

# Games maken (4)

René Suiker

## Introductie

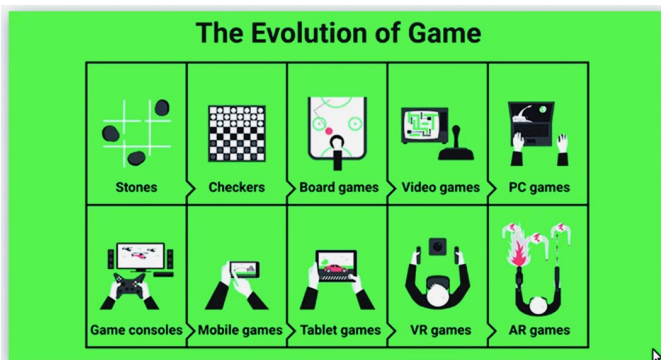
Het zou eigenlijk deel 4 in een reeks moeten zijn, maar door omstandigheden is het zó lang geleden dat de vorige delen verschenen, dat ik toch maar weer opnieuw ga beginnen. Het was eigenlijk mijn bedoeling om tot een soort Platform te komen, waarin we samen onze ideeën konden delen en uitwerken op het gebied van games ontwerpen, maar het ontbrak me toch nog aan de energie om hier concreet vorm aan te geven. Maar besef wel, er is ruimte voor. En de activiteiten rondom Scratch kunnen daar dan ook voortgezet worden, want die zijn nu geadopteerd door het Platform WebOntwerp, maar daar heeft het eigenlijk niets mee te maken.

## Games

De meeste mensen denken bij Computer Games aan het spelen van spellen met de computer. En dan kan het de pc of laptop zijn, maar er zijn natuurlijk ook speciale game-consoles (Wii, PlayStation, Xbox en wat minder bekende soorten) en natuurlijk de telefoon. Zelf speel ik ook wel eens een spelletje, maar ik heb eigenlijk altijd meer interesse gehad in het zelf maken van spellen. En ik weet zeker dat er onder onze lezers meer mensen zijn, die meer uitdaging ervaren in het zelf programmeren dan in het spelen. En het op te richten Platform zal zich dus daar mee bezig houden. Voor het spelen van games was er ooit eens een interessegroep, bij mijn weten, met zelfs een vrij uitgebreide stand op een HCC-event, maar nu zijn er alleen nog interessegroepen voor flight- en trainsimulator. Ook zijn er wel eigen tijdschriften voor het spelen van games, en voor het maken zullen ze er ongetwijfeld ook zijn, maar die heb ik nog niet gevonden.

## Geschiedenis

Mensen houden van spelen, ooit is hier eens de Latijnse term 'Homo ludens' voor bedacht. En ik weet niet of er in de oertijd, toen overleven voorop stond, al iets gespeeld werd, maar computergames zijn in elk geval niet uit de oertijd. Ik was er ook niet bij toen de computer uitgevonden werd, maar toen ik eenmaal serieus met de computer begon, dat was omstreeks 1976, toen waren er ook al spelletjes op de computer. Meestal waren dat dan puur tekstgeoriënteerde spellen, want in die tijd was er nog niet veel grafische gebruikersinterface.



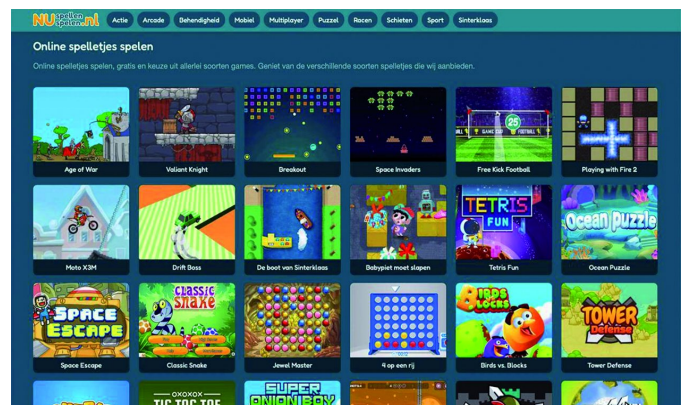
Figuur 1 - Geschiedenis van games

Toen ik op het KIM aan mijn opleiding begon, we hebben het nu over 1979, had nog 'niemand' een eigen computer, maar

