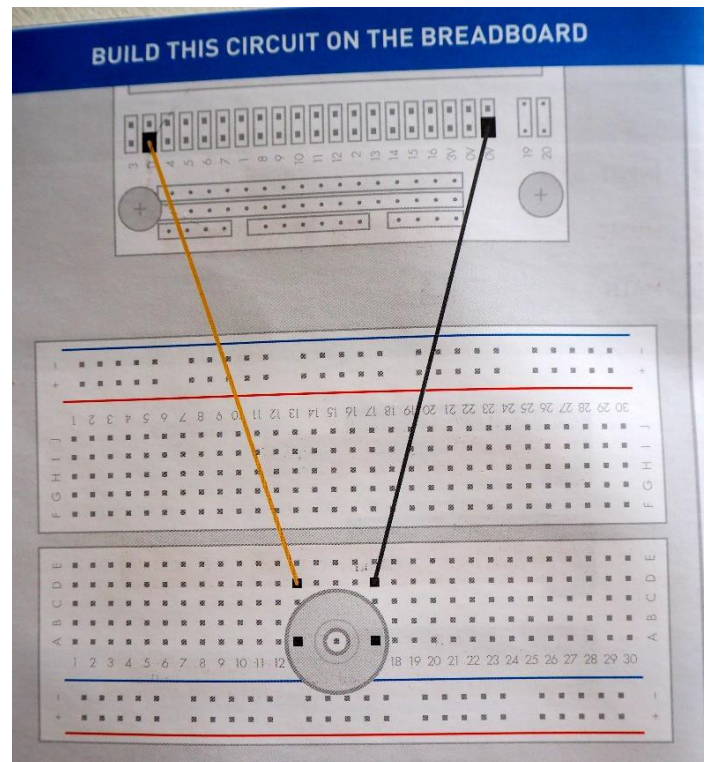
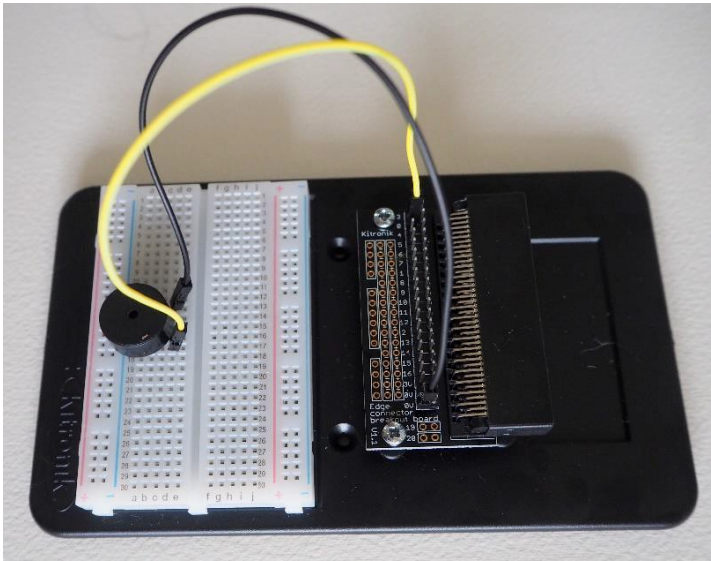


microbit-HAPPYBIRTHDAYCURIOUS.hex	15.3.2020 12.50	HEX-tiedosto	621 kt
-----------------------------------	-----------------	--------------	--------

