

Games

ONTWERPEN
VOOR KIDS

Derek Breen



BBNC
uitgevers

Amersfoort, 2016

INHOUD

INLEIDING	8
Over dit boek	9
Pictogrammen gebruikt in dit boek	10
Scratch starten op je computer	10
Een online account aanmaken.	10
Scratch offline gebruiken	11
 PROJECT 1: EEN KLASSIEK VIDEOSPEL ONTWERPEN	13
Een nieuw project maken	13
De achtergrondkleur veranderen	14
Een stuitende bal toevoegen	15
De kleur van de bal veranderen	16
De bal laten bewegen	16
Blokken laten herhalen	17
Stuiteren tegen randen	18
De stuitelhoek veranderen	18
De beginpositie en grootte van de bal instellen	19
De batjes toevoegen	20
Het batje bewegen met het toetsenbord	21
Het balletje van het batje laten stuiten	23
Een tweede speler toevoegen	24
De codeblokken van Speler links bijwerken	25
De code van het balletje bijwerken	25
Het stuiten willekeuriger maken	26

De score van de spelers bijhouden . . . . .	.27
Scorevariabelen maken . . . . .	.27
De score verhogen . . . . .	.28
De scores opnieuw instellen wanneer het spel begint . . . . .	.30
Controleren op de winnende score . . . . .	.30
Game over! . . . . .	.31

PROJECT 2: SUPERSLANG

34

Een nieuw project maken . . . . .	.34
Een kleurverloop gebruiken voor de achtergrond . . . . .	.35
Je slang maken . . . . .	.36
Het uiterlijk van de sprite kiezen . . . . .	.37
Een slangenlijf maken . . . . .	.37
De kop van de slang vormgeven. . . . .	.38
De slang laten bewegen . . . . .	.38
De sprite naar voren laten gaan . . . . .	.39
De slang laten draaien . . . . .	.39
De slang een lijf geven . . . . .	.40
Een kloonus voor het lichaam maken . . . . .	.40
Klonen anders maken. . . . .	.41
Eten voor de slang toevoegen . . . . .	.44
Een sprite maken voor eten . . . . .	.44
Het eten op willekeurige plekken laten verschijnen . . . . .	.45
Botsingen in het spel instellen . . . . .	.46
Controleren op botsingen tussen slang en eten . . . . .	.46
De rand van het speelveld dodelijk maken . . . . .	.47
Het lijf van de slang dodelijk maken . . . . .	.48
Botsingen vertragen . . . . .	.49
Problemen met botsingen oplossen . . . . .	.49
De slang laten groeien . . . . .	.51
De lengtevariabele van de slang maken . . . . .	.51
De lengte van de slang bepalen met code . . . . .	.53
De score bijhouden . . . . .	.53
De lengtevariabele verbergen . . . . .	.53
De scorevariabele maken . . . . .	.54

PROJECT 3: DOLEN DOOR EEN DOOLHOF **57**

Een nieuw project maken . . . . .	.57
De spelfiguren kiezen. . . . .	.58
De grootte van de sprites veranderen met code . . . . .	.59
Code kopiëren tussen sprites . . . . .	.59
De achtergrond van het doolhof ontwerpen . . . . .	.60
Rijen met kaas plaatsen met kloonblokken . . . . .	.61
Het speelveld vullen met stukjes kaas . . . . .	.62
Doolhofmuren maken . . . . .	.64
Door de muren heen breken . . . . .	.65
Openingen in de muur kopiëren. . . . .	.66
Het doolhof moeilijker maken met doodlopende wegen . . . . .	.67
Kaas binnen muren verwijderen . . . . .	.68
Sturen met het toetsenbord. . . . .	.70
Codeblokken kopiëren . . . . .	.71
De muis laten stoppen bij muren . . . . .	.72
De muis eet de kaas . . . . .	.73
De score bijhouden . . . . .	.73
De overgebleven kaas bijhouden . . . . .	.75
De vijandelijke patrouille programmeren. . . . .	.76
De vijand zijn marsorders geven . . . . .	.76
De lengte van de sprite aanpassen. . . . .	.78
Het middelpunt veranderen. . . . .	.79
Het aantal levens bijhouden. . . . .	.79
De speler een kans geven om te winnen . . . . .	.81