op de zakelijke computers die hier en daar stonden werden ook al spellen gespeeld. Mijn eerste eigen computer was een TI-99 4A, en ook daar werden (vooral) spellen op gespeeld. In die tijd kwamen ook de eerste consoles waar je verschillende spellen op kon spelen. De eerste keer dat we een computerspel op een scherm konden spelen was voor mij toen ik nog thuis woonde, ik zal een jaar of 10 geweest zijn. Er waren twee controllers, waarmee je een batje op en neer kon bewegen met een draaiknop. En er ging een bal heen en weer, die je terug moest slaan. Dat was dan op de tv. Ik weet niet of we toen al een kleuren-tv hadden, maar het beeld was gewoon witte batjes en een witte bal op een zwarte achtergrond. Sindsdien is het wel hard gegaan en nu zijn spellen dat stadium al ver voorbij, het lijkt soms niet eens een tekenfilm, als je een mooi spel bekijkt, maar een echte speelfilm.

## Soorten spellen

Op het KIM was programmeren een onderdeel van het lesprogramma en we leerden daar Basic. Daar heb ik ook spellen mee gemaakt, maar er waren dus ook al wat spellen beschikbaar. Er was zelfs een complete directory met allerhande spellen die je kon spelen. Eén die ik me nog herinner was maanlander. Je had een soort raket die op de maan moest landen. De raket had een stuwmotor en je had brandstof en door meer brandstof naar de motor te sturen kon je de stuwkracht vergroten. Het ging stap voor stap, je zag de hoogte en de snelheid van dalen. Vervolgens gaf je op hoeveel brandstof je naar de motor wilde sturen. Vervolgens kreeg je dan je nieuwe hoogte en snelheid en zo voort. En dit allemaal in tekst, we hadden toen nog geen beeldschermen bij de computers, we gebruikte telex terminals. De bedoeling was dat je de maanlander zachtjes op de maan neerzette. Als het te hard ging, dan maakte je brokken, maar als je te veel gas gaf, dan was én je brandstof te snel op (en stortte je dus neer) of je kwam helemaal niet op de maan. In feite een simulatie.



Figuur 2 - Zoveel soorten games

In die tijd maakte ik een soort Mastermind op de computer. De computer nam vier cijfers in gedachten, die jij moest raden, en jij nam vier cijfers in gedachten, die de computer moest raden. Het idee was, dat als de computer eerder jouw reeks had gevonden, dan had je verloren. Verder de regels rondom Mastermind, dus na elke poging kreeg je feedback rondom goede cijfers op de goede plek en goede cijfers op de verkeerde plek. In feite een soort bordspel.

Met teksten kon je op zich ook leuke puzzels maken, de zogenaamde adventure-games. Ik vind ze nog steeds leuk, al gebeurt er grafisch niets. Het spel beschrijft (in tekst) de omgeving en jij geeft in tekst aan wat je wilt doen. En daar reageert de computer weer op. In feite een soort 'Role Playing game'; die bestonden toen ook al in een variant waarin een spelleider aangaf wat er gebeurde en je met een groep een bepaalde rol uitvoerde. Maar nu was de computer de spelleider.

En langzaam kwamen de beeldschermen beschikbaar en de nodige grafische drivers. Ergens rond 1980 kregen we een paar VT 100 beeldschermen op het KIM, daar kon je grafisch bijna niets mee, dat ging echt nog regel voor regel, maar je kon er ook spelletjes op spelen zonder dat je gelijk een heel bos nodig had aan papier. Daarvoor bouwde ik toen mijn eerste fruitautomaat, wel met heel beperkte grafische mogelijkheden. Maar je kreeg wel de illusie van de draaiende rollen met symbolen, al was het dus allemaal nog karakter-georiënteerd.

En nu is dus de computer een apparaat met wat dat betreft oneindige mogelijkheden. Intussen is het grafisch niet meer van echte film te onderscheiden, en het geluid gaat ook niet meer met bliepjes en piepjes, zoals in de begintijden.

Nu zeg maar alle games voorzien zijn van alle mogelijke grafische en audiotoeeters en bellen delen we de games op een andere manier in. En we zien ook, dat veel gamers eigenlijk vooral interesse hebben in één soort game, maar dat is niet voor alle gamers dezelfde soort. Zo zijn er mensen die alleen maar sport-simulaties spelen en anderen eigenlijk alleen maar flight-simulator.

