

Micro:bit

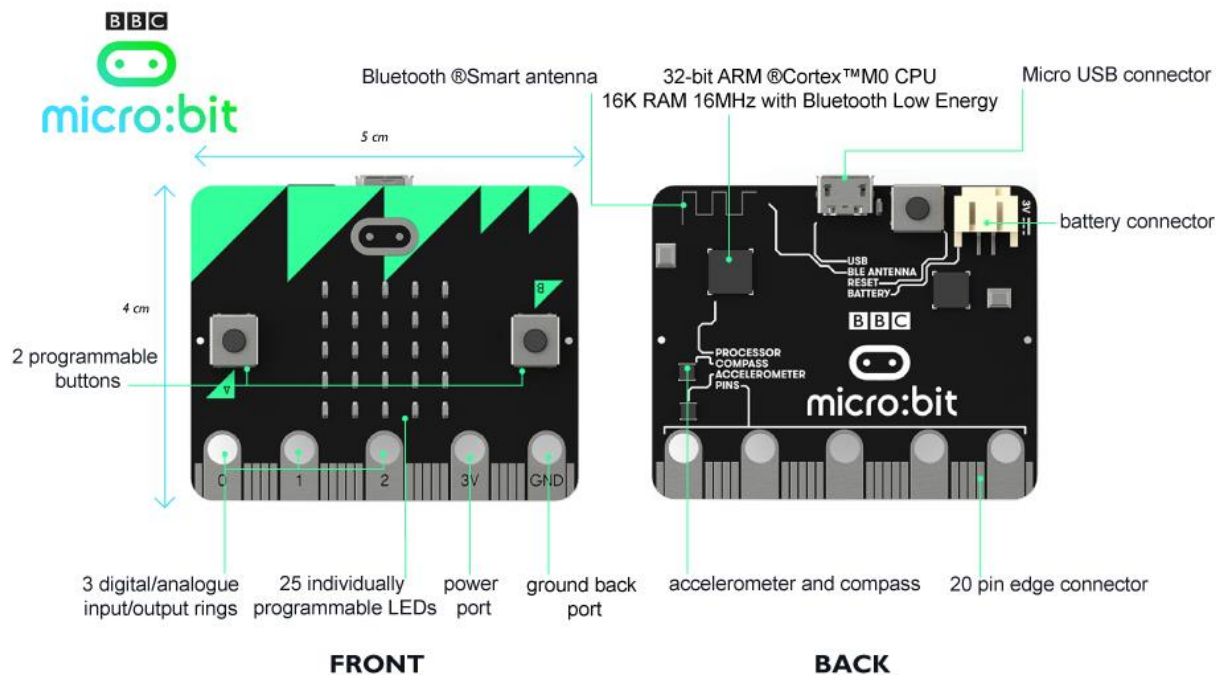
Bruksanvisning

Innokas verkosto
Petja Pyykkönen, Saimaan mediakeskus
24.5.2017
(Översättning Jens Lindholm)

Innokas!

Micro:bitens konstruktion

- På framsidan av Micro:biten finns 25 röda LED dioder som kan programmeras
- På baksidan finns en gul LED som blinkar då ett program laddas till Micro:biten
- Två programmerbara knappar A och B hittas i kanterna på framsidan. Med hjälp av dem kan du stänga eller öppna en strömkrets
- Med hjälp av R-knappen som hittas på baksidans övre kant, kan du nollställa programmet och starta ditt nedladdade program en gång till