PROJECT 4: DE KLONEN VALLEN AAN! **85**

Een nieuw project maken . . . . .	.85
Een spelachtergrond kiezen. . . . .	.86

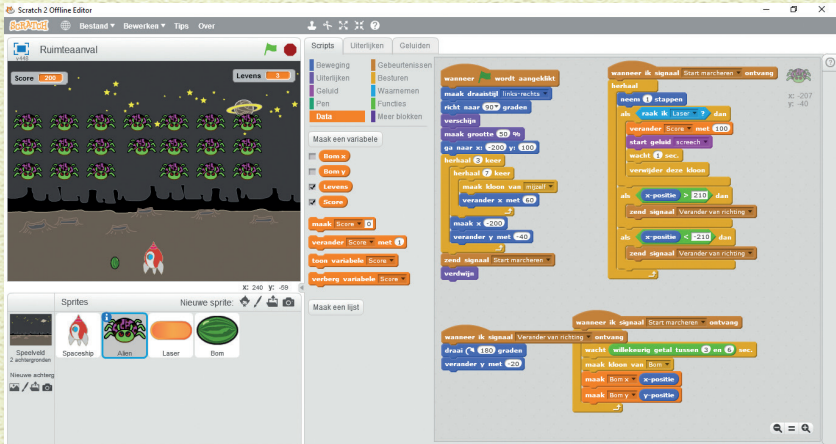
Sprites voor de speler en de vijanden maken	87
Het ruimteschip kleiner maken en op de juiste plek zetten	87
Buitenaardse indringers maken	88
Een sprite uit de spritebibliotheek bewerken	89
Een lading aliens klonen	89
De alienklonen gelijkmatig neerzetten	90
De klonen hun marsorders geven	93
Een signaal geven om te draaien.	93
De draaistijl van een sprite veranderen	94
De kolommen met alienklonen rechtzetten.	96
De aliens ook omlaag laten gaan.	98
Je ruimteschip uitrusten met een laserkanon	99
Een laser-sprite maken	99
De laser afvuren met de spatiebalk.	101
Laserklonen maken.	102
Het ruimteschip laten bewegen	103
Botsingen gebruiken om aliens te vernietigen	104
De laser verwijderen na inslag	104
De aliens bombarderen ons!	106
De bom-sprite maken	106
Vijandelijke aanvallen onvoorspelbaar maken	107
Geluid toevoegen aan het spel	111
Lasers horen.	111
Geluid afspelen wanneer een alien wordt geraakt	112
De speler drie levens geven	113
Een variabele maken om levens bij te houden.	113
Een speler vernietigen na inslag	114
Geluid afspelen wanneer de speler is geraakt	114
De explosie van de speler animeren	115
De score bijhouden.	116

TOT SLOT **120**

Scratch-projecten online delen	120
Een project delen vanaf de online Scratch-editor	120
Een project delen vanuit de offline editor	122
Scratch-games op een website publiceren	122

INDEX **124**

INLEIDING ALLES OVER SCRATCH



Er bestaan heel veel tools waarmee je digitale games kunt maken, maar dit boek gaat over Scratch omdat Scratch de allerbeste is! Alle gekheid op een stokje ... niemand kan zeggen dat iets het beste is. Dit is natuurlijk alleen maar MIJN mening. Maar Scratch is absoluut wel een van de beste toepassingen om snel je eigen games te maken, of je nu een jongen van 11 bent, een meisje van 8 of een kale vent van 45.

Er bestaat niet één goede manier om Scratch te gaan gebruiken. Je kunt dus met elk project in dit boek beginnen. Maar als je Scratch nog nooit eerder hebt gebruikt, raad ik je aan om met project 1 te beginnen. (En dat project is heus niet zo suf als je misschien denkt.)

