

mBot

Richtingaanwijzers maken



Richtingaanwijzers Maken

Tijd om aan de slag te gaan! We gaan op afstand bestuurbare knipperlichtjes maken met de mCore computer. Dat worden later de richtingaanwijzers van onze robot. Ook leer je in deze opdracht hoe de programmeeromgeving werkt. Dat is een computerprogramma om computerprogramma's mee te maken... Succes!

Begin van je programma



Maak eerst wat meer ruimte op je scherm: Ga naar het menu 'Bewerken' en klik op 'Verberg podium'. De panda verdwijnt nu van het scherm zodat je wat meer ruimte hebt op je werkblad. Zorg dat je links boven het tabje 'Scripts' aangeklikt hebt zodat je het palet met gekeurde blokjes kunt zien.

Stap 1

Kies uit de blokjescategorie **Gebeurtenissen** het blokje **wanneer wordt aangeklikt** Sleep dit met je muis bovenin je werkblad. Dit is het startpunt van je eerste programma.

Stap 2

Kies uit de blokjescategorie **Robots** het blokje **set led on board** **alles** **red** **0** **green** **0** **blue** **0** Dat is Engels en betekent zoiets als 'zet de ledjes op de mCore aan met de kleuren rood, groen en blauw'. We gebruiken dit blokje hier om alle ledjes juist uit te zetten, dus laat de waardes hier maar op 'alles' en '0' staan. Sleep het blokje onder het vorige blokje zodat het vast klikt.

Stap 3

Kies uit de blokjescategorie **Bediening** het blokje **herhaal tot** en sleep dit onder het vorige blokje.

Stap 4

Kies uit de blokjescategorie **Voelen** het blokje **toets spatie ingedrukt?** en sleep dit in het vorige blokje, achter het woordje 'tot'.

Stap 5

Kies uit de blokjescategorie **Bediening** het blokje **stop** **alles** en sleep dit onder het 'herhaal tot'-blokje.

Resultaat

Je hebt als het goed is nu dit:



Dit lijkt misschien niet veel soeps, maar eigenlijk is dit de belangrijkste structuur van je programma. Van ieder computerprogramma eigenlijk:

leder computerprogramma heeft:

Startblok

Hier begint je programma altijd. Bij ons is dat het blokje

Door er met je muis op te klikken, start je het programma.

Initialisatieblok

Hier worden eenmalig belangrijke dingen klaargezet voor het programma.

Bij ons zetten we hier alle ledjes uit met het blokje



Hoofdlus

Alles in de hoofdlus wordt telkens opnieuw uitgevoerd door je programma.

Dat is bij ons alles *binnen* het blokje en is nu dus nog leeg...

Stopconditie

In onze hoofdlus staat: 'herhaal tot toets spatie ingedrukt'

Wanneer je dat doet, ga je uit de hoofdlus. Maar daarna komt er niets meer, dus stopt het programma.

Onze stopconditie is dus het blokje

Eindblok

Hier zet je alles weer terug zoals het stond vlak voordat je programma begon. Dus ledjes en motoren weer uitzetten bijvoorbeeld. Bij ons is dit het blokje

Laten we gauw beginnen met dingen maken voor in onze hoofdlus!

Linker richtingaanwijzer

Ik denk dat je wel is opgevallen dat de blokjes binnen iedere blokjescategorie allemaal dezelfde kleur hebben. Da's handig om ze makkelijker te vinden. Probeer het maar eens: Bouw het volgende stukje programma maar na en let goed op de kleurtjes. Je snapt nu in welke blokjescategorieën je ze moet zoeken.



Let op: het getoonde 'als-dan'-blok lijkt op onze hoofdlus, maar is het niet! Je moet een nieuw blokje pakken en dat komt straks *in* de hoofdlus!




Het resultaat mag je even los op je werkblad laten staan, dus nog niet vast klikken in de hoofdlus.

Rechter richtingaanwijzer

Maak nu het stukje programma voor de rechter richtingaanwijzer. Dat is bijna hetzelfde als de linker: alleen de pijltjestoets waarop je moet drukken en het ledje dat aan moet gaan zijn anders.