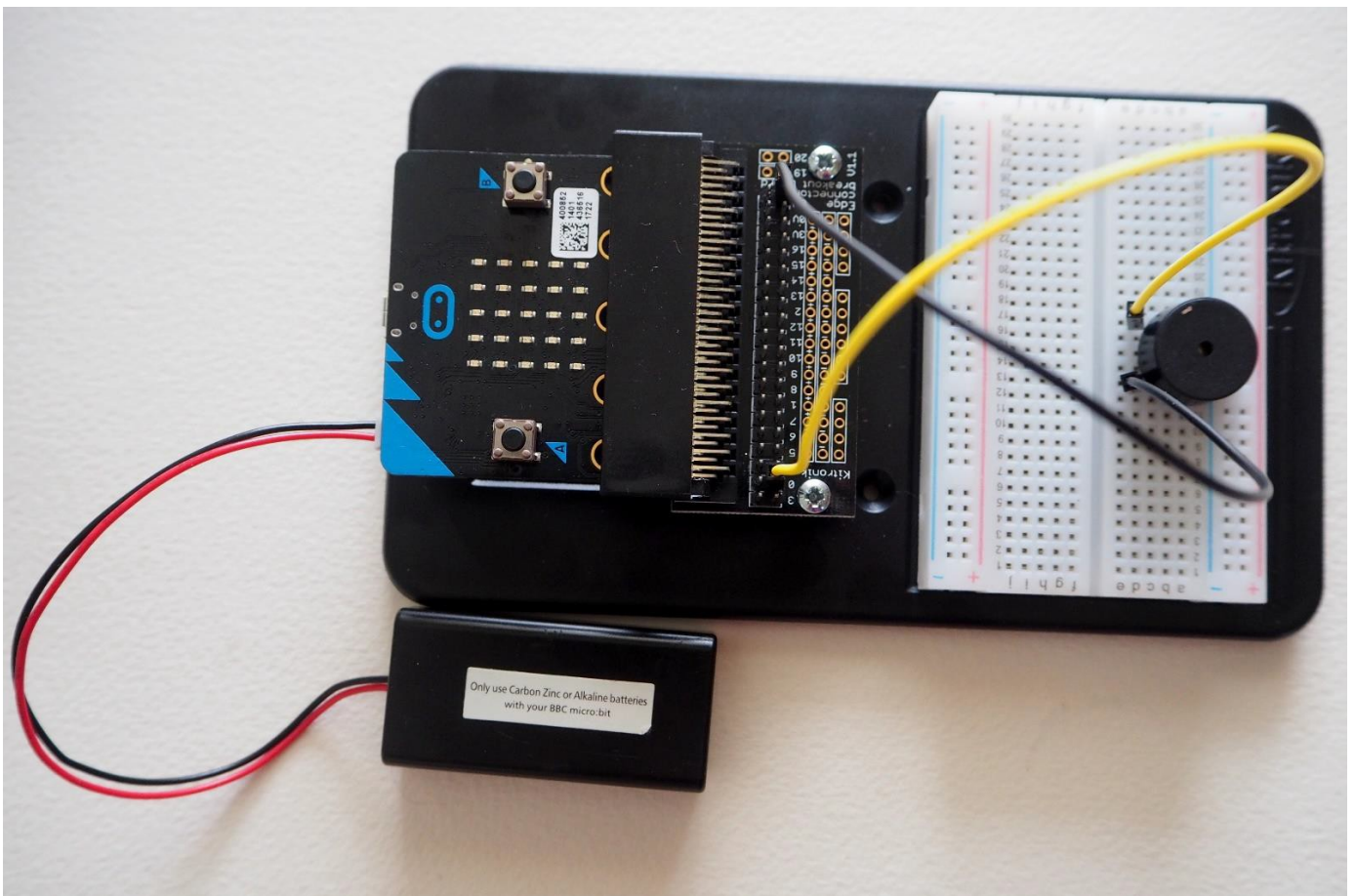


Inventor's kitistä kaiuttimeksi:

Rakenna kaiutin kuvan ja kaavion mukaisesti.



