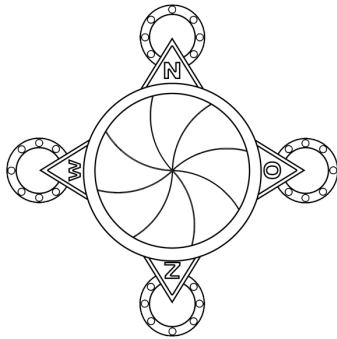


MyCo Club

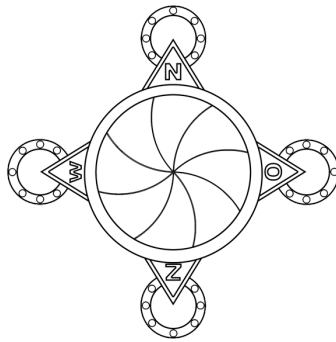
Mystery Code Club



Handleiding en kopieerbladen

MyCo Club

Mystery Code Club



Handleiding en kopieerbladen

Auke-Willem Kampen

Schrijver/Illustrator: Auke-Willem Kampen

ISBN: 9789403618159

© Auke-Willem Kampen (2021)

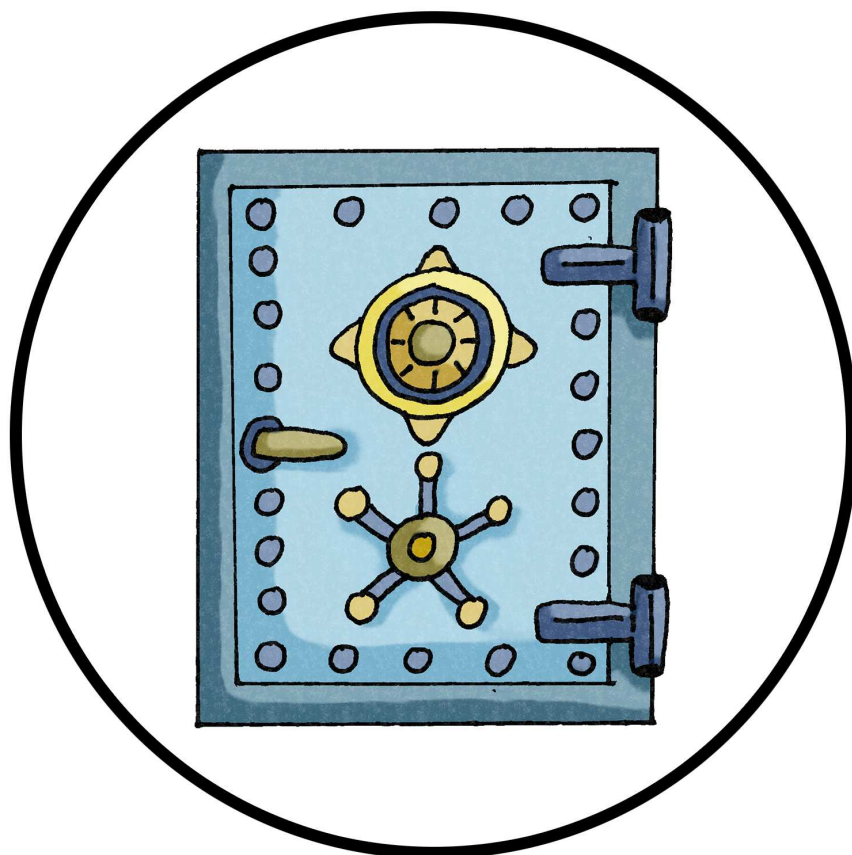
www.degeflipteklas.nl

Bij de lessen in dit boek horen PowerPoint-bestanden. Die kunt u downloaden vanaf onze website. Als er naar wordt gevraagd kunt u het onderstaande wachtwoord gebruiken om toegang tot deze bestanden te krijgen.