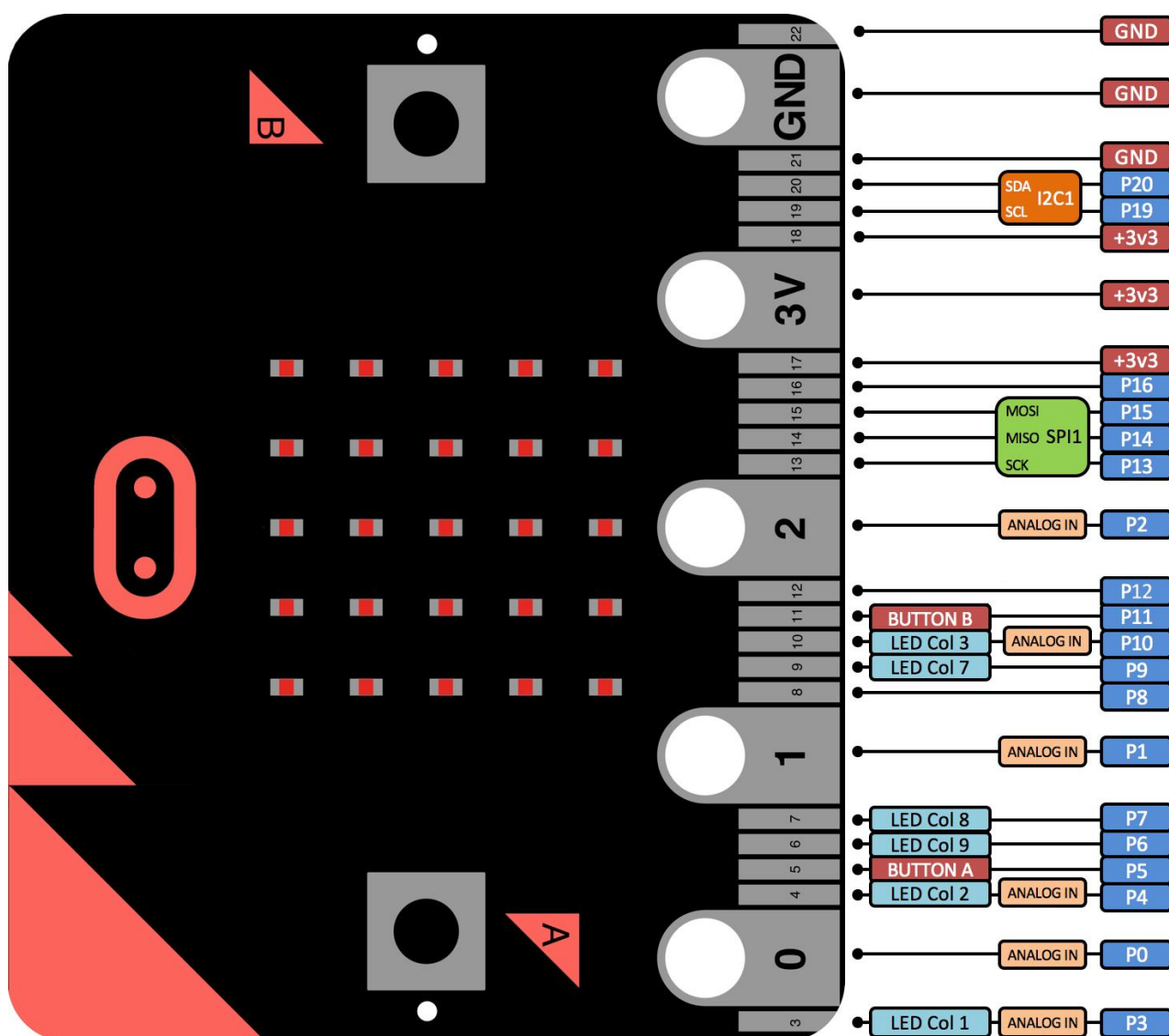


Sensorer

- Kompassen registrerar jordens magnetfält. Med hjälp av den kan Micro:biten visa en kompassriktning och sväng rörelser i grader
- Gyrosensorn mäter hastighetsförändringar Micro:biten utsätts för. Den känner av ifall Micro:biten skakas, lutas eller är i fritt fall
- Det finns ingen enskild temperatursensor men microprocessorns värme kan registreras

Pins

- Micro:biten har tre stora pins som används för att ta emot eller ge ut information. De är namngivna med P0, P1 och P2
- 3V-pinnen behövs för att ge ut en 3 volts strömkrets och GND är jordningspinnen till vilken strömkretsen minuspol kopplas. Till dessa kan exempelvis en lågförbrukande elmotor kopplas
- Förutom dessa har Micro:biten 20 små pinnar. De stora pinnarna kan enkelt koppas med krokodilklämmor men till de mindre pinnarna behövs en skild kopplingsplatta (Edge Connector Breakout Board)



