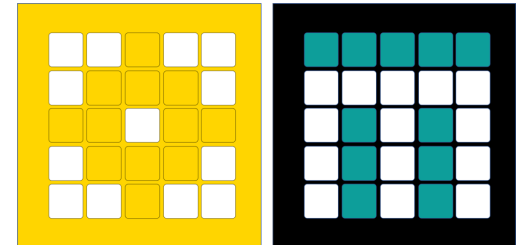


PRIME LESSONS

By the Makers of EV3Lessons



LIJNVOLGER

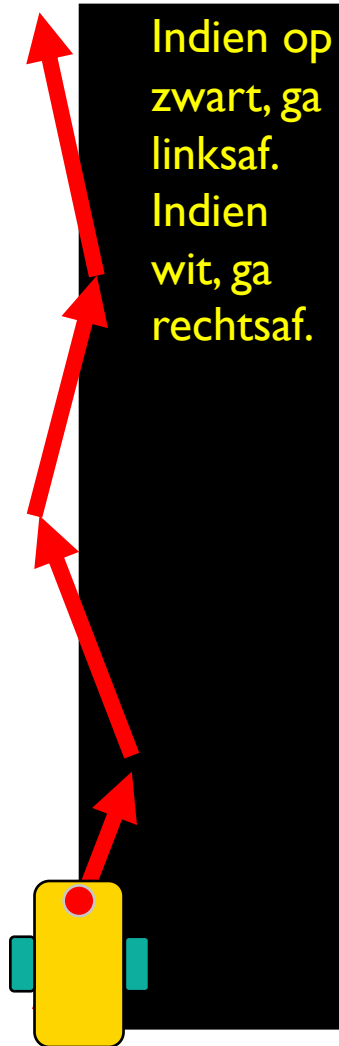
DOOR SANJAY EN ARVIND SESHAN

VERTAALD ROY KRIKKE EN HENRIËTTEVAN DORP

LESDOELSTELLINGEN

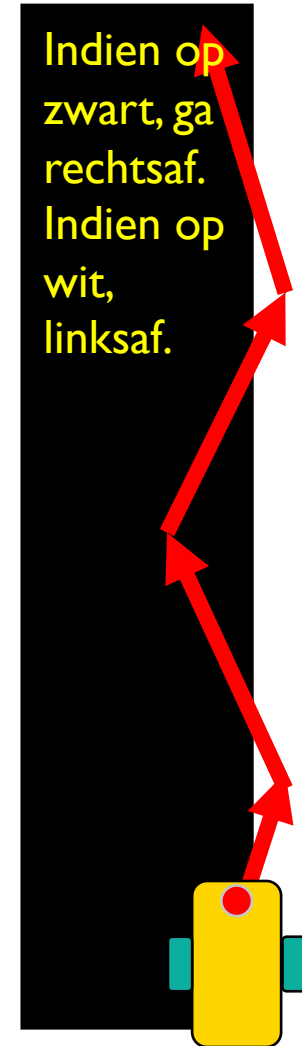
- Leer hoe u een robot een lijn kunt laten volgen met behulp van de Kleurmodus op de Kleursensor
- Leer hoe u een lijn volgt totdat een sensor wordt geactiveerd
- Leer hoe u een lijn over een bepaalde afstand kunt volgen
- Leer hoe u sensoren, lussen en schakelaars combineert

ROBOTS VOLGEN DE RAND VAN DE LIJN

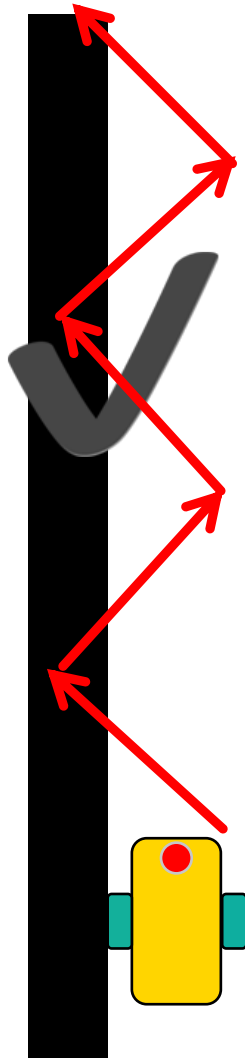
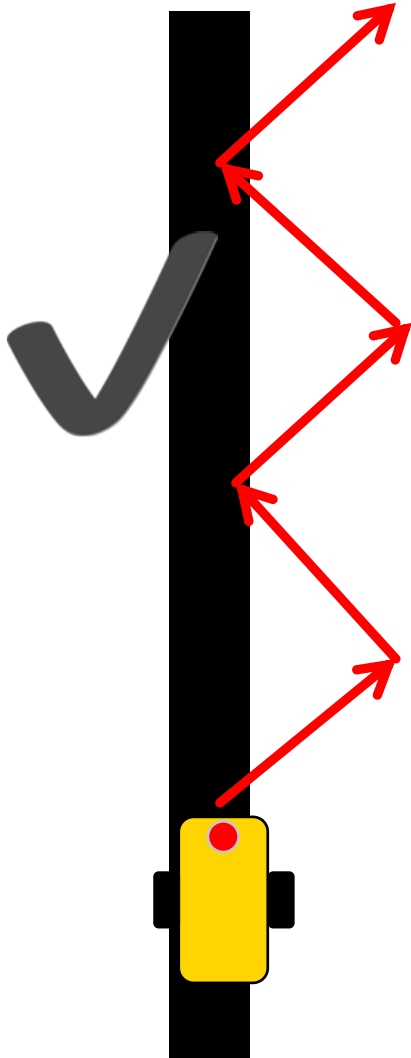


De robot moet kiezen welke kant hij op moet draaien als de kleurensensor een andere kleur ziet.