Website:

www.degeflipteklas.nl



Wachtwoord:

Mysterie21 Code21 Club



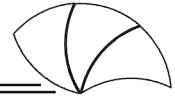
Inhoudsopgave



Voorwoord	9
H01 – Morsecode	11
H02 – Pigpen	21
H03 – Escapetest 1	31
H04 – Playfair A	39
H05 – Playfair B	55
H06 – Playfair oefenen	67
H07 – Escapetest 2	77
H08 – Caesar	85
H09 – Domino-effect	95
H10 – Escapetest 3	99
Kopieerbladen	109
Doelen – Totaaloverzicht	141



Voorwoord



1 Voorwoord

Deze methode is bedoeld als lesmethode voor groep 6, 7 en 8. Daarbij wordt uitgegaan van de doelen van het S.L.O. aangaande programmeren.

Nu denken we bij het vakgebied programmeren al gauw aan ingewikkelde codes schrijven. Maar als je kijkt naar doelstellingen van het S.L.O., dan zul je ontdekken dat de titel ‘programmeren’ een beetje onhandig is gekozen.

Het blijkt dat de meeste doelstellingen meer te maken hebben met het zogenaamde ‘computational thinking’, dan met daadwerkelijk programmeren. En dat scheidt ruimte bij het opzetten van het vakgebied ‘programmeren’.

Bij computational thinking gaat het meer om het verkrijgen van inzicht in de ‘denkwijze’ van een computer. Het gaat om het doorgronden van de manier waarop een computer werkt.

Tijdens het maken van deze methode waren er een aantal uitgangspunten:

1. De methode moet een flink aantal doelen van het S.L.O. kunnen aanvinken.
2. Ook voor leerkrachten die helemaal niets hebben met programmeren, moet deze methode gemakkelijk te gebruiken zijn.
3. We proberen zo weinig mogelijk gebruik te maken van digitale middelen (de uitzondering is het gebruik van een digibord of beamer om de PowerPoints aan de klas te laten zien).

De methode die hieruit is ontstaan, hebt u in handen.

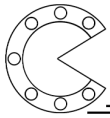
Het bijzondere aan deze methode voor het vakgebied programmeren, is dat er in het geheel niet wordt geprogrammeerd. Sterker nog, de leerlingen hoeven in het geheel geen digitaal hulpmiddel in te zetten. En toch worden er heel wat S.L.O.-doelen behaald aangaande programmeren.

Ik wens je veel plezier toe bij het geven van de lessen van de MyCo-Club.

Auke-Willem Kampen.



Les 01 - Morsecode



Lesdoelen:

Gegevens verzamelen

- Kan procesmatig relevante gegevens verzamelen.

Gegevens analyseren

- Kan gegevens logisch ordenen en begrijpen.
- Kan patronen vinden en conclusies trekken.

Probleem decompositie

- Kan een taak opdelen in kleinere taken.

Abstractie

- Kan complexiteit reduceren en algemene concepten overbrengen.
- Kan twee verschillende concepten vergelijken en deze logisch verbinden.

Algoritmes en procedures

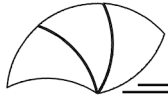
- Kan door algoritmisch redeneren oplossingen genereren.
- Kan oplossingen automatiseren door middel van algoritmisch denken.
- Kan een proces om problemen op te lossen generaliseren, zodat het ook bij andere problemen toegepast kan worden.

Automatisering

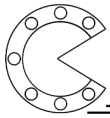
- Kan door het opstellen van een serie van geordende stappen een probleem oplossen of een bepaald doel bereiken.
- Kan effectieve en efficiënte stappen zetten en bronnen gebruiken om tot een uiteindelijke oplossing te komen.

Simulatie en modellering

- Kan een probleemoplossing generaliseren en toepassen op andere problemen.



Les 01 - Morsecode



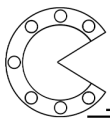
Vorbereiding:

Leg van tevoren klaar (voor iedere leerling):

- Kopieerblad 1.
- Kleurpotloden of stiften.
- Pen.
- Kladblok of aantekeningenschrift of kladpapier of wat dan ook waarop een paar korte aantekeningen kunnen worden gemaakt.

Leg van tevoren klaar (voor de leerkracht):

- Een muziekinstrument waarmee je lange en korte tonen kunt laten horen (gitaar, keyboard, blokfluit). Ook een kazoo behoort tot de mogelijkheden, omdat het gaat om één willekeurige toon. In principe zou het zelfs met een gymnastiekfluitje kunnen, maar die is wel erg luid. Wees hier creatief in. Lees dia 21 van deze les om te zien wat precies de bedoeling is.




