

VLUCHTENDE WEKKER

Weinigen kunnen 's morgens gemakkelijk uit hun bed. Dat de wekker zo dichtbij staat, maakt het niet makkelijker. Daarom gaat deze wekker als hij af gaat ... op een loopje! Zoek op YouTube naar "rijdende wekker" om te zien hoe het concept gaat.

In deze oefening leer je:

- mBot gebruiken
- Werken met variabelen
- Werken met statussen
- Werken met uitbreidingen: 7-segment serial display, nabijheidssensor

Dit heb je nodig:



mBot met wielen
(mCore)



7-segment serial
display



(uitbreidingsoef)
Nabijheidssensor

<https://www.mblock.cc/mblock/mblock3/>
mBlock versie 3

Windows PC

Uitbreiding: 7-segment serial display

Via de "7-segment serial display", de moeilijkste naam voor een uitbreiding van een digitale klok, kan cijfers tonen. Probeer hem iets uit om te zien hoe het werkt.

Kan jij hem met een lus laten aftellen van 10 tot 1? Bouw een korte wachttijd in, want zo'n computer denkt sneller dan hij het kan tonen op display.

Opdracht: maak een vluchtende wekker

De wekker stel je in voor je gaat slapen. Om niet écht lang te moeten wachten, gaan we hier met een aantal SECONDEN werken. Laat de sprite vragen hoe lang je wilt "slapen" en wanneer je wakker gemaakt moet worden. Via de display kan je de wekker zichtbaar laten aftellen.

Eens de tijd om is ... gaat hij geluid maken (biepen), een rode lamp laten flashen, en belangrijk: gaan vluchten (van jou).

Stappenplan:

1. Maak de conversatie om de wachttijd op te vragen en zorg dat je kan aftellen.
2. Laat het geluid en lamp afgaan (biepen, knipperen).
3. Laat de mBot rond rijden. Begin met rechtdoor en snelheid minstens 150.



Wekker uitzetten

Maak dat als je op de knop drukt (boven zijn rechteroog), je programma volledig stopt. Geen geluid, geen licht en vooral ook geen beweging meer. Voor dat laatste zet je de snelheid op 0.



Uitbreiding: laat de robot willekeurig rond rijden

Het is moeilijker om de robot te vangen, als hij niet de hele tijd rechtdoor rijdt. Laat hem daarvoor willekeurig rondrijden: elke keer kiest hij opnieuw zelf een richting.

De mBot kan in 4 richtingen rijden: voor, achter, links en rechts. Je kan deze functie gebruiken om elke keer opnieuw te laten kiezen voor een andere richting.

kies willekeurig van 1 tot 4

Elke keer? Ja, de mBot kan niet onmiddellijk switchen met je programma, dat is te snel voor hem om te verwerken. Het gaat ongeveer zo met een lus:

1. Kies willekeurige richting adhv functie (zie boven)
2. Laat de mBot rijden in deze richting (met snelheid minstens 150).
3. Wacht 0,5 seconden zodat hij effectief kan rijden
4. Ga opnieuw naar 1

Uitbreiding: maak een snooze knop

Als je op de spatiebalk drukt, gaan de robot terug slapen voor 10 seconden. Daarna gaat het alarm weer af.

Uitbreiding: zorg voor object detectie

Gebruik de (ingebouwde) nabijheidssensor zodat hij niet botst tegen de muren enz. Je ouders gaan je bedanken.