

Games in de klas?

Wat is nog leuker dan het spelen van games? Het zelf maken van een game! Het blijkt dat jongeren die graag videogames spelen het ook leuk vinden om zelf een game te maken. En het is nog leerzaam ook. Het sint Willbrordcollege te Goes en de Nijmeegse Scholengemeenschap Groenewoud zijn enkele van de eerste scholen in Nederland waar leerlingen leren games te maken.

Frans Peeters en Piet Geelen zijn docenten informatica. Frans legt uit waarom hij leerlingen games laat maken in zijn les: "Binnen het vak informatica moeten leerlingen leren object georiënteerd programmeren. Dit is best een abstract concept als je dit probeert uit te leggen in Visual Basic, Delphi of Java. Maar met games is het opeens heel eenvoudig." Object georiënteerd programmeren is een manier van programmeren waarbij je binnen je software allemaal elementen (objecten) maakt die werken volgens hun eigen regels. Dit is inderdaad nogal abstract en moeilijk uit te leggen. Als je het daarentegen spreekt over het object "ruimteschip" binnen een videogame dat zich voortbeweegt over het scherm volgens bepaalde regels is het in een keer duidelijk. "We gebruiken het programma Gamemaker. Ze hoeven bij het maken niet echt te programmeren, maar ze werken wel met objecten. Nadat we een periode met Gamemaker gewerkt hebben, is het veel makkelijker om object georiënteerd programmeren uit te leggen. Ik denk dat mijn leerlingen veel sneller leren programmeren dan een paar jaar geleden, toen ik direct begon met Visual Basic."

Piet Geelen voegt eraan toe dat ze met Gamemaker leren projectmatig te werken, wat een van de doelen is van het informatica onderwijs. "Ze moeten bij mij een game samen met elkaar maken en volgens de stappen van software engineering, dus beginnen met een ontwerpdocument en zo verder. De game is daarbij een middel om te leren samenwerken."

Gamemaker is razend populair onder de leerlingen. Al binnen een half uur heb je je eerste eenvoudige game gemaakt met de vele tutorials op het web. Ook voor meisjes is het pakket aantrekkelijk. Frans Peeters denkt dat dat komt doordat Gamemaker zo is gemaakt dat je als niet-nerd er goed mee kan werken. Je programmeert feitelijk wel maar je merkt er niets van, je hoeft geen programmacode in te typen. Daarnaast kan je je eigen game heel mooi maken doordat je je eigen sprites (plaatjes) kan ontwerpen. Dit doe je dan in een grafisch pakket als Fireworks, the Gimp of gewoon Paint. Dat blijken meisjes in het algemeen ook leuk te vinden. Frans Peeters vindt het belangrijk dat het vak informatica ook aantrekkelijk is voor meisjes want anders dreigt het wel een jongensvak te worden. "Gamemaker is een van de manieren om het aantrekkelijk te maken voor meisjes."

Of je nu met Gamemaker werkt of met een ander pakket je moet als docent behoorlijk veel verschillende disciplines beheersen. Naast het programmeren van de spelregels moet je weten hoe je de plaatjes in de game kan tekenen in een grafisch pakket en moet je weten hoe je eenvoudige animaties kunt maken. Hoe teken je een ontploffing van je ruimteschip op het scherm? Verder moeten er natuurlijk geluiden in je videogame. Dus ook van audio bewerken op je computer moet je het een en ander weten. "Maar," zo

voegt Piet Geelen toe,” er is veel materiaal te vinden op het web, ook rechtenvrij.”

Frans Peeters heeft geaccepteerd dat hij niet alles weet. “Ik weet van alles een beetje en ik merk soms dat na een maand of twee dat een aantal leerlingen van me meer weet dan ik. Ik zie het vooral als een teken van enthousiasme. Ze gaan aan de slag met hun eigen game en steken er veel tijd in om er iets moois van te maken. Ze zoeken op internet en in boeken hun eigen oplossingen voor de uitdagingen die ze tegenkomen bij het maken van hun game. Het hele vak informatica ontwikkelt zich zo snel en op zoveel vlakken dat je als docent nooit alles kan bijhouden. Ik ben dan ook meer een coach dan een allesweter. Als je de leerlingen uitlegt dat je niet alles weet, dan accepteren ze dat. Daarnaast is er een heel goed netwerk van de informatica docenten, dus als ik er niet uitkom is er altijd wel een andere docent die zich in dat gebied heeft gespecialiseerd. Zo helpen we elkaar.” Ook Piet Geelen kan ermee leven dat hij niet alles weet, maar hij zegt dat dat wel om een andere houding van docenten vraagt. Sommige docenten vinden dat moeilijk.