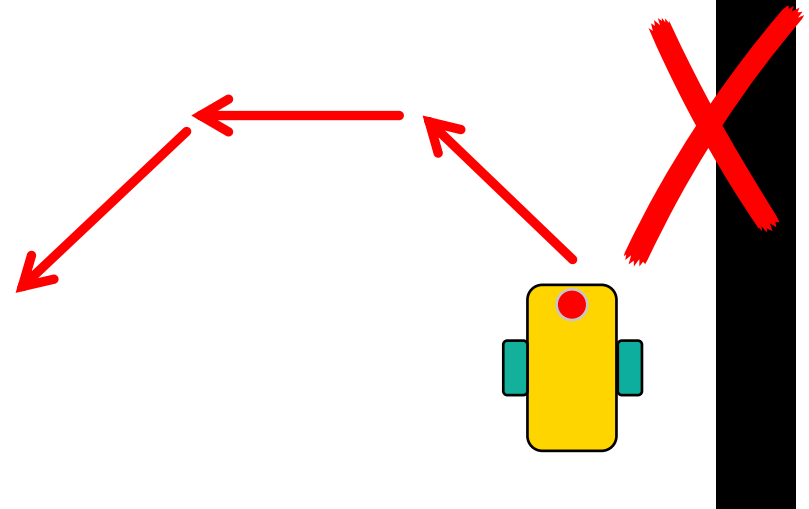
Het antwoord hangt af van welke kant van de lijn je volgt!



AAN WELKE KANT VAN DE LIJN MOET JE BEGINNEN?



Als je een lijnvolger schrijft om de rechterkant van de lijn te volgen, moet je de robot rechts van de lijn starten



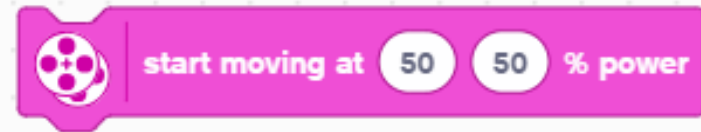
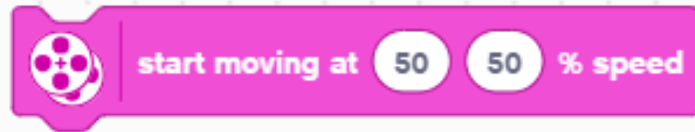
UITDAGING: VOLG EEN LIJN

- Schrijf een programma dat de rechterraand van de lijn volgt
- Als uw sensor zwart ziet, slaat u rechtsaf
- Als uw sensor wit ziet, slaat u linksaf
- Gebruik een If-Else-blok om die beslissing te nemen
- Herhaal de lijnvolger voor altijd
- Gebruik de kleurmodus of de gereflecteerde lichtmodus

Let op: Om lijn te volgen met de Advanced Driving Base (ADB) in Kleurmodus zul je een wijziging in het ontwerp moeten aanbrengen omdat de kleursensor zwart op de hoogte niet herkent in de originele bouw instructies. Zie onze les Kleursensor.



PERCENT SNELHEID VERSUS. PERCENT VERMOGEN



- Motorsynchronisatie: Het blok zal proberen het aantal motoromwentelingen van elk wiel evenredig aan elkaar te houden.
- Acceleratie/Deceleratie: Het blok zal in korte tijd toenemen tot de gewenste snelheid.
- Snelheidsregeling: De robot past het vermogen dat naar de motor gaat aan om dezelfde snelheid te behouden.
- Heeft niet de functies aan de linkerkant
- Hoewel snelheidsblokken meer functies hebben, moet je, als je bewegingsblokken in een lus gebruikt (Repeat Block), waarbij het heel snel door de lus gaat, een “power” blok gebruiken.
- Voor deze les gebruik je een “power block”

LIJNVOLGER – KLEUR- EN GEREFLECTEERDE MODUS

Dit programma volgt de rechterkant van een zwarte lijn met behulp van de Kleurmodus

```
when program starts
  set movement motors to A+E
  forever loop
    if B is color black? then
      B reflection 50%
    start moving at 40 20 % power
  else
    start moving at 20 40 % power
```

Als u de gereflecteerde lichtmodus wilt gebruiken, vervangt u de voorwaarde

robot

bot

VERLENGING

■ VERANDERENDE UITGANGSVOORWAARDEN

- Wat als je niet voor altijd de lijn wilt volgen? Wat zou de lijn willen volgen totdat er op een Force-sensor werd gedrukt?
- Combineer deze les met de herhaalblokles om dit probleem op te lossen.

CREDITS

- Deze les is gemaakt door Sanjay Seshan en Arvind Seshan voor Prime Lessons
- Deze lessen zijn door Roy Krikke en Henriëtte van Dorp vertaald in het Nederlands
- Meer lessen zijn beschikbaar op www.primelessons.org



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).