Voordat je je eerste game gaat maken, kun je het beste even door de online Scratch-gemeenschap bladeren (scratch.mit.edu). Hier zie je alle verschillende gameprojecten die andere mensen al met Scratch hebben gemaakt. Deel zeker ook je eigen game wanneer je klaar bent en vergeet dan niet om Derek Breen te bedanken, omdat je dankzij zijn FANTASTISCHE BOEK nu een trotse gameontwerper bent! (Of niet.)

Scratch is gemaakt voor JOU. De mensen bij MIT Media Lab, de ontwerpers van Scratch, hadden een paar doelen voor ogen toen ze Scratch maakten. Ze wilden:

- 1 dat de software krachtig én toch gratis is;**
- 2 dat de software eenvoudig te leren is;**
- 3 dat de software op veel verschillende manieren kan worden gebruikt;**
- 4 dat je andere projecten kunt bekijken/afspelen/remixen;**
- 5 dat je je projecten kunt delen met anderen;**
- 6 een online gemeenschap maken waar je van elkaar kunt leren.**

OVER DIT BOEK

Zal ik je een geheimpje vertellen? Weet je wat kostbaarder is dan geld? Tijd! Echt, ik meen het. Je kunt je tijd op *allerlei* manieren besteden, en als je het eenmaal hebt 'besteed', zoals wanneer je tien euro hebt uitgegeven, krijg je het nooit meer terug. En weet je? Dat geldt ook voor mij. Als ik een paar maanden ga schrijven over Scratch, wil ik er wel zeker van zijn dat ik een boek schrijf dat jou echt helpt om écht coole dingen te maken!

Zullen we een deal maken? Als jij bereid bent om jouw tijd te steken in het lezen van ook maar één project in dit boek, ga ik mijn uiterste best doen om jou zo snel mogelijk een verslavende game te laten maken. Je hoeft trouwens amper te *lezen*. Echt waar, zelfs als je alleen naar de plaatjes kijkt en de code precies nabouwt, kun je uiteindelijk een SUPERproject maken!

PICTOGRAMMEN GEBRUIKT IN DIT BOEK



Het pictogram Tip geeft tips en snelle manieren aan waarmee je het coderen eenvoudiger kunt maken.



Het pictogram Pas op! vertelt je om op te passen! Het geeft belangrijke informatie aan die je heel wat problemen kan besparen.

SCRATCH STARTEN OP JE COMPUTER

Dit is de eenvoudigste manier om Scratch te gaan gebruiken: ga naar scratch.mit.edu, maak een online account aan en ga aan de slag. Als je Scratch wilt gebruiken zonder een account aan te maken, moet je de offline versie van Scratch downloaden en installeren (zie de volgende paragraaf, 'Scratch offline gebruiken').

Technisch gesproken kun je de Scratch-website gebruiken zonder een account, maar je moet dan projecten opslaan op je computer en weer uploaden elke keer dat je naar de Scratch-website gaat om er verder aan te werken. Met een account kun je je projectbestanden online opslaan en gemakkelijk delen met andere Scratch-gebruikers.

EEN ONLINE ACCOUNT AANMAKEN

Toe maar en start Scratch op! Zet je computer aan, open een webbrowser en ga naar scratch.mit.edu. Als je al een Scratch-account hebt, klik je op de knop Inloggen rechtsboven op de pagina. Als je geen account hebt, klik je op de knop Word Scratcher en vul je het korte online formulier in. Als je nog

