

INHOUDSOPGAVE

DANKBETUIGING 13

INLEIDING 15

| | |
|-------------------------------------|----|
| Voor wie is dit boek? | 16 |
| Wat staat er in dit boek? | 16 |
| De bijbehorende website | 17 |
| Veel plezier! | 17 |

DEEL 1: XCODE EN SWIFT

1 **HELLO, WORLD!** 21

| | |
|--|----|
| Het installeren van Xcode, de code-editor | 22 |
| Je eerste app! | 23 |
| Introductie van het storyboard | 27 |
| User interface-elementen toevoegen met de Object Library | 28 |
| Je werk opslaan | 31 |
| De app uitvoeren/tonen op een echt apparaat | 32 |
| Wat je geleerd hebt | 34 |

2 **LEREN CODEREN IN EEN PLAYGROUND** 35

| | |
|--|----|
| Constanten en variabelen | 37 |
| Wanneer gebruik je constanten of juist variabelen? | 39 |
| Constanten en variabelen een naam geven | 40 |
| Datatypes | 40 |
| Datatypes opgeven | 41 |
| Veelgebruikte datatypes | 42 |
| Type-inferentie | 43 |
| Het transformeren van datatypes door casten | 44 |
| Operatoren | 45 |
| De bewerkingsvolgorde | 48 |
| Bewerkingen forceren met haakjes | 49 |
| Operatoren voor samengestelde opdrachten | 49 |
| Wat je geleerd hebt | 51 |

| | | |
|--|--|-----------|
| 3 | | |
| KEUZES MAKEN | | 53 |
| Booleaanse uitdrukkingen | | 54 |
| Is gelijk aan en is niet gelijk aan | | 54 |
| Groter dan en kleiner dan | | 55 |
| Samengestelde Booleaanse uitdrukkingen | | 56 |
| Voorwaardelijke instructies | | 58 |
| if instructies | | 58 |
| switch instructies | | 62 |
| Wat je geleerd hebt | | 64 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 4 | | |
| CODE IN EEN LOOP SCHRIJVEN | | 65 |
| Open de debug area | | 66 |
| Loops maken via reeksen en verzamelingen met for-in | | 66 |
| Zeg hallo! | | 66 |
| Zeg goedemorgen! | | 68 |
| Het testen van voorwaarden met while loops | | 68 |
| Raad mijn getal | | 69 |
| Krimpen | | 70 |
| Welke loop moet je gebruiken? | | 71 |
| Nesten en bereik | | 72 |
| Het nesten van blokken code | | 72 |
| Bereik van constanten en variabelen | | 74 |
| Wat je geleerd hebt | | 76 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 5 | | |
| JE PROGRAMMA'S VEILIG HOUDEN MET OPTIONALS | | 77 |
| Wat is een optional? | | 78 |
| Optionals maken | | 78 |
| Optionals uitpakken | | 79 |
| Een speciaal soort operator: ?? | | 83 |
| Wat je geleerd hebt | | 84 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 6 | | |
| VERZAMELINGEN OPSLAAN IN DICTIONARIES EN ARRAYS | | 85 |
| Dingen op volgorde houden met arrays | | 85 |
| Het gebruik van veranderlijke en onveranderlijke arrays | | 86 |
| Type-inferentie gebruiken | | 87 |
| Items in een array opvragen | | 87 |
| Het bereik in de gaten houden | | 87 |
| Items toevoegen aan een array | | 88 |
| Het combineren van arrays | | 89 |
| Items uit een array verwijderen | | 89 |
| Items in een array vervangen | | 90 |
| De eigenschappen van een array gebruiken | | 91 |
| Een loop toepassen op een array | | 92 |

6 INHOUDSOPGAVE

| | |
|---|----|
| Dictionaries zijn de sleutel! | 93 |
| De initialisatie van een dictionary | 93 |
| Het benaderen van waarden in een dictionary | 94 |
| Items toevoegen aan een dictionary | 95 |
| Items uit een dictionary verwijderen | 96 |
| Items in een dictionary vervangen | 96 |
| De eigenschappen van een dictionary gebruiken | 96 |
| Een loop gebruiken in een dictionary | 97 |
| Wat je geleerd hebt | 98 |

7 FUNCTIES ZIJN EEN FEESTJE EN JIJ BENT UITGENODIGD 99

| | |
|---|-----|
| Invoer erin, uitvoer eruit | 99 |
| Een aangepaste functie schrijven | 100 |
| Functies kunnen nog meer met invoerparameters | 102 |
| Uitnodigingen voor een feestje maken | 102 |
| Al je vrienden tegelijk uitnodigen | 104 |
| Je gasten een bericht sturen | 105 |
| ArgumentLabels | 107 |
| Een aangepast argumentlabel toevoegen | 108 |
| Een argumentlabel verwijderen | 109 |
| Retourwaarden | 110 |
| Welke doos is de grootste? | 110 |
| Voorwaardelijk retourneren | 111 |
| Wat je geleerd hebt | 112 |