Een mogelijke indeling, grotendeels geleend van <https://mediawijs.be>:

- Role-Playing games (RPG)
- Real-Time Strategy games (RTS)
- Adventure games
- Survival games
- First-Person & Third-Person Shooter games (FPS/TPS)
- Sports games
- Simulatie games
- Casual games
- Platform games
- Fighting games
- Horror games
- Word games
- Serious games

Verder kun je nog onderscheid maken tussen games waarbij jij tegen de computer speelt, waarbij jij met anderen tegen de computer speelt, waarbij jij tegen anderen speelt en ook waarbij jij met anderen tegen anderen speelt. Al dit soort spelen vergen een eigen aanpak. Naast computergames is de spelende mensheid de laatste jaren verwend met talloze nieuwe board games, die het niveau van ganzenbord en monopoly ruimschoots overstijgen. En er zijn dus intussen ook hybride varianten, waarbij de computer gebruikt wordt bij het spelen van een bordspel. Hierbij neemt de computer de rol van de verteller of de tegenspeler over, zodat alle menselijke spelers samen kunnen spelen. En laten we ook niet vergeten even te kijken naar de Escape Rooms, waarbij we een soort computer puzzel in levende lijve nabootsen en moet je dus puzzels oplossen om uit een echte kamer te ontsnappen. Dus, de virtuele en fysieke wereld worden steeds meer in elkaar geschoven: de verschillen vervagen.

Alvorens we het over het maken van games gaan hebben zal ik eerst nog iets vertellen over de genoemde game-soorten.

### Role-Playing games (RPG)

Hierbij neem je een zekere rol aan, bijvoorbeeld een tovenaar, en ga je een fictieve wereld ontdekken. Daarin bouw je

met je personage langzaam een verhaal op. Je personage ontwikkelt zich soms (vaak) ook. Sommige RPG-games kun je ook online spelen, met wel honderden mensen tegelijk. We spreken dan van Massive Multiplayer Online Role-Playing Games (MMORPG). Een bekend voorbeeld is World of Warcraft, waar je dagenlang in kan spelen zonder in herhaling te vervallen.



Figuur 3 - World of Warcraft

### Real-Time Strategy games (RTS)

Hierbij krijg je de controle over bijvoorbeeld een heel leger en zie je het volledige strijdveld op je scherm. Het doel is om op strategische wijze het leger van de tegenstander te verslaan. Ook van deze games bestaan er online varianten, waarbij twee teams het tegen elkaar opnemen. Elke speler bestuurt dan één personage binnen zo'n team. Deze online games noemen we Multiplayer Online Battle Arena-games (MOBA). Een bekend voorbeeld is League of Legends.



Figuur 4 - League of Legends

### Adventure games

Hierbij ga je letterlijk met je personage op avontuur. Het grote verschil met RPG is dat in een adventure eigenlijk het hele verhaal al vastligt, je moet het alleen ontdekken. Bij RPG ligt er niets vast, behalve de algoritmes. Vaak zijn er ook raadsels en puzzels die je moet oplossen. Een bekend voorbeeld is Zelda.



Figuur 5 - Zelda - Breath of the Wild

### Survival games

Hierbij moet je simpelweg zien te overleven. Je belandt bijvoorbeeld op een onbewoonde plek, waar je grondstoffen moet verzamelen en je moet verweren tegen de gevaren van de wildernis om te overleven. In feite een variant op de adventure games. Een bekend voorbeeld is Minecraft.



Figuur 6 - Minecraft

### First-Person & Third-Person Shooter games (FPS/TPS)

Dit zijn simpelweg schietspelletjes. Je speelt een personage dat in leven moet blijven door tegenstanders uit te schakelen. In FPS kijk je door de ogen van je personage. In TPS kijk je met je personage, dus zie je ook je personage. Een bekend voorbeeld is Call of Duty.



Figuur 7 - Call of duty

### Sports games

Dit zijn virtuele versies van echte sporten, zoals een potje voetbal of Formule 1. Het kan ook gaan om fictieve sporten: denk bijvoorbeeld aan zwerkbal uit Harry Potter. Van deze games worden regelmatig nieuwe versies uitgebracht, zodat ze up-to-date zijn en zoveel mogelijk overeenkomen met de realiteit. Een bekend voorbeeld is FIFA xx, waarbij xx een aanduiding is voor het jaar. Hierbij worden ook telkens actuele voetballers ingebracht, die je in je team kunt opstellen. En laten we hier trouwens ook de denksporten niet vergeten. De computer kan een stevige tegenstander zijn om een potje mee te schaken of te bridgen. Met name voor schaak zijn er zelfs specifieke schaakcomputers beschikbaar.



