

STAP
voor
STAP

PROGRAMMEREN
KUN JE LEREN

1 2 3 4

Boek 1

MET:

de basis van programmeren, problemen
oplossen, instructies omzetten in code,
de programmeertalen Logo en Scratch

Max Wainewright

INSTRUCTIES GEVEN

Als je een mens iets wilt laten doen, kun je allerlei kanten op. Om bijvoorbeeld iemand het licht aan te laten doen, kun je zeggen: 'Doe het licht aan!' Maar 'Wil je die lamp eens aandoen?' is ook goed, of zelfs 'Wat is het donker, druk 'ns op dat knopje.' Met een computer werkt dat niet: dan moet je precies de juiste woorden gebruiken en je instructies in de goede volgorde zetten.

De menselijke robot

Tijd om een menselijke robot te programmeren! Dat is leuk en je leert meteen hoe je precieze instructies moet geven. Je hebt hier een helper voor nodig.

Een van jullie is de robot. De ander is de programmeur en geeft de robot instructies. De bedoeling is dat de robot door de kamer naar de deur loopt, maar de programmeur mag alleen deze opdrachten gebruiken:

- Loop vooruit.
- Draai linksom.
- Draai rechtsom.
- Stop.

Ontbijt maken

Stel je voor: je wilt ADA programmeren om 's ochtends cornflakes voor je klaar te maken. Kun jij deze opdrachten voor haar in de goede volgorde zetten?

- A Maak de doos cornflakes open.
- B Giet melk over de cornflakes.
- C Maak het pak melk open.
- D Doe de cornflakes in de kom.
- E Pak een kom uit het keukenkastje.

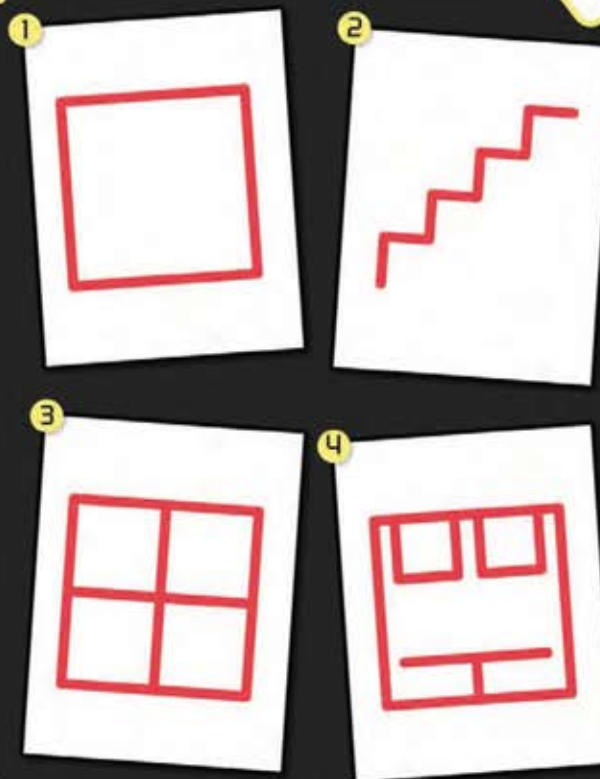
Robotkunst

Nog een spelletje om te oefenen met instructies geven.

Dit heb je nodig:

- 1 Een helper
- 2 Een vel papier
- 3 Een potlood

Ga met je helper aan tafel zitten. Een van jullie is de robottekenaar, de ander is de programmeur. Ben jij de programmeur, laat dan de robot een van de tekeningen hieronder maken door hem de juiste instructies te geven. Ben je de robot, dan beweeg je alleen het potlood. Je doet precies wat de programmeur zegt en niets anders. De volgende opdrachten zijn toegestaan:



Te makkelijk? Laat dan de robot zijn ogen eens dichtdoen! (Niet op de tafel tekenen natuurlijk.)

Ook kun je zelf iets bedenken om de robot te laten tekenen.

Onthoud

Programma:
instructies die een
computer of robot
vertellen wat hij moet
doen.

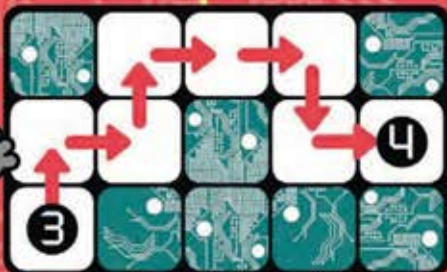
STAP VOOR STAP

Een computerprogramma gebruikt instructies om iets te laten gebeuren. Je wilt bijvoorbeeld een bepaald probleem oplossen met een programma. Je moet dan van tevoren bedenken welke stappen het programma moet uitvoeren. Deze stappen bij elkaar noem je een 'algoritme'.



Op weg

Dit is het probleem dat je gaat oplossen: ADA wil van vakje 3 naar vakje 4. Welke stappen moet ze zetten?



ADA moet de volgende stappen zetten om vanaf **3** bij **4** te komen:



Kijk naar het schema op de volgende bladzijde. Begin bij **1** en zet de stappen die je hieronder ziet. Waar kom je uit? Het antwoord vind je op bladzijde 30.



Je kunt ook letters schrijven in plaats van pijlen tekenen. Gebruik **R** voor **rechts**, **L** voor **links**, **O** voor **op** (omhoog) en **N** voor **neer** (omlaag).