Tips:


- Zorg ervoor dat alle kinderen een mapje o.i.d. hebben, waarin ze de papieren, zoals in deze les de morse-code, kunnen bewaren. In de komende lessen zullen er zo nu en dan meer papieren bij komen.





Les 01 - Morsecode




Dia 1	Startdia
	<p>Dus, jullie dachten dat jullie geschikt waren om lid te worden van de MyCo-Club? Jullie dachten dat jullie goed zouden zijn in het oplossen van puzzels en het kraken van codes?</p> <p>We gaan het zien. Maar ik kan jullie wel vertellen dat het verkrijgen van een lidmaatschap van de MyCo-Club niet makkelijk te behalen is. En dat komt onder andere door onze hele speciale sloten.</p>

Dia 2	Ultralock
	<p>Hier zie je zo'n slot. Het is een slot dat door de MyCo-Club zelf is ontworpen. En de code is niet zo simpel als een wachtwoord of een pincode. Nee, als je dit slot wilt openen, moet je er echt iets voor doen. Sta me toe het aan jullie uit te leggen.</p>

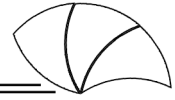
Dia 3	Uitleg
	<p>Een Ultralock bestaat uit zeven lampjes. Door op zo'n lampje te drukken, gaat het lampje aan of uit. Je weet nooit hoeveel lampjes er aan moeten of hoeveel lampjes er uit blijven.</p> <p>En alsof dat nog niet genoeg is, hebben we ook nog het centrumvlak. Ook op het centrum kun je drukken en dan verandert het centrum van kleur.</p> <p>Je moet dus de juiste lampjes aanzetten en de correcte kleur in het centrum zetten. Dan pas gaat het Ultralock open.</p>


Dia 4	MyCo
	<p>De eerste test die je krijgt om lid te worden van de MyCo-Club staat hiernaast. Maar voordat we daarmee gaan beginnen, lijkt het me wel handig dat ik je vertel wat MyCo eigenlijk betekent. Het is een afkorting van Mystery Code.</p> <p>Maar nu heb ik genoeg gezegd. Het wordt tijd dat je zelf in actie gaat komen.</p>


Dia 5	Startdia
	<p>Je ziet hier de aanwijzingen die je nodig hebt om dit Ultralock te kraken. Kijk er maar even naar, maar zeg nog niets. Als je al iets herkent, dan is dat erg knap, maar hou het voor jezelf.</p> <p><i>(Geef de kinderen even de tijd om de aanwijzingen te bestuderen, maar geef ze nog niet de kans om al dingen te vertellen.)</i></p>




Les 01 - Morsecode



Dia 6	Code 1
 <p>1: NAA 2: TIU 3: 21 - 9 - 20 4: 1 - 1 - 14 5: N A I A E N T 6: W U E I L T 7: CCP (-2) Centrum: (De kleur van:) GEEL, ROOD, AARDBEI, SUIKER</p>	<p>Daar gaan we. Wie kan me vertellen wat de eerste aanwijzing betekent. Wat vertelt die ons?</p> <p><i>(Geef de kinderen de kans om hun ideeën hierover te delen met de klas. Als het goed is, ga je direct door naar de volgende dia. Komen de kinderen er niet uit, geef dan eerst een aanwijzing.)</i></p> <p>Aanwijzing: Ken je dat lied? “Van voor naar achter, van links naar rechts.” <i>(eventueel gezongen)</i>. Daar klopt in dit geval helemaal niks van!</p> <p><i>(Komen de kinderen er nog steeds niet uit, verklap dan het antwoord.)</i></p> <p>Je moet deze code van achteren naar voren lezen. Dus eerst de achterste letter. Dan staat er niet meer NAA, maar AAN. Dat betekent dus dat het eerste lampje aan moet. Laten we dat maar gaan doen!</p>


Dia 7	Code 2
 <p>1: NAA 2: TIU 3: 21 - 9 - 20 4: 1 - 1 - 14 5: N A I A E N T 6: W U E I L T 7: CCP (-2) Centrum: (De kleur van:) GEEL, ROOD, AARDBEI, SUIKER</p>	<p>Het eerste lampje staat aan, dus we gaan snel verder met de volgende code. Wie ziet wat er hier moet gebeuren?</p> <p><i>(Grote kans dat de kinderen direct doorhebben dat je ook deze code achterstevoren moet lezen en dan staat er UIT. Geef ze kans om dit te delen en help ze anders op weg.)</i></p>


