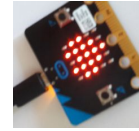


Micro:bit

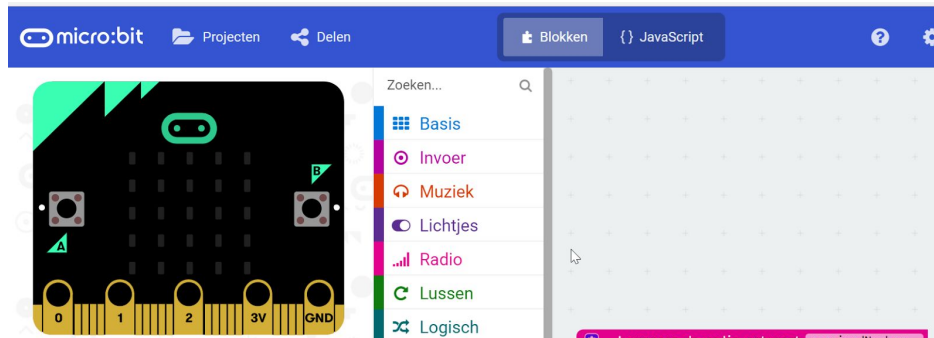
grafisch programmeren met de on-line editor



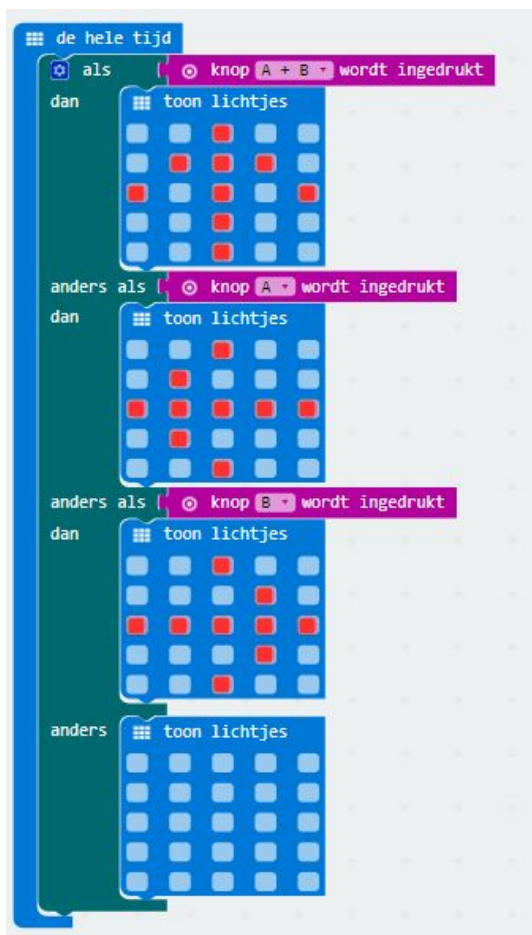
Deel 1: programmeer de micro:bit met behulp van codeblokken

In de browser surf je naar <https://makecode.microbit.org/>

Je komt terecht in een scherm dat lijkt op onderstaand



Probleemstelling:



Gebruik de knoppen om te interageren met de micro:bit:

Bij een druk op knop A wijst de pijl naar links, bij een druk op de toets B wijst de pijl naar rechts, bij een druk op beide toetsen wijst de pijl naar boven.

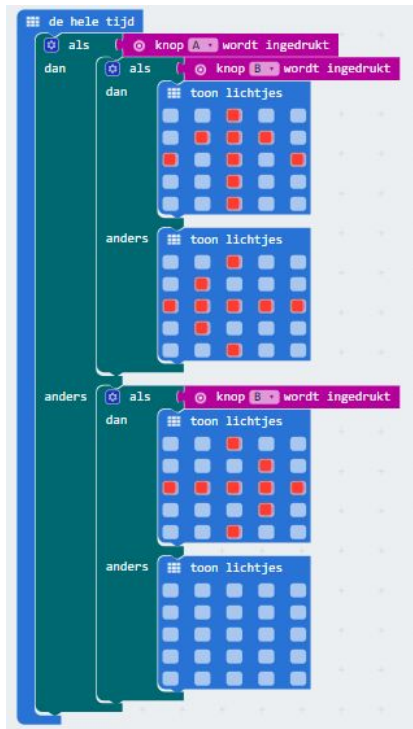
Wordt geen toets ingedrukt, dan zijn alle lichtjes uit.