Frans Peeters moet in zijn les wel uitleggen dat ze met Gamemaker geen fantastische 3D games kunnen maken zoals ze thuis op een Playstation spelen. Leerlingen denken vaak in eerste instantie dat ze zo een driedimensionale shoot em up kunnen maken in een paar lessen. “Aan een professioneel gemaakte game werkt een team van een man of twintig met een budget van een paar miljoen. Piet Geelen legt uit dat de leerlingen vaak ook hele simpele spellen spelen en dat 3D niet per se leuker is. “Het gaat het niet primair om de graphics”, vult Frans Peeters aan. “het moeilijkste van game is het bedenken van goede spelregels. Die bepalen ook of een spel leuk is of niet, niet of je hele ingewikkelde graphics en geluidseffecten hebt, dat is alleen maar aankleding. Beiden docenten doen niets met 3D. Ze staan leerlingen die verder willen studeren in de richting van ontwerp wel toe met 3D hun projecten te doen maar die zijn dan wel tien weken met hun modellen bezig. “Dus als ik dat in mijn informatica les ga doen, dan is er geen tijd meer voor wat anders.”

Beiden scholen hebben een schoollicentie op Gamemaker voor alle leerling computers. Dus overal waar een pc staat, kunnen leerlingen er mee aan de slag. En omdat het zo'n toegankelijk pakket is, gaan leerlingen er ook buiten het vak informatica mee aan de slag. Frans Peeters denkt dat ook andere docenten wel met Gamemaker aan de slag willen: “Games zijn heel goed vakoverstijgend in te zetten en omdat het zo'n makkelijk pakket is, denk ik dat ook niet-informatica docenten er wel wat mee kunnen.” “Je moet wel computervaardig zijn” merkt Piet Geelen op.

De scholen doen samen met de Christelijke Scholengemeenschap Schaersvoorde uit Aalten mee met een internationaal project over Hiv voorlichting door middel van een zelfgemaakte educatieve videogame. Teams van verschillende scholen zijn bezig met het schrijven van de game-verhaallijn, het maken van de sprites en het uiteindelijk in elkaar zetten van de game binnen Gamemaker. Dit is niet alleen meer informatica maar ook maatschappijleer, biologie en beeldende vorming. Zo zijn er nog veel meer toepassingen te bedenken voor andere vakken, waarbinnen je iets met (zelfgemaakte) games kan doen.

Wat heb je nodig om zelf een game te maken?

Voor het maken van een game heb je een aantal elementen nodig: de programmeeromgeving, sprites en geluid.

Laten we beginnen met het eenvoudigste: geluid. In je spel heb je natuurlijk allerlei geluiden en muziekjes nodig die afgespeeld worden als je wint, verliest, een muur raakt, dood gaat en dergelijke. Er zijn heel veel eenvoudige en meer ingewikkelder programma's te gebruiken om geluiden en muziek te maken of op te nemen, zoals Garageband, Fruity Loops of Logic. Maar je kan op het web ook (rechtenvrije) geluidsfragmenten vinden om te gebruiken in je spel.

Sprites zijn de plaatjes van de elementen in je spel: de monsters, ruimteschepen, mannetjes en vrouwtjes, je "hoofdrolspeler", achtergrond afbeeldingen, enzovoort. Ook voor sprites zijn er diverse databanken van (rechtenvrije) afbeeldingen die je kan gebruiken in je spel. Maar meestal zal je ze zelf willen tekenen, wat je kan doen in een programma als Photoshop, Fireworks of the Gimp.