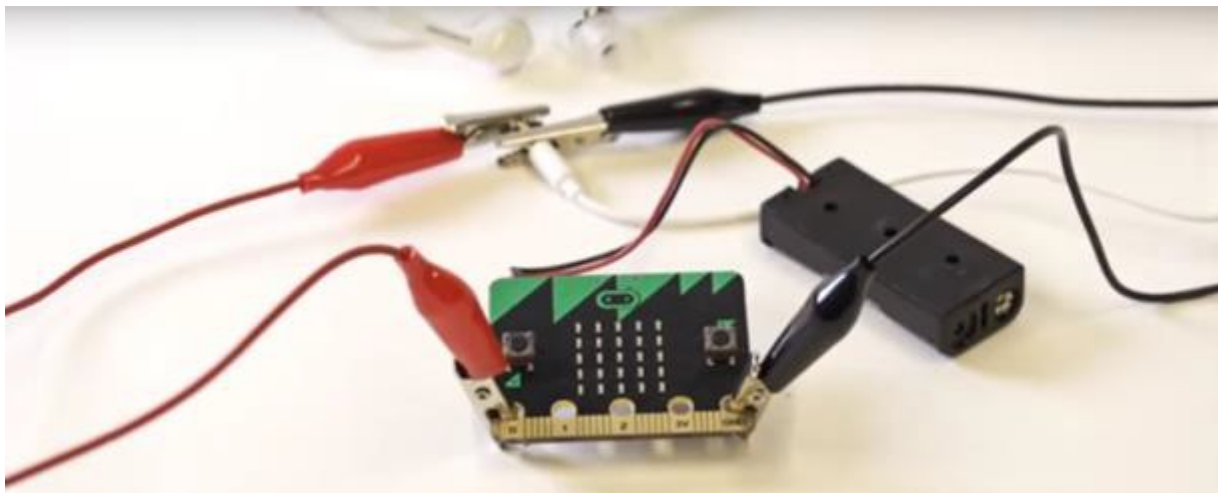
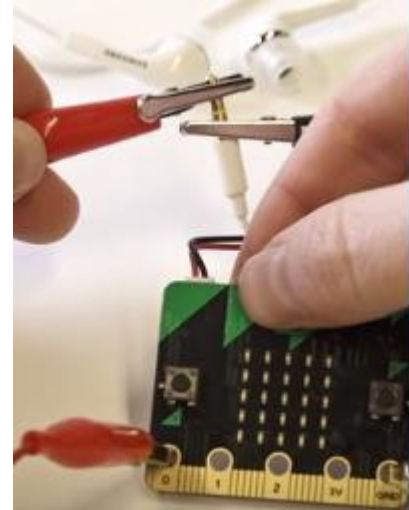
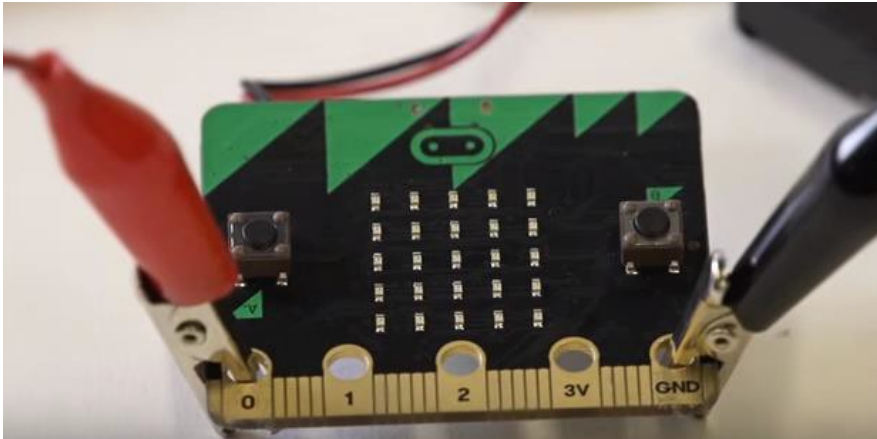
Kytke lopuksi microbit sille kuuluvaan paikkaan ja paina sitten painiketta A.



Omien kuulokkeiden tai kaiuttimen kytkeminen micro:bittiin:

Kiinnitä hauenleuat micro:bittiin ja aux-johtoon kuvien osoittamalla tavalla.

ÄLÄ laita kuulokkeita korviin ensitestauksella, äänenvoimakkuus saattaa yllättää.



Ohjeet laatinut Camilla Paasi 2020