Figuur 8 - Schaakcomputer

### Simulatie games

Deze simuleren een omgeving, die heel realistisch wordt nabootst, bijvoorbeeld een vliegtuig of een stad. Bekende

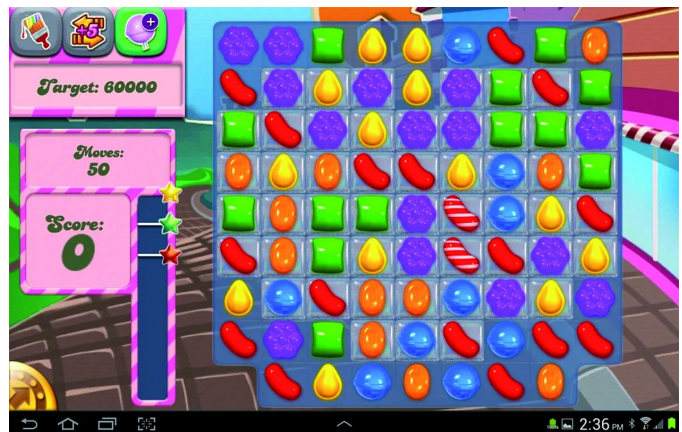
voorbeelden zijn Flight Simulator en Train Simulator. Beide worden vaak gedemonstreerd op onze bijeenkomsten en op de Kennisdagen. En dan laat ik even alle andere computerondersteuning bij modelspoor buiten beschouwing.



Figuur 9 - Trein simulator

### Casual games

Dit zijn heel eenvoudige spelletjes, die je zonder uitgebreide handleiding kunt spelen. Er zit niet echt een verhaal in, je hoofdpersoon ontwikkelt zich niet en deze games zijn bijvoorbeeld voor in de wachtkamer bij de dokter. Even de aandacht verzetten en niet te veel nadenken. Veel van deze games kun je gratis spelen op je computer, smartphone of tablet. Bekend voorbeeld is Candy Crush.



Figuur 10 - Candy crush

### Platform games

Hierbij moet je je op een behendige manier door een wereld of parcours verplaatsen en de finish bereiken. Soms is die finish heel ver weg en soms zijn de hindernissen erg moeilijk te nemen. Zo moet je springen, duiken, spurten, hindernissen ontwijken, enz. Vaak kun je terloops ook items verzamelen, zoals muntjes of punten. Een bekend voorbeeld is Super Mario Odyssey.



Figuur 11 - Super Mario Odyssee

### Fighting games

Hierbij vecht je tegen je tegenstander op een soort podium, zoals in een bokspring of arena. Soms moet je ingewikkelde

moves onder de knie krijgen om de ander te kunnen verslaan. De ander kan zowel een menselijke tegenstander als de computer zijn. Voorheen was het eigenlijk altijd de computer, maar dat is niet langer nodig. Een bekend voorbeeld is Street Fighter.



Figuur 12 - Street fighter

### Horror games

Dit lijken wel griezelfilms. Ze zijn in eerste instantie bedoeld om je te doen rillen van de schrik. Als speler moet je het opnemen tegen een eng monster of fenomeen, waarbij je vooral je hersenen goed moet gebruiken. Is een variatie op RPG/Adventure met een specifieke twist.



Figuur 13 - Horror game

### Word games

Vooraf op de telefoon zijn er hele volkstammen verslaafd aan allerhande spelletjes, waarbij je met beschikbare letters woorden moet vormen. Je speelt hierbij nagenoeg altijd 1 tegen 1 spelletjes met echte dan wel virtuele vrienden. Een heel bekend voorbeeld is WordFeud, een soort scrabble op je telefoon of tablet.



Figuur 14 - WordFeud

### Serious games

Dit zijn games die een ander doel hebben dan enkel en alleen ontspanning. Hoewel ook deze games een hoge entertainmentfactor hebben, zijn ze in de eerste plaats bedoeld om mensen iets bij te leren of om gedragsverandering te weeg te brengen. De rol van Serious Games in het trainen van (groepen van) mensen neemt nog steeds toe. Het is een

business op zich en zou een eigen artikel zonder meer rechtvaardigen. Misschien dat ik dit nog een keer ga doen. Overigens, toen ik in 1986 naar het Centrum voor Automatisering van Wapen en Commando Systemen bij de Koninklijke Marine ging, deed ik daar in feite al aan serious gaming, alleen werd het toen simulatie genoemd. We bouwden voor opleidingsdoeleinden een complete commando-centrale na, met de operationele software die op de schepen ook draaide; maar wij simuleerden de complete omgeving. Dit is dus al bijna 40 jaar geleden. Ik zou daar ook een heel artikel over kunnen schrijven, maar ik weet niet of alle informatie al openbaar is. Je zou verwachten van wel, maar ik zou het toch met het Ministerie van Defensie moeten afstemmen. Maar ik vermoed dat er niet heel veel belangstelling voor is.