Anslut till datorn och utomstående strömkälla

- Micro:biten ansluts till datorn via en USB-kabel
- Med USB-kabeln kan Micro:biten styras på Windows-, Mac- ja Chromebook-datorer
- Micro:biten får sin ström via USB-kabeln från datorn. I fall Micro:biten inte är kopplad till datorn behövs ett batteripaket bestående av två AAA batterier

Bluetooth

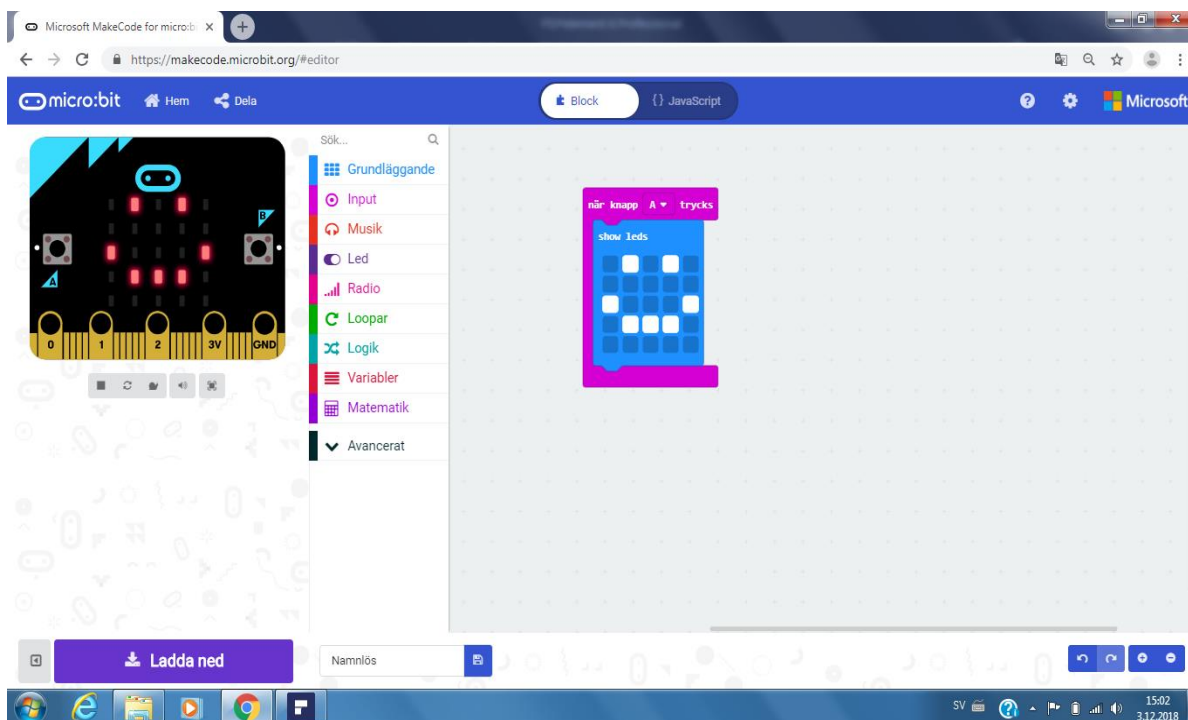
- Micro:biten har en bluetooth antenn med vars hjälp den kan ta emot eller sända information till en annan bluetooth apparat exempelvis en smarttelefon eller en annan Micro:bit

Programmering

- Micro:biten kan programmeras visuellt med Microsoft Block och JavaScript Blocks PXT – editorerna eller textuellt med Python eller JavaScriptillä
- De här programmeringssätten fungerar med webbläsaren och hittas på adressen <https://makecode.microbit.org/>
- På samma adress hittas även versioner som fungerar för Android och iOS-maskiner och då kan Micro:biten programmeras trådlöst

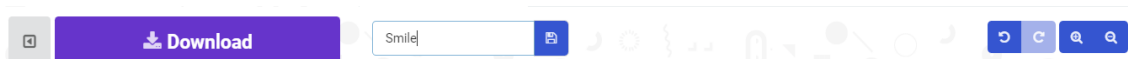
Visuell programmering med PXT

- Anslut Micro:biten till datorn med USB-kabeln. Nu borde den synas som en utomtående lagringsenhet typ en minnessticka
- Öppna webbläsaren och skriv in <https://makecode.microbit.org/>
- Välj de script (programmeringsikoner) du vill ha genom att dra dem till det gråa arbetsbordet

