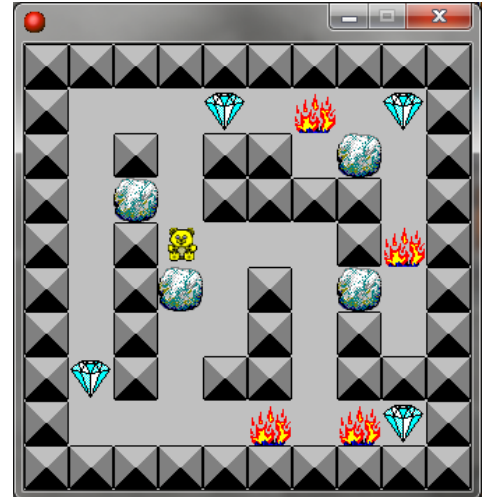


We gaan nu een tweede computerspel maken. Het lijkt in veel opzichten op het spel dat we al gemaakt hebben, maar bevat een aantal nieuwe elementen.

Er is weer sprake van een beertje dat vrolijk met de cursortoetsen door het doolhof te bewegen is. Hij kan weer diamanten oppakken om zijn score te verhogen, en de diamanten verdwijnen dan. Uiteraard kan het beertje niet door muren heen lopen. Verder is er sprake van een aantal vuurhaarden in het doolhof. Als het beertje hier tegenaan loopt gaat het dood, en eindigt het spel. Er zijn een aantal ijsbergen in het doolhof te vinden. Deze kan het beertje verplaatsen door er tegenaan te duwen. Als de ijsbergen het vuur aanraken, smelt de ijsberg en wordt het vuur geblust, kortom: De ijsberg en het vuur verdwijnen. Tot slot eindigt het spel als alle diamanten verdwenen zijn: De speler heeft dan gewonnen.



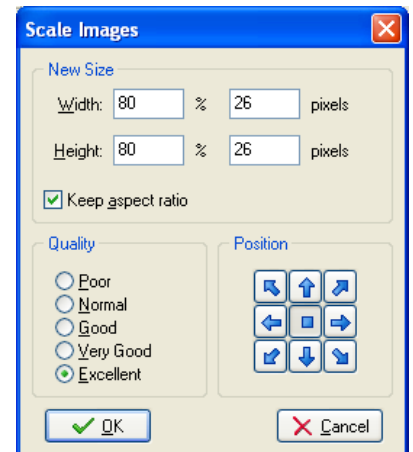
Speelveld maken

Klik weer op het witte rechthoekje om een nieuw speelveld (“room”) aan te maken. Geef bij de tab ‘settings’ het speelveld een passende naam en een grootte van 320 bij 320.

Objecten

Bij de eerste game heb je geleerd hoe je sprites en objecten moet maken. Maak eerst voor de beer een sprite. Maar let op! Om te voorkomen dat de beer soms vast blijft zitten moet de sprite verkleind worden naar 80%. Klik daarom in het Sprite Properties venster op Edit Sprite. Ga vervolgens naar Transform en dan Scale. Zet het percentage op 80 en vink ook Excellent aan (dan blijft het beertje mooi). Bevestig met een klik op OK. Sluit de Sprite Editor met een klik op het groene vinkje. Maak nu een object voor bet beertje, en kijk of hij inderdaad kleiner dan normaal is.

Maak nu ook sprites en objecten voor de de diamant, de ijsberg en het vuur. Gebruik voor de ijsberg het plaatje ‘stone’. Maak tenslotte ook een sprite en object voor de muur. Vergeet niet bij de objecten ijsberg en muur het vakje ‘Solid’ aan te vinken. Dit zorgt ervoor dat het beertje net voor de ijsberg of muur stopt als hij er tegenaan botst, en er niet nog een eindje in dringt.



Speelveld vullen

Nu is het weer tijd om het speelveld te gaan vullen. Plaats de stenen, diamanten, vuurhaarden, ijsbergen en het beertje in het speelveld. Probeer het speelveld met het met groene pijltje (“run game”) te starten. Het spel start op, maar je kunt nog niets. We moeten nog programmeren.