Serious Games zijn een waardevolle aanvulling op gewoon lesmateriaal. Zij maken niet alleen het leren leuker, maar ook doeltreffender en in mijn ervaring is het ook goedkoper en veiliger om op virtuele doelen te schieten dan op echte schepen en vliegtuigen.

Binnen de Serious games zijn er ook weer verschillende soorten te onderscheiden. Ik heb hier niet direct een aantal voorbeelden voorhanden, maar denk hierbij aan de volgende doelstellingen:

- Kennis overdragen
- Vaardigheden aanleren
- Bewustwording creëren
- Gedrag veranderen
- Motivatie vergroten

Serious games zijn vaak maatwerk voor een specifieke doelgroep, je komt ze zelden in de game stores tegen.

### Games maken

We willen games gaan maken, dat was de inzet voor een eventueel te vormen Platform, en dat was de insteek toen ik aan deze reeks van artikelen begon. En het is nog steeds de insteek, alleen pas ik mijn werkwijze iets aan. Deels omdat ik door mijn gebrek aan energie nog niet zo ver gevorderd ben met het zelf ontwikkelen dat ik er ook levendig over kan schrijven, deels ook omdat het misschien wel erg hoog gegrepen was waar ik mee begon. De inleiding is nu trouwens wel erg lang geworden. Maar goed, we gaan zo iets doen.

In het begin van de reeks heb ik aangegeven wat er allemaal bij komt kijken om een game te maken. Als je alleen een game wilt maken moet je in feite alle rollen kunnen vervullen. Om dat binnen een beperkte tijd te kunnen doen moet je de ambities dus beperkt houden. Een MMORPG kan je gerust uit je hoofd zetten, tenzij je een genie bent. En dan nog, een geniale ontwikkelaar is zelden ook nog een geniale projectmanager en een geniale artiest. Dus, als je iets groeters wilt bereiken, dan zul je moeten samenwerken. En dat wil ik dolgraag bewerkstelligen, dus je hoeft niet alles te kunnen om in een Platform samen een mooi spel te kunnen bouwen. Je moet wel kunnen samenwerken.

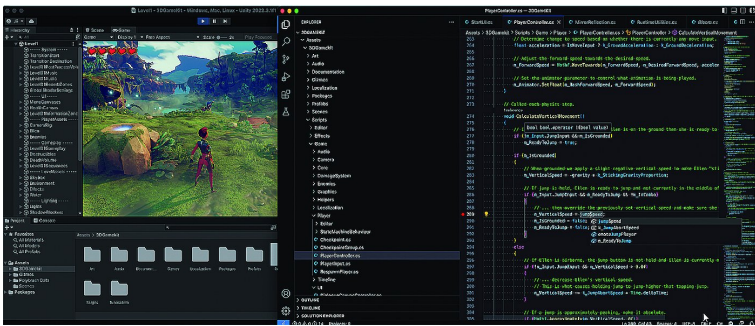


Figuur 15 - Samen aan games werken

Je kunt een game maken door alles zelf te programmeren. Ik denk niet dat het de makkelijkste manier is, maar met moderne programmeertalen is het al makkelijker dan in assembler. Met een moderne taal als Scratch (zie elders in dit nummer) kun je ook makkelijker een spel maken dan in Basic. Als voorbeeld kun je natuurlijk de artikelen nog eens teruglezen en dan zie je al een paar spellen. Meer zijn er op komst.

Een taal die vaak gebruikt wordt voor de wat uitgebreidere games is C++. Daar ben ik nog niet 'los' op, dus daar zijn voorlopig nog geen artikelen over te verwachten, althans toch niet van mijn hand.

En dan heb je de zogenaamde game engines, software die je werk uit handen neemt bij het maken van games, omdat je niet alles zelf hoeft te programmeren, maar je moet de game engine zo configureren, dat die doet wat je wilt. Een heel bekende is Unity, daar ben ik ook mee begonnen, maar dat was toch best wel behoorlijk complex.