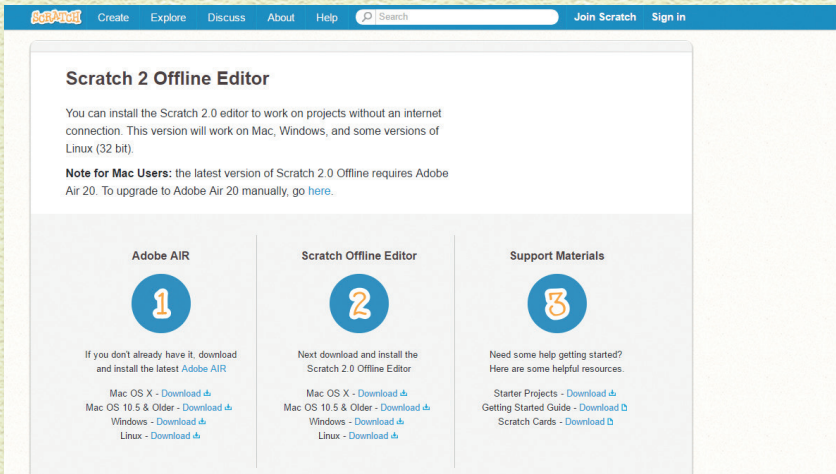
geen 13 bent of als je geen e-mailaccount hebt, vraag dan een volwassene om je te helpen een online account aan te maken (of ga verder naar de paragraaf 'Scratch offline gebruiken' hierna).



Als je Scratch online wilt gebruiken, heb je een relatief recente webbrowser nodig (Chrome 35 of hoger, Firefox 31 of hoger, of Internet Explorer 8 of hoger). Ook moet Adobe Flash Player versie 10.2 of hoger zijn geïnstalleerd. Scratch 2 is ontworpen voor schermresoluties van 1024 x 768 of groter.

SCRATCH OFFLINE GEBUIKEN

Je kunt de Scratch 2 Offline Editor installeren om aan projecten te werken zonder dat je een Scratch-gebruikersaccount nodig hebt. Wanneer je de Scratch 2 Offline Editor hebt geïnstalleerd, heb je geen internetverbinding nodig om aan projecten te werken. Deze versie werkt op Mac, Windows en enkele versies van Linux (32-bits). Ga naar scratch.mit.edu/scratch2download om Adobe Air (nodig om Scratch offline uit te voeren) en de Scratch 2 Offline Editor te downloaden en installeren.



The screenshot shows the Scratch 2.0 Offline Editor page. At the top, there is a navigation bar with links for 'Create', 'Explore', 'Discuss', 'About', 'Help', a search bar, 'Join Scratch', and 'Sign in'. The main heading is 'Scratch 2 Offline Editor'. Below the heading, there is a paragraph explaining that the editor works offline on Mac, Windows, and Linux (32 bit). A note for Mac users states that the latest version requires Adobe Air 20 and provides a link to upgrade. The page is divided into three columns: 'Adobe AIR', 'Scratch Offline Editor', and 'Support Materials'. Each column has a numbered step (1, 2, 3) and a list of download links for different operating systems.

Scratch 2 Offline Editor

You can install the Scratch 2.0 editor to work on projects without an internet connection. This version will work on Mac, Windows, and some versions of Linux (32 bit).

Note for Mac Users: the latest version of Scratch 2.0 Offline requires Adobe Air 20. To upgrade to Adobe Air 20 manually, go [here](#).

Adobe AIR

1

If you don't already have it, download and install the latest [Adobe AIR](#)

- Mac OS X - [Download](#)
- Mac OS 10.5 & Older - [Download](#)
- Windows - [Download](#)
- Linux - [Download](#)

Scratch Offline Editor

2

Next download and install the Scratch 2.0 Offline Editor

- Mac OS X - [Download](#)
- Mac OS 10.5 & Older - [Download](#)
- Windows - [Download](#)
- Linux - [Download](#)

Support Materials

3

Need some help getting started? Here are some helpful resources.

- Starter Projects - [Download](#)
- Getting Started Guide - [Download](#)
- Scratch Cards - [Download](#)

Als je Scratch 2 Offline Editor eenmaal hebt geïnstalleerd, klik je op het wereldbolletje om de taalinstellingen te veranderen in 'Nederlands'.