

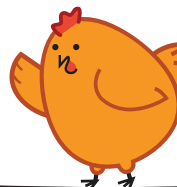
HET OFFICIËLE
SCRATCH JR
BOEK

Help je kinderen leren programmeren!

MARINA UMASCHI BERS EN MITCHEL RESNICK



UITGEVERIJ NIEUWEZIJD



INHOUD IN HET KORT

VOORWOORD	xi
EEN INLEIDING TOT SCRATCHJR	1
HOOFDSTUK 1: AAN DE SLAG	7
HOOFDSTUK 2: ANIMATIES	27
HOOFDSTUK 3: VERHALEN	51
HOOFDSTUK 4: SPELLETJES	97
NAWOORD	125
BIJLAGE A: DE OVERSTAP VAN SCRATCHJR NAAR SCRATCH	127
BIJLAGE B: OVERZICHT VAN DE BLOKKEN EN GEREEDSCHAPPEN	133
INDEX	141

EEN INLEIDING TOT SCRATCHJR

De afgelopen jaren is er een enorme groei geweest van educatieve apps en games voor jonge kinderen, vol flitsende *graphics* en aanstekelijke muziekjes. Maar ouders en leerkrachten waren vaak ontevreden over deze educatieve apps. Het probleem: er zijn maar heel weinig

educatieve apps die jonge kinderen de kans bieden zelf dingen te ontwerpen en te maken en zichzelf te uiten. Dit zette ons ertoe aan om ScratchJr te ontwikkelen.

WAT IS SCRATCHJR?

ScratchJr is een programmeertaal voor beginners die aanmoedigt tot creativiteit en expressie en kinderen van vijf tot zeven jaar in staat stelt hun eigen interactieve projecten te bedenken met behulp van *programmeren*.

Met behulp van ScratchJr kunnen kinderen programmeerblokken aan elkaar vastklikken om karakters te laten bewegen, springen, dansen en zingen. Ze kunnen veranderingen aanbrengen in het uiterlijk van hun karakters, eigen achtergronden ontwerpen, hun eigen stem en geluiden toevoegen en zelfs foto's van zichzelf – en vervolgens de programmeerblokken gebruiken om hun karakters tot leven te brengen.

ScratchJr werd geïnspireerd door de populaire programmeertaal Scratch, die wordt gebruikt door miljoenen jonge mensen (van acht jaar en ouder) over de hele wereld. Wij hebben een nieuwe interface en programmeertaal ontworpen die aansluiten bij het ontwikkelingsniveau van jongere kinderen en voor hen leuk en interessant zijn.

Op basis van feedback van kinderen, ouders en leerkrachten werkten we tientallen prototypen voor ScratchJr door, om het dit doel zo goed mogelijk te laten dienen. We hopen dat je het zult ervaren als een nuttige methode om kinderen te motiveren.

WAAROM HEBBEN WE SCRATCHJR ONTWIKKELD?

Wij zijn van mening dat ieder kind de kans moet krijgen om te leren programmeren. Programmeren wordt vaak gezien als moeilijk of exclusief, maar wij zien het meer als een nieuw soort geletterdheid – een vaardigheid die voor iedereen toegankelijk zou moeten zijn. Net als schrijven helpt programmeren leerlingen om hun denken te structureren en uiting te geven aan hun ideeën.

Terwijl jonge kinderen programmeren met ScratchJr leren ze hoe ze dingen kunnen ontwerpen en zichzelf kunnen uiten met behulp van de computer, in plaats van alleen maar te reageren op door anderen bedachte software. Kinderen leren stap voor stap te denken, te onderzoeken hoe het zit met oorzaak en gevolg, en ze leren vaardigheden op het gebied van ontwerpen en problemen oplossen. Tegelijk leren ze binnen een zinvolle en motiverende context met rekenen en taal bezig te zijn.

Kinderen die werken met ScratchJr leren niet alleen om te programmeren, maar programmeren ook om te leren.

VOOR WIE IS DIT BOEK BEDOELD?

Dit boek is voor iedereen die kinderen wil helpen met leren programmeren, en, breder, met creatief denken en systematisch redeneren. Het is vooral geschreven voor mensen zonder ervaring met programmeren of technische deskundigheid, maar het kan ook nuttig zijn voor degenen die wel over dit soort vaardigheden beschikken maar geen ervaring hebben met het werken met jonge kinderen.

ScratchJr is speciaal ontwikkeld voor kinderen van vijf tot zeven jaar, als een opstap naar andere programmeertalen. Met

een beetje extra ondersteuning kunnen ook nog jongere kinderen er plezier aan beleven, en ScratchJr kan ook nuttig zijn als kennismaking met programmeren voor oudere kinderen voordat zij de overstap maken naar andere programmeertalen (zoals Scratch).