8 AANGEPASTE CLASSES EN STRUCTUREN 113

| | |
|--|-----|
| Een class maken | 114 |
| Een definitie van een class schrijven | 114 |
| Informatie opslaan in eigenschappen | 115 |
| Een exemplaar van een class maken | 116 |
| De eigenschappen van een class raadplegen | 116 |
| Elke taart aanpassen met initializers | 118 |
| Een methode om verjaardagswensen toe te voegen | 121 |
| Een helper-methode schrijven | 122 |
| Een bijzondere eigenschap genaamd self | 124 |
| Class overerving | 126 |
| Een superclass maken | 126 |
| Een subclass maken | 127 |
| Het datatype detecteren door typecasten | 128 |
| Het datatype verfijnen door downcasten | 131 |
| Waardetypes en referentietypes | 132 |
| Structuren gebruiken | 135 |
| Wat je geleerd hebt | 136 |

DEEL 2: BIRTHDAY TRACKER

9 KNOPPEN EN SCHERMEN MAKEN OP HET STORYBOARD 139

| | |
|---|-----|
| Een overzicht van je app | 140 |
| Een nieuw Xcode-project maken | 140 |
| Een app-pictogram toevoegen | 143 |
| De verjaardagen van je vrienden weergeven. | 144 |
| De table view controller toevoegen | 145 |
| De navigation controller toevoegen | 147 |
| Een knop toevoegen | 148 |
| Controle-invoer en labels instellen | 151 |
| De namen en verjaardagen van je vrienden toevoegen | 151 |
| Zorgen dat je app er perfect uitziet op elk apparaat met auto lay-out | 156 |
| Knoppen toevoegen voor opslaan en annuleren | 157 |
| Wat je geleerd hebt | 158 |

10 EEN VERJAARDAG CLASS TOEVOEGEN EN GEBRUIKERSINVOER VERWERKEN 159

| | |
|---|-----|
| De Verjaardag class | 160 |
| Een nieuw bestand maken | 160 |
| De Verjaardag class schrijven. | 162 |
| Gebruikersinvoer programmeren | 162 |
| De Verjaardag toevoegen view controller maken | 163 |
| Code aan de input controls koppelen | 164 |
| Je code aan het storyboard koppelen | 165 |
| Een uiterste geboortedatum instellen | 167 |
| Een verjaardag opslaan | 168 |
| De knop Opslaan koppelen | 168 |
| Tekst in een tekstveld lezen | 169 |
| Een datum krijgen van een Date Picker | 170 |
| Een verjaardag maken. | 171 |
| De Annuleren-knop toevoegen | 172 |
| Wat je geleerd hebt | 172 |

11 VERJAARDAGEN WEERGEVEN 173

| | |
|---|-----|
| De verjaardagslijst maken. | 173 |
| De Verjaardagen table view controller maken. | 174 |
| Cellen toevoegen aan de tabelweergave | 176 |
| De Verjaardagen table view controller instellen. | 179 |
| Verjaardagen weergeven in een tabelweergave | 180 |
| Alles komt bij elkaar. | 184 |
| Delegatie | 184 |
| De twee controllers verbinden door het instellen van een gedelegeerde | 190 |
| Wat je geleerd hebt | 191 |

8 INHOUDSOPGAVE

12 **VERJAARDAGEN OPSLAAN** **193**

| | |
|--|-----|
| Verjaardagen opslaan in een database | 193 |
| De Verjaardag entiteit | 194 |
| De Verjaardag kenmerken | 195 |
| De applicatiegedelegeerde | 197 |
| Code opschonen | 203 |
| Meer functies aan onze app toevoegen | 206 |
| Verjaardagen op alfabetische volgorde zetten | 206 |
| Verjaardagen verwijderen | 207 |
| Wat je geleerd hebt | 210 |

13 **MELDINGEN KRIJGEN VAN VERJAARDAGEN** **211**

| | |
|--|-----|
| Het raamwerk voor meldingen aan de gebruiker | 211 |
| Registreren voor lokale meldingen | 212 |
| Een melding plannen | 214 |
| Een melding verwijderen | 219 |
| De app in het Nederlands uitvoeren | 220 |
| Wat je geleerd hebt | 220 |

