

Algoritmisch denken: analyseren, ontwerpen, beschrijven van oplossingen en implementeren met Scratch Scratch 2.0 Offline Editor

HA-9520-01

Alle studierichtingen tweede graad ASO - TSO - KSO
(behalve TSO Handel-Talen - TSO Toerisme)

Martine De Belder
Werkgroep Handel
2015

Algoritmisch denken: analyseren, ontwerpen, beschrijven van oplossingen en implementeren met Scratch Scratch 2.0 Offline Editor

HA-9520-01

Alle studierichtingen tweede graad ASO - TSO - KSO
(behalve TSO Handel-Talen - TSO Toerisme)

Martine De Belder
Werkgroep Handel
2015

Deze cursus is geschreven voor de leerplannen **D/2011/7841/039** (alle studierichtingen tweed graad ASO - TSO - KSO, behalve TSO Handel, TSO Handel-Talen en TSO Toerisme) en **D/2011/7841/045** (TSO Handel).

Gebruikte symbolen



Voer de gegeven opdracht uit aan de computer.



Zoek het antwoord op de gestelde vraag. Schrijf het antwoord op, bijvoorbeeld op de achterkant van vorige pagina.



Raadpleeg de hulpfunctie van het pakket.



De aandacht wordt gevestigd op een potentieel 'gevaarlijke' actie.



Aandachtspunt of belangrijke opmerking.



Wijzig een instelling van het pakket. (Aan dergelijke opdrachten besteed je steeds extra aandacht vanwege het ingrijpende karakter ervan.)



Raadpleeg het internet.



Extra opdracht. Je hoeft deze opdracht niet uit te voeren om het vervolg te begrijpen.



Tip

Inhoud

1	Inleiding.....	5
1.1	Probleem.....	5
1.2	Fasen bij het oplossen van een probleem	5
1.3	De opbouw van algoritmen.....	5
1.4	De werkomgeving.....	7
2	Het programma Scratch	9
2.1	Installatie van het programma	9
2.2	Het programma starten.....	12
2.3	De schermonderdelen.....	13
2.3.1	Het podium of de stage.....	13
2.3.2	Een nieuwe sprite en achtergrond	14
2.3.3	Hulpmiddelenbalk	18
2.3.4	Schermwiegave.....	20
2.3.5	Instructieblokken	21
2.3.6	Scriptscherm.....	23
2.3.7	Uiterlijken	24
2.3.8	Het menu.....	26
3	De sequentie of opeenvolging.....	29
3.1	Overzicht van het stapsgewijs oplossen van een probleem.....	29
3.2	Uitgewerkte oefening	29
3.2.1	Stap 1: Probleemstelling	29
3.2.2	Stap 2: probleemanalyse	30
3.2.3	Stap 3: implementatie	31
3.2.4	Stap 4: controle.....	34
3.3	Werken met signalen om opdrachten met verschillende objecten te synchroniseren.....	34
3.3.1	Probleemstelling.....	34
3.3.2	Stap 2: probleemanalyse	35
3.3.3	Stap 3: implementatie	36
3.4	Extra oefeningen.....	40
4	Gebruik van variabelen, constanten, functies en operatoren.....	43
4.1	Het gebruik van variabelen	43
4.1.1	Probleemstelling.....	43
4.1.2	Probleemanalyse.....	44
4.1.3	Implementatie - Een variabele aanmaken	45
4.1.4	Implementatie - Een variabele een waarde geven	47
4.2	Functies, tekst- en rekenkundige operatoren.....	48
4.3	Een constante	50
4.3.1	Probleemstelling.....	50
4.3.2	Probleemanalyse.....	51
4.3.3	Implementatie	52
4.4	Extra oefeningen.....	54
5	De keuze of selectie	57
5.1	De enkelvoudige keuze	57
5.1.1	Structuur	57
5.1.2	Syntaxis.....	57
5.1.3	Uitgewerkte oefening	57
5.2	De tweevoudige keuze	61
5.2.1	Structuur	61
5.2.2	Syntaxis.....	61
5.2.3	Uitgewerkte oefening	61
5.3	De meervoudige keuze.....	65
5.3.1	Structuur	65
5.3.2	Syntaxis.....	65
5.3.3	Uitgewerkte oefening	65
5.4	Extra oefeningen.....	71

6	De herhaling of iteratie.....	77
6.1	De begrensde herhaling.....	77
6.1.1	Structuur.....	77
6.1.2	Syntaxis.....	77
6.1.3	Uitgewerkte oefening.....	77
6.2	De onbegrensde herhaling.....	80
6.2.1	Structuur.....	80
6.2.2	Syntaxis.....	80
6.2.3	Uitgewerkte oefening.....	81
6.3	De voorwaardelijke herhaling met afbreekvoorwaarde.....	82
6.3.1	Structuur.....	82
6.3.2	Syntaxis.....	83
6.3.3	Uitgewerkte oefening.....	83
6.4	De voorwaardelijke herhaling met aanvangsvoorwaarde.....	85
6.4.1	Structuur.....	85
6.4.2	Syntaxis.....	85
6.4.3	Uitgewerkte oefening.....	85
6.5	Extra oefeningen.....	90
7	Extra oefeningen op geneste structuren.....	95
Bijlagen	107	