Uitwerking:

Je werkt in de online omgeving. Het programma dat je opbouwt kan onmiddellijk uitgetest worden in de browser (zelfs zonder dat je je micro:bit verbindt met de PC).

Klik op de knoppen A en B en kijk wat er gebeurt.


Alternatieve oplossing:



Je kan het probleem ook op deze manier uitwerken. Alleen krijg je in de online omgeving niet de mogelijkheid op de knoppen A en B tegelijk te klikken (wat in de praktijk wel kan). Wanneer je het programma uittest op de micro:bit zelf kan deze code wel volledig uitgevoerd worden.

Verbinden met de micro:bit

We verbinden de micro:bit met de PC via de USB-poort.

Klik nu de knop  aan. Het programma vraagt om het .hex-bestand op te slaan. Zorg ervoor dat je dit opslaat op de micro:bit (of sleep nadien het bestand naar de micro:bit-map).

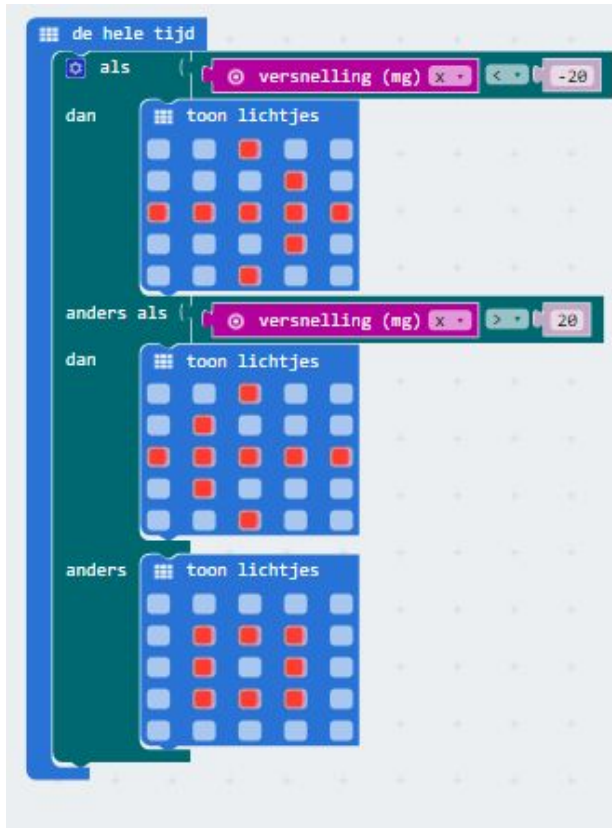
Let op: Tijdens het uploaden (slepen van het bestand naar de micro:bit map) flikkert het lampje op de micro:bit: dit geeft aan dat het programma wordt geupload.

In de Verkenner zal je echter het naar de micro:bit gekopieerde bestand niet terugvinden in de lijst van bestanden op die micro:bit.

Opm: Zolang de micro:bit verbonden is met de PC krijgt hij ook stroom. Wens je de micro:bit te gebruiken zonder verbinding met de PC, dan moet je een batterij aansluiten.

Voer nu het programma uit op de micro:bit: Druk de verschillende knoppen in en bekijk het resultaat.

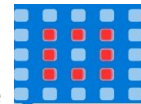
Deel 2: gebruik van de accelerometer - simuleren waterpas



De micro:bit heeft een aantal sensoren waaronder een accelerometer. Deze meet versnellingen langs de 3 assen (x, y en z):
 x: van links naar rechts
 y: voorwaarts en achterwaarts
 z: op- en neer

We gebruiken de micro:bit als een waterpas (in de x-richting). De micro:bit moet op elk ogenblik aanduiden in welke zin je die moet bewegen om opnieuw horizontaal te staan.

Hier moeten we rekening houden met de zwaartekracht. Bij horizontale toestand werkt de zwaartekracht loodrecht op het



oppervlak en tonen we .

Buigen we de micro:bit naar links of rechts dan verschijnt een pijltje dat de richting aangeeft waarnaar we moeten draaien.