

Coding unplugged

Kennismaking met 'programmeren'

Doelen:

- Lln. kunnen met enkele symbolen een eenvoudig algoritme uitwerken om een 'stapelrobot' het juiste bouwwerk te laten maken.
- Lln. ervaren dat programmeren precisiewerk is.
- Lln. zoeken waar het programma fout loopt en kunnen de fout verbeteren.

Woordenschat:

Algoritme: Een juiste volgorde van instructies die door een computer zouden kunnen uitgevoerd worden.

Bug: Een deel van het programma dat niet juist doet wat het hoort te doen.

Debugging: Zoeken en oplossen van problemen in een algoritme of programma.

Programma: Een algoritme dat zo is geprogrammeerd dat een machine deze kan uitvoeren.

Benodigheden:

Sandwichrobot: Alles om een boterham te smeren. Je vindt er hier alles over, maar wij houden het heel beperkt. Je hoeft dus niets hiervan af te drukken.

<https://maken.wikiwijs.nl/100525/CodeKinderen#!page-3954584>

De lesfiche om aan de slag te gaan met de bouwrobot vind je hier, maar heb je niet echt nodig.

<https://drive.google.com/file/d/13vIjQVFBndzoOhvsfKNKX82Lym5ZNn3s/view?usp=sharing>

De bouwkaart vind je hier:

<https://drive.google.com/file/d/1424BbUZyN0lpPDmWyVk26Qf8Fqtthev7/view?usp=sharing>

In deze video wordt goed uitgelegd hoe het 'bouwprogramma' geschreven wordt:

<https://www.youtube.com/watch?v=7zXtn8CoJ-w>

Lesverloop

- Vraag de kinderen waar ze aan denken bij het woord robot.
- Toon een filmpje van Zorgrobot Zora: bv.: <https://www.youtube.com/watch?v=PlzOypDHZfg>
Bespreek waarvoor Zora wordt ingezet, wat de voordelen zijn om een robot in te zetten i.p.v. een mens,...
- Toon een filmpje van een inpakrobot: bv.: <https://www.youtube.com/watch?v=-UJ3hmnU-Lo>

Bespreek wat de voordelen van deze robot zijn.

- Vertel de kinderen dat jij nu eens voor robot gaat spelen en dat zij jou instructies moeten geven om een boterham te smeren. Laat de kinderen instructies geven zodat jij een boterham smeert. Dit moeten steeds korte instructies (geen zinnen) in eenzelfde vorm zijn: bv. rechterarm 20 cm vooruit, rechterhand open,... (=commando + argument) Zeg 'Error' wanneer het commando onbegrijpbaar voor jou als robot is.

- Schrijf daarna met de kinderen een programma uit om plastic bekertjes op een bepaalde manier te stapelen. Maak ondertussen afspraken:

- pijl omhoog/omlaag, 1 beker naar boven/onder
- pijl links/rechts: half bekertje links/rechts
- gekrulde pijl: bekertje omdraaien
- Spreek een teken af om terug te keren naar de stapel.

- Geef elke leerling een stapeltje plastic bekertjes en de bouwkaart (pag.1). Wie links zit schrijft het programma voor het linker bouwsel op hun blad, wie rechts zit voor het rechter bouwsel. Als de leerlingen klaar zijn, wisselen ze hun programma's uit en gaan ze opnieuw aan het bouwen. Klopt wat ze bouwden met het programma dat ze lezen? Laat de lln. verbeteren (=debuggen) waar nodig.