Dia 8	Code 3
 <p>1: NAA 2: TIU 3: 21 - 9 - 20 4: 1 - 1 - 14 5: N A I A E N T 6: W U E I L T 7: CCP (-2) Centrum: (De kleur van:) GEEL, ROOD, AARDBEI, SUIKER</p>	<p>Tja, het antwoord was UIT, dus er verandert niks aan het Ultralock. Laten we gaan kijken naar het derde lampje. Moet dat aan of uit? Maar... dit is zo te zien een hele andere code dan die eerste twee. Wie heeft een idee hoe we dit moeten doen?</p> <p><i>(Geef de kinderen de kans om hun ideeën hierover te delen met de klas. Als het goed is, ga je direct door naar de volgende dia. Komen de kinderen er niet uit, geef dan eerst een aanwijzing.)</i></p> <p>Aanwijzing: A=1, B=2, C=3, Z=26.</p> <p><i>(Komen de kinderen er nog steeds niet uit, verklap dan het antwoord.)</i></p> <p>Elk getal is een letter van het alfabet. Dus als er 21 staat, moet je naar de 21^{ste} letter van het alfabet gaan. Wat voor letter is dat? En dan de 9^e letter en tenslotte de 20^e letter. Welk woord staat er dan? UIT.</p>




Les 01 - Morsecode



Dia 9	Code 4
 <p>1: NAA 2: TIU 3: 21 - 9 - 20 4: 1 - 1 - 14 5: N A I A E N T 6: W U E I L T 7: CCP (-2) Centrum: (De kleur van:) GEEL, ROOD, AARDBEI, SUIKER</p>	<p>Weer geen verandering, omdat ook dit lampje dus uit moest. Dan gaan we naar het vierde lampje. Enig idee wat daar staat?</p> <p><i>(Deze werkt weer op dezelfde manier als nummer 3. Mochten de kinderen daar niet uitkomen, help ze dan op weg. Het antwoord is uiteindelijk: AAN.)</i></p>

Dia 10	Code 5
 <p>1: NAA 2: TIU 3: 21 - 9 - 20 4: 1 - 1 - 14 5: N A I A E N T 6: W U E I L T 7: CCP (-2) Centrum: (De kleur van:) GEEL, ROOD, AARDBEI, SUIKER</p>	<p>En ja, hoor. Dat lampje brandt ook. Snel door naar de volgende. Eens kijken wie ziet hoe dit werkt.</p> <p><i>(Geef de kinderen de kans om hun ideeën hierover te delen met de klas. Als het goed is, ga je direct door naar de volgende dia. Komen de kinderen er niet uit, geef dan eerst een aanwijzing.)</i></p> <p>Aanwijzing: Overslaan!</p> <p><i>(Komen de kinderen er nog steeds niet uit, verklap dan het antwoord.)</i></p> <p>De eerste letter is een 'N'. Dan moeten we een letter overslaan. Dan staat daar de letter 'I'. Weer een letter overslaan en we komen bij de letter 'E'. En dan nog een keer overslaan en daar staat de letter 'T'. Samen vormen die het woord 'NIET'.</p> <p>Nu denk je misschien dat we er zijn, maar... welke letters hebben we overgeslagen? En vormen die ook een woord? AAN. Samen staat er dus: NIET AAN. En niet aan is dus: UIT.</p>

Dia 11	Code 6
 <p>1: NAA 2: TIU 3: 21 - 9 - 20 4: 1 - 1 - 14 5: N A I A E N T 6: W U E I L T 7: CCP (-2) Centrum: (De kleur van:) GEEL, ROOD, AARDBEI, SUIKER</p>	<p>Tjonge, dat was wel een lastige. Maar als je weet hoe die werkte, dan snap je nu misschien ook hoe nummer 6 werkt.</p> <p><i>(Laat de kinderen het proberen. Het is precies dezelfde soort oplossing als bij nummer 5. Het antwoord is: WEL UIT. Dus ook gewoon uit.)</i></p>