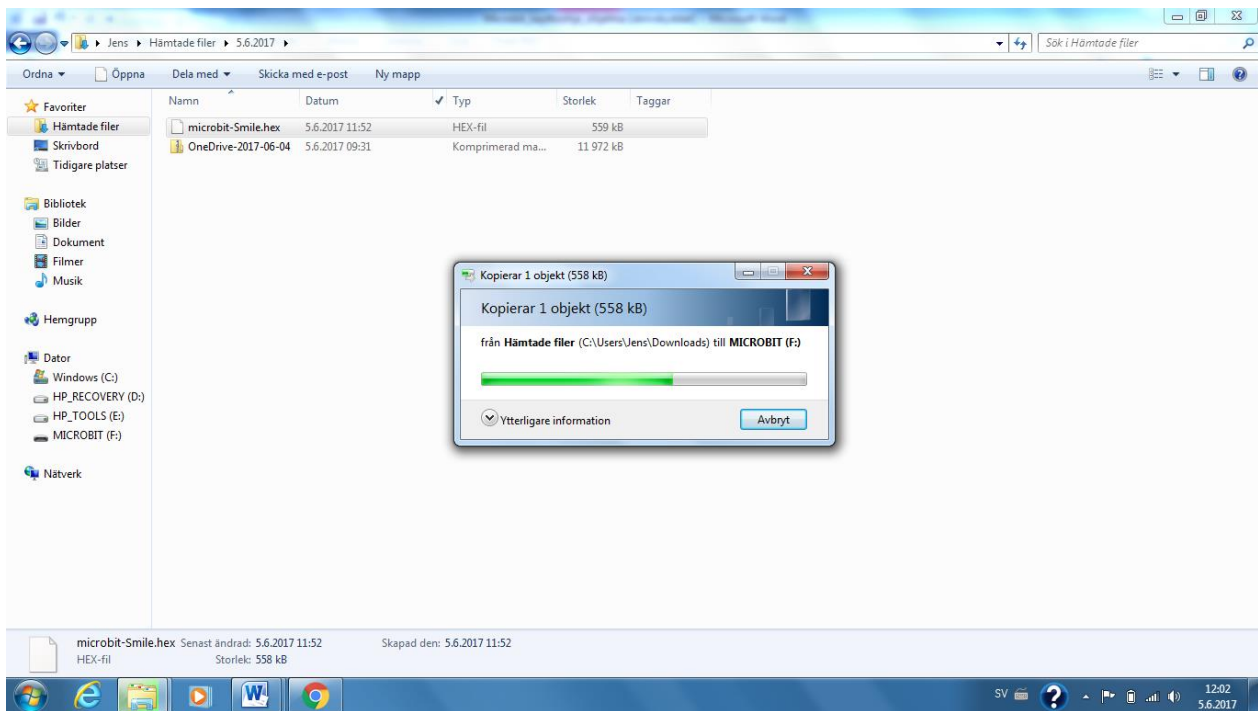


Så här för du över programmet till Micro:biten

- Namnge ditt program i utan "untitled" och tryck på "Download" knappen



- Programmet laddar ner en hex fil till din dator. (I exemplet microbit-smile.hex)
- Beroende på vilken dator du använder (win, mac, chrome) laddas filen lite olika . Vanligtvis hittas den i Hämtade filer mappen
- Dra hexfilen till din Micro:bit som syns som en extra lagringskälla på filhanteraren.



Så här ser det ut när filen laddas till Micro:biten, samtidigt som Micro:bitens gul LED blinkar.

- För Windows maskiner finns ett Microsoft micro:bit uploader –program, som direkt flyttar hexfilen till Micro:biten. Programmet hittas på adressen <https://www.microbit.co.uk/software-tools>
- Programmet startas direkt som det laddats till Micro:biten och på nytt varje gång strömkällan kopplas in eller som nollställningsknappen trycks in