De motor van je spel is het belangrijkste element van je spel en die maak je binnen een programmeeromgeving. Hier bepaal je de logica, spelregels en het spelverloop, alsmede de interactie tussen de computer en de speler(s). Bijna alle programmeertalen (Java, Python, Lingo, Basic, C, Delphi, enzovoort) zijn in principe geschikt om een game in te maken, al heeft elke taal zo zijn voor en nadelen. Een andere oplossing voor het samenstellen van je spelmotor is een zogenaamde "gamekit". Een gamekit is een programma waarmee je een spel in elkaar kan zetten zonder of weinig te programmeren. Gamemaker is een voorbeeld van zo'n gamekit, maar er zijn tientallen andere gamekits beschikbaar (zie www.gamesmaken.pagina.nl). Vaak maakt een gamekit het maken van een game makkelijker en sneller omdat de gamekit een hoop zaken voor je regelt. Zoals bijvoorbeeld het koppelen van een joystick aan je spel. Een nadeel van een gamekit voor de gevorderde gamebouwer is dat ze minder mogelijkheden hebben dan een losse programmeertaal en vaak lopen de games wat trager, dan wanneer ze direct in een programmeertaal zijn geschreven.

Als je op het web gaat zoeken naar programma's voor het zelf maken van een game, dan kom je heel veel softwareplatformen (al dan niet speciaal voor het ontwikkelen van games) en gamekits tegen. Op www.gamesmaken.startpagina.nl staan er al meer dan veertig en waarschijnlijk is er nog veel meer beschikbaar. Enkele gamekits zijn zelfs binnen het onderwijs ontwikkeld. Hieronder volgt een impressie van enkele software pakketten die Vives heeft bekeken:

Gamemaker.

Uit het artikel blijkt al dat gebruikers van Gamemaker heel enthousiast over dit pakket zijn. Internationaal is Gamemaker veel bekender dan in Nederland zelf, terwijl het gemaakt is door Mark Overmars die lesgeeft aan de Universiteit van Utrecht in het maken van games. De kracht van Gamemaker is dat je met de vele online tutorials binnen dertig minuten al een game gemaakt kan hebben. Je programmeert door "eigenschappen" aan plaatjes te

koppelen. Dus als je een bal hebt getekend dan geef je in Gamemaker aan wat er gebeurt als die bal tegen een muur komt. Dan stuitert hij bijvoorbeeld in de tegenovergestelde richting van waar hij vandaan komt. Je doet dit allemaal binnen een prettige muisgestuurde omgeving en er komt geen enkele programmacode aan te pas. Toch zit je ongemerkt wel te programmeren. Dat Gamemaker van Nederlandse bodem is, heeft er ongetwijfeld aan bijgedragen dat er ook veel Nederlandstalige tutorials, handleidingen en zelfs lesbrieven voorhanden zijn. Deze zijn, evenals een basisversie van het programma gratis down te loaden van www.gamemaker.nl. Helaas is Gamemaker alleen geschikt voor windows.

Macromedia Director/Flash

Stel dat je als docent Informatica wat verder wilt gaan dan mogelijk is met Gamemaker of stel dat je wat meer nadruk wilt leggen op het programmeren van computers. In dat geval zijn de platformen Macromedia Director of Flash wellicht een oplossing. Flash is heel populair voor het maken van animaties op het web en is ook heel populair onder jongeren. Indien het maken van webanimaties toch al onderdeel is van de informatica lessen, dan is Flash voor het maken van eenvoudige games geen gekke keuze. De programmeertaal actionscript (javascript) is veelgebruikt. Maar de nadruk moet wel op eenvoudige games liggen. Indien je iets meer wilt dan een eenvoudig klik-aan-met-de-muis-spel is Flash al snel te traag of te beperkt. Met Macromedia Director is veel meer mogelijk. Het wordt dan ook veel binnen de professionele multimedia wereld gebruikt voor het maken van webgames en CD roms. Ook veel hogescholen en universiteiten gebruiken het voor het maken van prototypes. Binnen zowel Flash als Director werk je met tijdlijnen en een "podium" waarop je de sprites zet. De sprites zijn de "acteurs" die door jou bepaalde momenten opkomen, bewegen en weer verdwijnen. Zo is het maken van een game redelijk intuïtief. Op moment 10 zet je een ruimteschip op je podium, van moment 20-30 beweegt hij heen en weer en op moment 40 landt hij op de planeet, die je hebt laten verschijnen op moment 35. Het programmeren van de game in Director doe je in lingo of in actionscript en het kost behoorlijk wat tijd voordat je resultaat hebt. Als je al kan programmeren. In de klas moet je dus rekenen op eerst drie maanden Lingo leren voordat je überhaupt kan beginnen met het maken van een game. Verder zijn de pakketten van Macromedia best prijzig voor scholen.