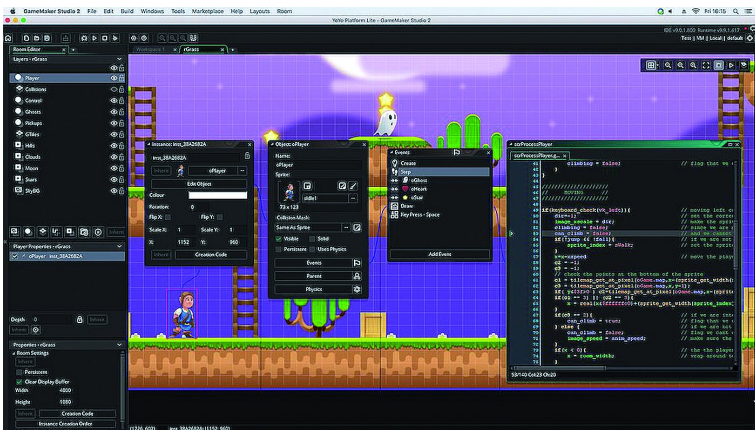


Figuur 16 - Game ontwikkelen in Unity

Met Unity programmeer je in C#, maar je kunt al heel veel in Unity configureren zonder dat je moet programmeren. Ik ga daar in de toekomst nog meer over schrijven, maar eerst moet ik er zelf meer over leren. Ik loop dus nog een beetje achter ten opzichte van mijn eigen plannen.

**Een stapje terug**

Ik doe dus even een stapje terug. Hoewel ik nog steeds van plan ben met serieus met Unity aan de slag te gaan en daar dan ook over zal schrijven, ga ik nu eerst mijn aandacht richten op een eenvoudiger product, met iets minder uitgebreide mogelijkheden, maar ik denk dat die stap op dit moment voor mij nodig is. En op deze ontdekkingstocht ga ik jullie ook weer meenemen, dus niet getreurd, het duurt alleen iets langer. Maar we hebben geen haast, toch? We gaan ons nu even richten op Game Maker.



Figuur 17 - Game Maker Studio

Ik had al een versie van Game Maker op mijn pc staan, maar de installer voor de nieuwe versie zorgde ervoor dat die er afgehaald werd. Ik had er nog niet echt iets mee gebouwd, dus er is ook niets verloren gegaan.

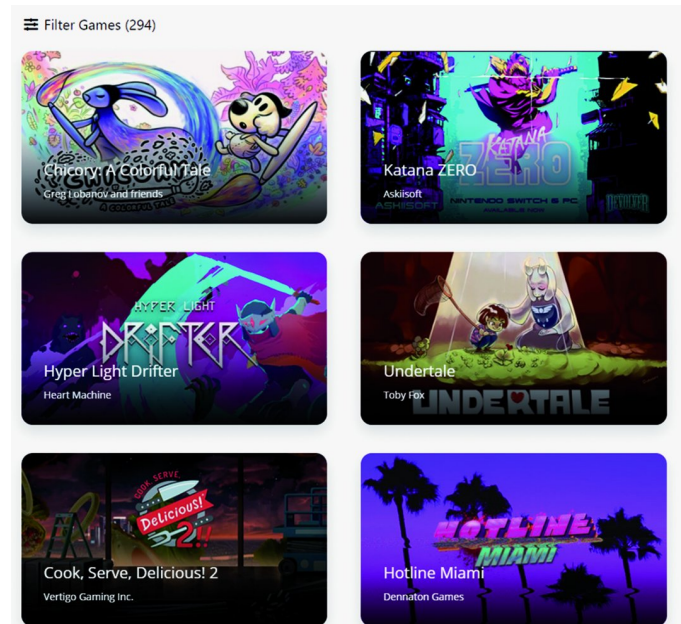
Game Maker is een 2D game engine. We houden het dus nog even eenvoudig, alles wat we hiermee gaan maken speelt zich af op een plat vlak. Uiteraard is het scherm ook vlak, maar we gaan ook niet in drie dimensies met objecten aan de gang. Overigens zie je dat in Scratch ook terug, het assenstelsel kent alleen een X- en een Y-as: twee-dimensionaal dus. In Unity kun je kiezen of je ook nog een Z-as wilt gebruiken, om er 3D-games van te maken. Nu dus nog even niet.