En voor ouders of leerkrachten zonder kennis over programmeren is dit boek natuurlijk een goede manier om zich de basis van het programmeren eigen te maken. De beste manier om iets nieuws te leren, is dat je het aan iemand anders leert. Dus terwijl je jonge kinderen leert programmeren, leer je zelf ook.

WAT HEB JE NODIG?

Je moet ScratchJr hebben gedownload op een tablet. ScratchJr is gratis verkrijgbaar en draait op iOS, Android-apparaten en Chromebooks. Links voor het downloaden van ScratchJr zijn te vinden op <http://www.scratchjr.org/>. Voor de iPad kun je het downloaden vanuit de App Store. Het draait op iPads vanaf de tweede generatie. Heb je een 7-inch Android-tablet die op Android 4.2 (KitKat) of een nieuwere versie draait, download de app dan vanaf de Google Play Store.

WAT STAAT ER IN DIT BOEK?

Dit boek bestaat uit vier hoofdstukken. In hoofdstuk 1 maak je kennis met enkele activiteiten voor beginners, bedoeld om je vertrouwd te maken met de basiskenmerken van ScratchJr. In de rest van het boek wordt ervan uitgegaan dat je de weg kent in ScratchJr, dus sla dit eerste hoofdstuk niet over! In de overige hoofdstukken worden projecten beschreven die jonge kinderen met ScratchJr kunnen maken. Hoofdstuk 2 toont speelse animaties, hoofdstuk 3 beschrijft hoe je interactieve

verhalen kunt vertellen en hoofdstuk 4 toont hoe je leuke spelletjes kunt maken.

Ieder hoofdstuk bestaat uit een reeks korte activiteiten waarmee nieuwe programmeerblokken en eigenschappen worden geïntroduceerd en een eindproject voor het integreren van alle nieuw opgedane kennis. Elke activiteit versterkt de bij de leeftijd passende vaardigheden op het gebied van rekenen en taal, en geeft tips en extra uitdaging voor kinderen die verder willen kijken.

Tot slot bevatten de bijlagen bronnen en naslagmateriaal die je helpen zo goed mogelijk gebruik te maken van ScratchJr.

HOE GEBRUIK JE DIT BOEK?

De projecten zijn door ons ontwikkeld als een reeks van activiteiten waarmee de kennis over verschillende aspecten van ScratchJr steeds verder wordt uitgebreid op een manier die bij de leeftijd past. Maar voel je niet verplicht om het boek stap voor stap te volgen. Voel je vrij om onze suggesties over de projecten al naar gelang je eigen interesse en die van je kind door elkaar heen te gebruiken en op elkaar aan te laten sluiten. Laat je kind daarbij de richting aangeven. Iedere omweg is een kindgestuurde leerervaring. ScratchJr is een hulpmiddel voor zelfexpressie.

Kinderen moeten zich vrij voelen om de vele knoppen en eigenschappen van ScratchJr te verkennen en karakters en achtergronden te gebruiken die voor hen betekenisvol zijn. Dat is iets wat wij vaak hebben gehoord van ouders en leerkrachten.

En laat ons alsjeblieft weten hoe het gaat! Informatie over alle verschillende manieren waarop jullie als lezers dit boek hebben gebruikt, helpt ons om ScratchJr verder te verbeteren. Mail je opmerkingen in het Engels naar info@scratchjr.org.

Veel plezier!

HOOFDSTUK 1

AAN DE SLAG



Welkom bij ScratchJr! De enige grens aan de projecten die je met ScratchJr kunt maken, is je eigen fantasie. Als je het kunt dromen, kun je het maken.

In dit hoofdstuk leer je de basis van ScratchJr en gaan we samen een dansfeest maken! Je leert hoe je karakters

kunt laten bewegen en spreken, de achtergrond kunt aanpassen en hoe je je werk kunt opslaan zodat je de volgende keer verder kunt bouwen of wat je hebt gemaakt kunt delen met je vrienden. Ook leer je om objecten te verwijderen en stappen ongedaan te maken.

Als je met dit hoofdstuk klaar bent, weet je de weg in ScratchJr en weet je hoe je de programmeerblokken kunt gebruiken om je karakters tot leven te brengen.

ACTIVITEIT 1: GEEF EEN DANSFEEST!

We gaan de kat van ScratchJr met een vriendje op een podium laten dansen.



In dit hoofdstuk leer je jouw eerste project op te zetten en af te maken.