Leren met Otto

Autonome verkenning

Les 15

Ontdek de mogelijkheden van Otto om ideeën te communiceren met behulp van het gekleurde lichtcomponent.

Robots

MORAVIA CONSULTING

Met behulp van een goed gedefinieerd algoritme kan Otto door gebieden navigeren, met een bepaald pad, zoals een doolhof. We kunnen nog een stap verder gaan en onze robot slim genoeg maken om gebieden zelfstandig te verkennen.

Hoe denk je dat dit mogelijk is?

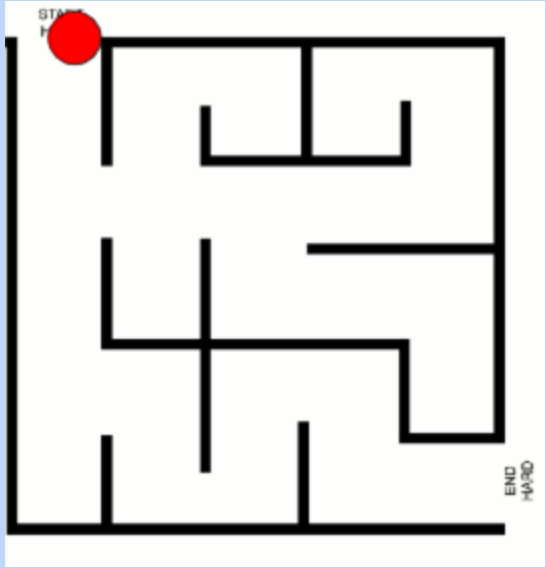
MORAVIA CONSULTING

Beweeg > Meet > Herhaal

Met de mogelijkheden van onze Otto zou een mogelijke aanpak kunnen zijn om vooruit te gaan en zodra we een obstakel voor ons vinden (de afstand meten met de ultrasone sensor) van richting te veranderen.

Dit in een lus blijven doen, is een basisvorm van autonome verkenning.

Robots



Algoritme voor autonome verkenning

Hier is een mogelijk algoritme om een robot te helpen bij het autonoom verkennen:

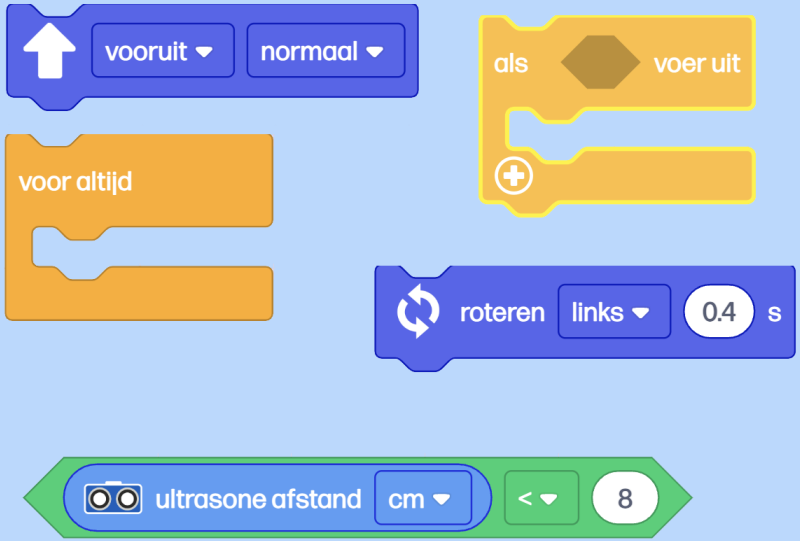
1. Stel de snelheid van de robot in op een constante waarde.
2. Voor altijd (zolang de robot aan staat):
    a. Begin met vooruitgaan
    b. Lees de ultrasone sensor af om de afstand tot het dichtstbijzijnde obstakel te bepalen
    c. ALS de afstand tot het obstakel kleiner is dan een drempelwaarde:
        - Draai naar links/rechts

hp Robots

MORAVIA CONSULTING

Tijd om te ontdekken!

Laat je Otto zelfstandig de klas verkennen. Deze blokken kunnen handig zijn:



Robots

In deze les, hebben we:

- Geleerd over het concept van autonome verkenning.
- Code geschreven om Otto autonoom door het klaslokaal te laten bewegen zonder botsingen.
- Door leerlingen geschreven algoritmen voor autonome verkenning geëvalueerd om de volledigheid en effectiviteit te bepalen.

Robots

MORAVIA CONSULTING