We gaan naar <https://gamemaker.io/en> om Game Maker te downloaden. Bovenin zie je de volgende menubalk:



Figuur 18 - Game Maker homepage menubalk

Met het logo (1) kom je weer op de homepage uit, dus vanaf hier gebeurt er niets anders dan een reload van de pagina. Met de link 'Showcase' (2) kom je op een pagina met een hoop voorbeelden van games die met Game Maker gemaakt zijn:

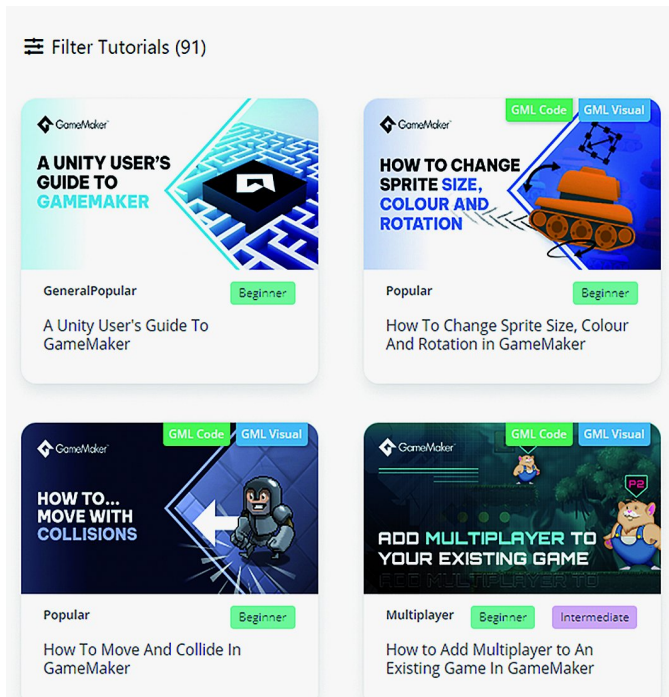


Figuur 19 - Een deel van de showcase

Je kunt daar ook je eigen games naartoe uploaden, mocht je dat willen. Overigens, in eerder afleveringen vertelde ik al wat een game engine doet, namelijk het lastige werk je uit handen nemen bij het programmeren van een game. Game Maker heeft een ingebouwde programmeertaal, en die we gaan onderzoeken, maar je kunt ook al een spel maken zonder zelf te programmeren, maar alleen met behulp van het configureren van de engine. Daarover later meer.

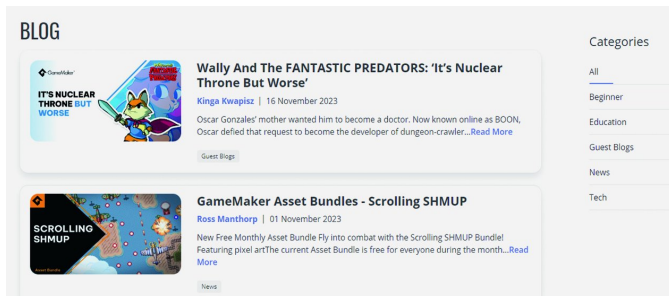
Met de link 'Tutorials' (3) kom je op een pagina met diverse lessen om Game Maker onder de knie te krijgen. Ik ga daar zeker een blik op werpen, om jullie weer net een halve meter voor te blijven. Voorlopig ben ik hier ook nog niet uitgekeken, wat er zijn meer dan 90 verschillende instructiefilms voorhanden. Wel een waarschuwing vooraf: ze zijn in het Engels.

Met 'Community' (4) kom je op de community pagina. Er is een grote community van Game Maker gebruikers, dus als je er op de pagina van Game Maker met de instructies en documentatie niet uitkomt, kun je altijd een beroep doen op andere gebruikers. Je kunt ze vinden op Facebook, X (voorheen Twitter) en YouTube. Verder is er ook een eigen community site, en via deze link kom je ook op de zogenaamde 'Knowledge Base', waar je al heel wat antwoorden op veel verschillende vragen kunt vinden.

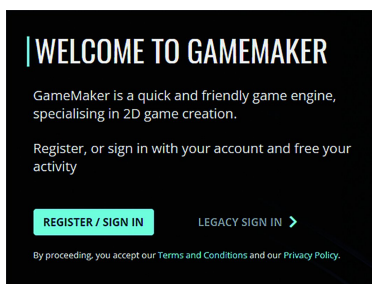


Figuur 20 - Een deel van de tutorials

Via 'Blog' (5) kom je op de blogpagina van Game Maker. En zoals elk blog is dit omgekeerd chronologisch, dus de laatste blog staat bovenaan. Overigens kun je de blogs ook filteren op categorie.