DEEL 3: SCHOOLHOUSE SKATEBOARDER

14 **DE VOORBEREIDING** **223**

| | |
|--|-----|
| Waar vind ik de afbeeldingen en geluidseffecten? | 224 |
| Spellen maken met de SpriteKit van Xcode | 224 |
| Het spelproject maken | 225 |
| Afbeeldingen toevoegen | 226 |
| Het landschap: Een achtergrondafbeelding weergeven | 227 |
| Hoe het wordt afgespeeld: Schermweergave | 231 |
| Afbeeldingen aanpassen voor verschillende schermresoluties | 233 |
| Wat je geleerd hebt | 236 |

15 **VAN SCHOOLHOUSE SKATEBOARDER** **EEN ECHTE GAME MAKEN** **237**

| | |
|--|-----|
| Onze held, de skateboarder | 237 |
| Een skater sprite class maken | 238 |
| SpriteKit importeren | 238 |
| Aangepaste eigenschappen aan de Skater class toevoegen | 238 |
| Een exemplaar van de Skater in de scene maken | 239 |
| De Skater instellen | 240 |
| De Skater op het scherm zien | 242 |
| Debugging informatie van SpriteKit begrijpen | 243 |
| Bewegende stoeptegels | 244 |
| Het maken van stoeptegels | 244 |

| | |
|---|-----|
| De bakstenen voor de stoep bijwerken | 246 |
| Het scherm met bakstenen vullen | 249 |
| Ruimtes laten om te springen | 250 |
| De game-loop | 251 |
| Het bijhouden van de update-tijd | 252 |
| De verstreken tijd voor elke update berekenen | 252 |
| De scrollsnelheid aanpassen op basis van de verstreken tijd | 253 |
| Het bijwerken van de bakstenen | 254 |
| Omhoog, omhoog en weg: De skater laten springen | 255 |
| Een tap gesture recognizer gebruiken | 255 |
| Op een eenvoudige manier zwaartekracht simuleren | 257 |
| De landing controleren | 258 |
| Wat je geleerd hebt | 260 |

16 DE SPRITEKIT PHYSICS-ENGINE GEBRUIKEN 261

| | |
|---|-----|
| De fysieke wereld instellen | 262 |
| Fysieke lichamen | 263 |
| Vorm geven aan de fysieke lichaam | 263 |
| Eigenschappen instellen voor fysieke lichamen | 265 |
| De skater sprite een fysiek lichaam geven | 266 |
| Fysieke lichamen aan bakstenen toevoegen | 268 |
| Contacten en botsingen | 268 |
| Contacten en botsingen afhandelen | 269 |
| Reageren op contacten | 272 |
| Krachten toepassen op fysieke lichamen | 273 |
| Het spel starten en beëindigen | 274 |
| Het spel starten | 274 |
| Het spel eindigen | 277 |
| Wat je geleerd hebt | 278 |

17 MOEILIKHEIDSGRAAD INSTELLEN, EDELSTENEN VERZAMELEN EN SCORE BIJHOUDEN 279

| | |
|---|-----|
| De boel versnellen | 279 |
| Multilevel-platforms toevoegen | 280 |
| Meerdere niveaus van bakstenen definiëren | 281 |
| Wijzigen hoe bakstenen voortgebracht worden | 283 |
| Edelstenen toevoegen om te verzamelen | 284 |
| Edelstenen voortbrengen en bijhouden | 285 |
| Besluiten wanneer een edelsteen wordt voortgebracht | 286 |
| Edelstenen verwijderen | 287 |
| Edelstenen bijwerken | 288 |
| Edelstenen verzamelen | 290 |
| Scores en labels toevoegen | 291 |
| Labels maken | 291 |
| Het bijhouden van de score | 295 |
| Labels bijwerken | 295 |
| De score van de speler bijwerken | 297 |
| De edelstenen waardevol maken | 298 |

10 INHOUDSOPGAVE

| | |
|---|-----|
| Het bijhouden van de topscore | 299 |
| De gameplay afstellen | 299 |
| Wat je geleerd hebt | 301 |

18 STATUS VAN HET SPEL, MENU'S, GELUIDEN EN SPECIALE EFFECTEN 303

| | |
|---|-----|
| De status van het spel bijhouden | 303 |
| Een menusysteem toevoegen | 306 |
| De MenuLayer class aanmaken | 306 |
| De menulagen weergeven als dat nodig is | 310 |
| De menulaag verwijderen | 312 |
| Geluiden maken | 313 |
| De geluidsbestanden toevoegen | 314 |
| De geluiden op het juiste moment afspelen | 314 |
| Vonken schieten | 315 |
| Wat je geleerd hebt | 322 |

HULPMIDDELEN 323

| | |
|-------------------------------------|-----|
| Fouten oplossen | 324 |
| Apple documentatie | 324 |
| Xcode sneltoetsen | 325 |
| IOS-Simulator sneltoetsen | 326 |
| Xcode versies | 327 |

INDEX 329