Je kunt de linker richtingaanwijzer ook kopiëren en alleen de toets en het ledje veranderen: druk op het  knopje helemaal bovenin het scherm, rechts naast de tabjes 'Scripts', 'Kostuums' en 'Geluiden'.

Je muiscursor verandert dan in een stempeltje. Klik op het woordje 'als' van je linker richtingaanwijzerprogrammaatje. De kopie versleep je nu een stukje naar beneden en pas aan wat nodig is. Handig!

Als het goed is, heb je nu dit blok erbij gemaakt:



Onderdelen samenvoegen

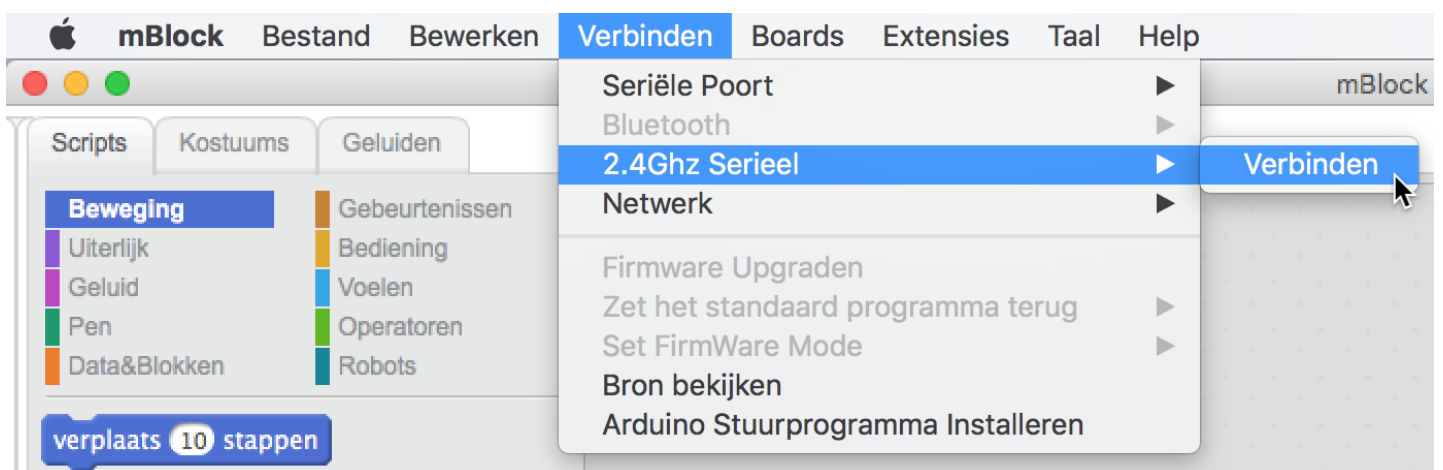
Je hebt nu drie onderdelen op werkblad. Je kunt nu de twee blokken van de linker- en rechter richtingaanwijzer aan elkaar klikken en dan het geheel in de hoofdlus plaatsen, het 'herhaal tot...' blok

Resultaat



Testen

Tijd om uit te proberen! Zet de mCore-computer aan. Dat doe je met het zwarte schuifknopje aan de zijkant. Maak verbinding met je laptop. Dat doe je zo:



Wanneer je hierna op het hoedje met het groene vlaggetje klikt, gaan de LED-jes op de mCore-computer uit. Druk dan nu maar eens op de pijltjestoetsen. Wat gebeurt er?

Druk daarna op de spatiebalk. Zie je wat er gebeurt op het scherm? En met de mCore?

Zelf verzinnen



Knippergeluid

Het geluid dat je richtingaanwijzers maken, wordt bepaald door de

speel drums 1▼ voor 0.25 slagen blokjes. Kies een leuk geluid door de waarde voor 'drums' aan te passen.

Knippertijd

De tijd dat je richtingaanwijzers aan of uit zijn, wordt bepaald door de waardes in de 'voor...slagen' vakjes in de blokjes **speel drums 1▼ voor 0.25 slagen** en **wacht voor 0.25 slagen**. Probeer een paar andere waardes uit.

Klaar!

Gefeliciteerd! Je hebt je eerste mCore programma geschreven!