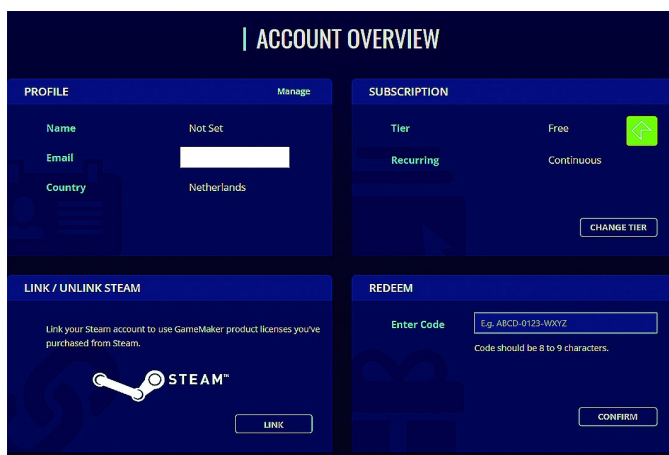


Figuur 21 - Meest recente blogs

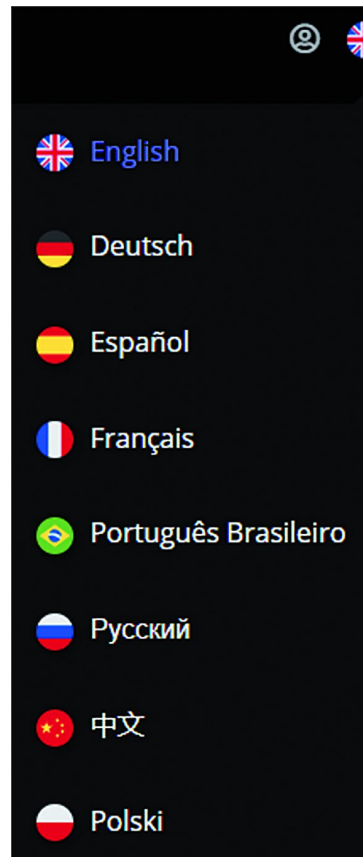


Via het icoontje van een mannetje (6) kom je ofwel op de registratiepagina, ofwel op je account-overzicht. Dit is afhankelijk van het feit of je al ingelogd bent of niet.

Figuur 22  
Registratie of inloggen



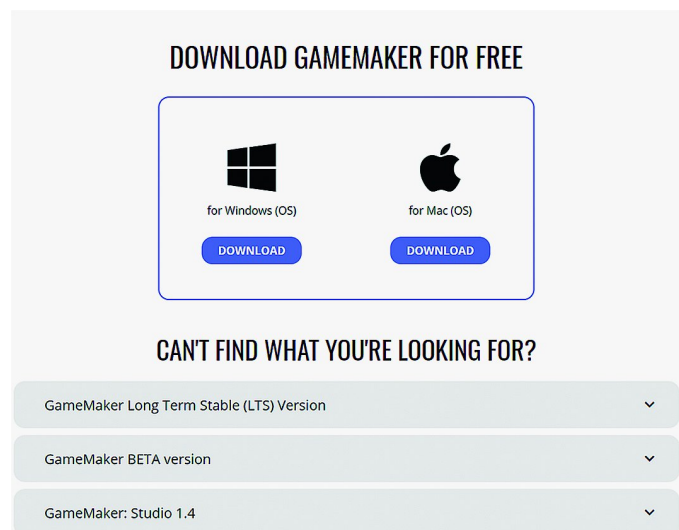
Figuur 23 - Account overzicht



Met behulp van het vlaggetje (7) kun je een taalkeuze instellen. Die is beduidend minder indrukwekkend dan bij Scratch, maar als je het Engels niet echt machtig bent, kun je bijvoorbeeld ook voor Duits of Frans kiezen.

Figuur 24 - Taalkeuze

En met de button 'Download' (8) kom je op de download pagina van Game Maker uit.



Figuur 25 - Download pagina

Je ziet, het is voorhanden voor Windows en voor Mac OS. Er is nog meer te vinden op de downloadpagina. Net als bij Unity heb je verschillende versies. Je hebt ook een laatste Long Term Stable versie, net als bij Unity. Je kunt ook kiezen voor een BETA-versie; dan heb je de nieuwste functionaliteiten, maar heb je ook meer kans op bugs. Er is ook nog gelegenheid een oudere versie op te halen, maar dat raad ik af.

Ik heb de Windows versie gedownload, en heb IDE versie 2022.9.1.51 en Runtime versie 2022.9.1.66. Ik raad je wel aan een account aan te maken en ik vertrouw erop, dat jullie zelf de installatie wel rond krijgen. Je hoeft niet veel meer te doen dan de voorwaarden te accepteren en een installatie-directory aan te wijzen en dan gaat het verder vanzelf. Als je klaar bent start het programma op en daar gaan we een volgende keer verder.