- 1 Schrijf een algoritme waarmee je van vakje 6 naar vakje 1 gaat.
- 2 Ga nu van 5 naar 6.
- 3 Reis van 2 naar 4.

Check je antwoorden op bladzijde 30.

Onthoud

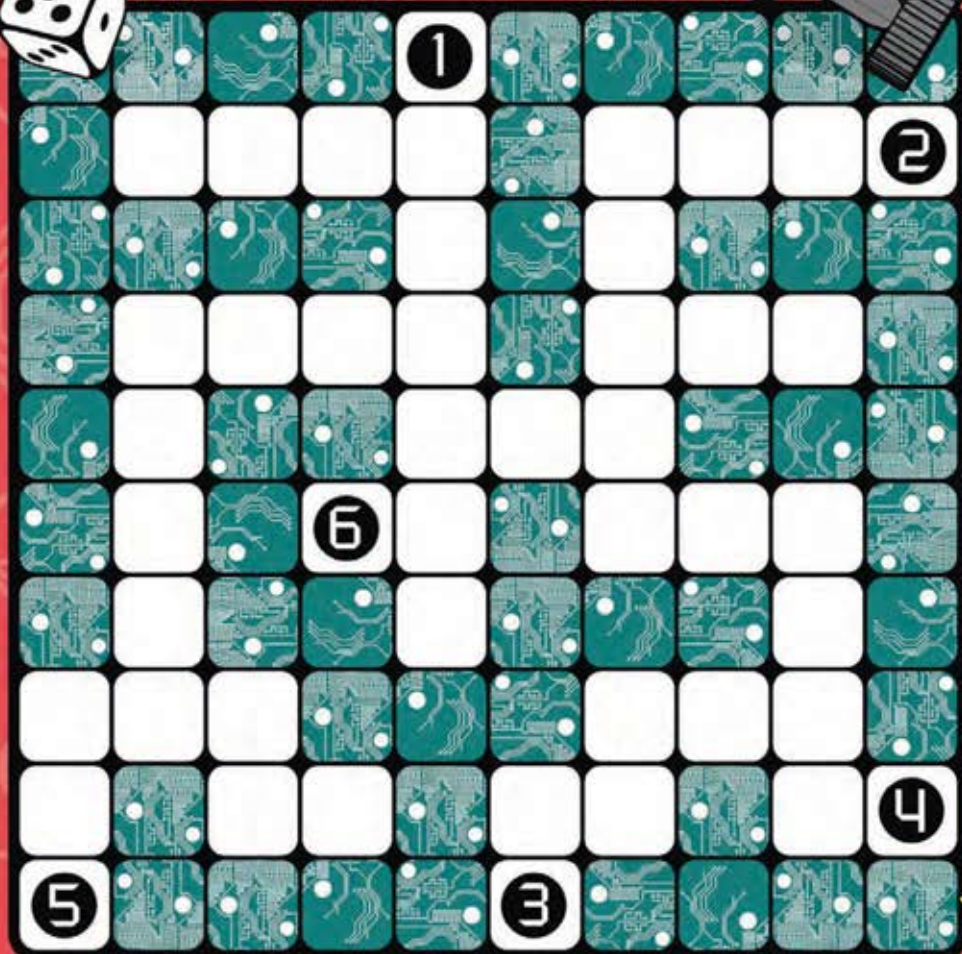
Algoritme: de stappen die een programma moet uitvoeren om een probleem op te lossen.



Het grote algoritmespel

Voor dit spel heb je een dobbelsteen en een pion nodig. Zo gaat het:

- 1 Gooi met de dobbelsteen. Zet je pion op het vakje met het getal dat je hebt gegooid. Dit is het beginpunt.
- 2 Gooi nogmaals. (Krijg je hetzelfde getal, gooi dan opnieuw.)
- 3 Het vakje met het tweede getal is het eindpunt.
- 4 Schrijf de stappen op waarmee de pion het snelst van het beginpunt naar het eindpunt komt.



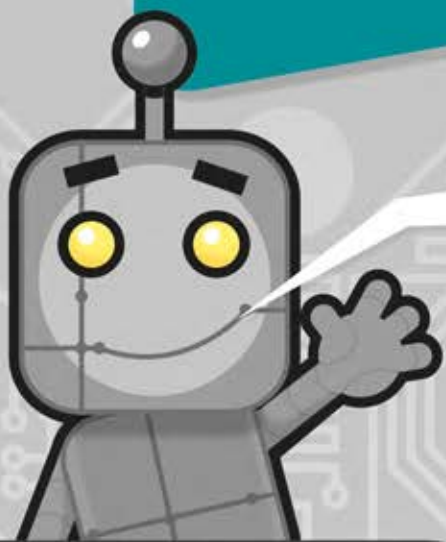
Geen pion?
Gebruik
een
muntje.



PROGRAMMEREN KUN JE LEREN

Boek
1

In boek 1 leer je wat programmeren is: stap voor stap instructies geven aan de computer. Hulprobots geven uitleg, zodat je alles begrijpt. Je schrijft je eerste computerprogramma's in Scratch en Logo.



Ontdek hoe
je turtles en
sprites over
het scherm laat
bewegen!

BOEKEN IN DEZE SERIE:



978-94-6175-413-4



978-94-6175-414-1



978-94-6175-415-8



978-94-6175-416-5

Schoolsupport



corona



9 789461 754134

www.arsscribendi.com