Blender

Blender is een ander van oorsprong Nederlands product. Het is begonnen als een commercieel 3D animatie pakket en is enkele jaren geleden open source geworden. Een onderdeel van Blender is de "Blender Gamekit" die uitsluitend geschikt is voor het maken van 3D games. Binnen de Gamekit staan de "LogicBricks" centraal. Het zijn er drie: de sensoren, de controllers en de actoren. Als een 3D object geselecteerd is, geef je aan wat zijn sensoren zijn (bijvoorbeeld een toets op je toetsenbord), wat de controller moet doen (de "hersenen" van je object) en wat de actuator is (bijvoorbeeld: naar voren bewegen). In de gamekit van Blender is een complete physics engine geïmplementeerd, waarbij je gewicht, wrijving, elasticiteit en dergelijke aangeeft van de objecten. Leuk om mee te experimenteren in de natuurkundeles. Als je niet genoeg hebt aan de LogicBricks voor het maken

van je game dan kan je je game verder programmeren met Python. Dit blijkt je wel al redelijk snel nodig te hebben. Blender 3D kan zich in kwaliteit en mogelijkheden meten met de dure betaalde 3D (modelling) pakketten. Dat betekent helaas wel dat je vele uren kwijt bent aan het leren van alle mogelijkheden. Groot nadeel van Blender is dat je niet veel kan met de gamekit zonder dat je niet de basis van het 3D modelleren onder de knie hebt. Dat maakt het gebruik in de klas dus beperkt, tenzij je toch al 3D modelleren op je lesprogramma hebt staan. Blender is er voor Windows, Mac en Linux.

3D gamemaker, Darkbasic en Darkbasic pro

Een ander productlijn voor het maken van games is die van het bedrijf The Gamescreators. 3D gamemaker is een programmaatje dat snel en eenvoudig een 3D spel voor je in elkaar zet. Je kan echter alleen kiezen uit omgevingen en spelers in je spel, maar aan het allerbelangrijkste van een spel, de spelregels kan je weinig instellen. Hierdoor zijn de gemaakte spellen wel heel snel saai. Je hebt te weinig mogelijkheden om er iets nuttigs mee te kunnen doen in de klas.

Met Darkbasic en Darkbasic pro kan je wel hele complete games maken. Darkbasic pro is eigenlijk een complete remake van Darkbasic en zit dan ook een stuk degelijker in elkaar. Bij beide pakketten waren er overigens problemen toch wel af en toe problemen met bugs.

Mensen die vroeger op een P2000T of MSX computer spelletjes hebben geprogrammeerd zullen veel herkennen in de Basic van Darkbasic, het is namelijk niet object georiënteerd. Professionele programmeurs zullen hier dan ook hun neus voor ophalen. Maar ook voor beginners is het geen gemakkelijk pakket. The Gamescreators levert bij Darkbasic een hoop 3D objecten die je kan gebruiken bij het maken van je game. Een aantal functies maken het gemakkelijker om je game te programmeren. Toch moet je een nog steeds een hoop basiccode zelf programmeren en dan kan je je afvragen of je niet beter in Visual Basic of in Real Basic een game kunt maken.

Conclusie:

Wie met games maken in zijn klas aan de gang wil kan kiezen uit veel mogelijkheden. In zijn algemeenheid kan je zeggen dat je moet kiezen voor een gamekit waarbij je niet of nauwelijks hoeft te programmeren of voor een programmeertaal waarbij je meer werk hebt maar ook meer mogelijkheden. Omdat er zoveel pakketten beschikbaar zijn, hoort de redactie van Vives graag uw mening over en ervaring met andere gamekits.

Weblinks:

www.gamemaker.nl

www.gamesmaken.startpagina.nl

www.Blender3d.org

www.thegamecreators.com

www.macromedia.com/nl