Programmeren van de objecten

Als eerste gaan we het beertje programmeren. Hoe dat moet heb je geleerd bij het eerste spel. Zorg ervoor dat het beertje de juiste kant op loopt als er op de pijltjestoetsen gedrukt wordt (snelheid = 5). Zorg bovendien dat het beertje weer stilstaat op het moment dat er geen enkele toets ingedrukt is. Zorg er tenslotte voor dat de beer niet door muren heen kan lopen. Probeer maar eens of alles wat je tot nu toe geprogrammeerd hebt, goed werkt.

Het vuur en de diamant

Nu is het tijd om het vuur te programmeren. De bedoeling is dat het beertje - als hij het vuur aanraakt - doodgaat, en dus verdwijnt van het scherm vervolgens moet het spel eindigen met de mededeling dat je verloren hebt.

Dubbelklik op het object Vuur. Klik op Add Event, en kies voor een Collision (botsing) met het object Beer. Nu moeten we instellen dat het beertje verdwijnt. Klik op main1, en sleep daarna het prullenbak-icoontje ("destroy instance") naar de kolom Actions. Aangezien we niet het vuur maar het beertje willen laten verdwijnen, klik je op Other. Bevestig met een klik op OK.

Daarna moet er een bericht verschijnen dat het spel stopt. Klik op main2, en sleep het tekstballon-icoontje ("display message") naar de kolom Actions. Typ een mooi doch treurig bericht, en bevestig met OK. Tenslotte moet het spel afsluiten. Sleep daarom het rode icoontje ("end game") ook naar de kolom Actions.

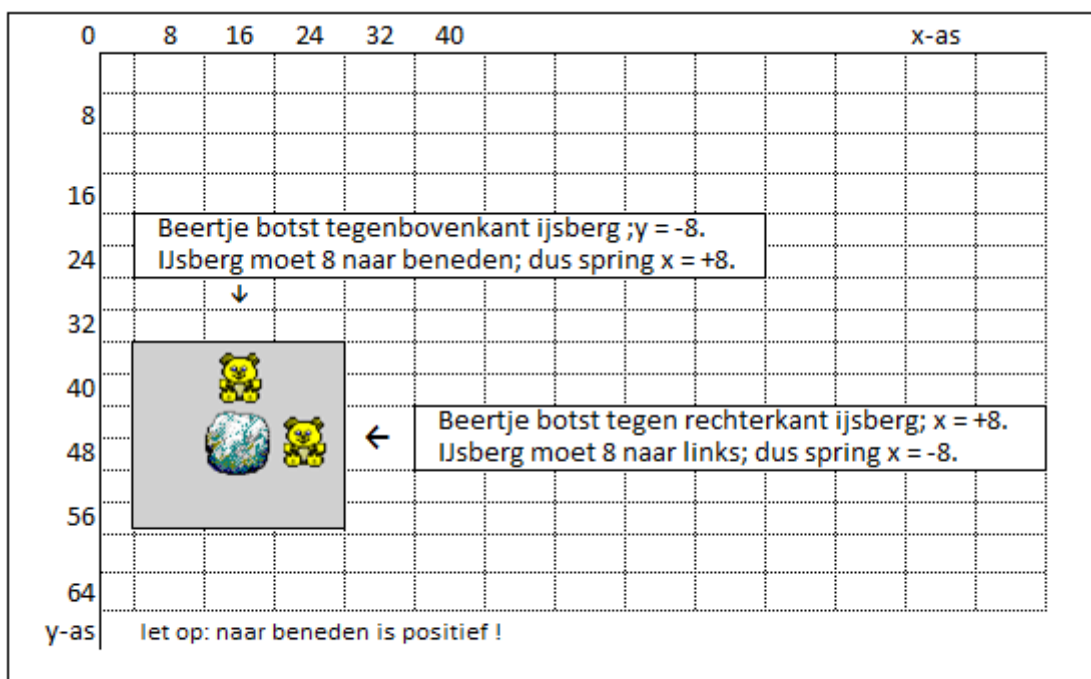
Ga nu de diamant programmeren. Als het beertje tegen de diamant botst, moet de diamant verdwijnen, en de score 1 omhoog. Dubbelklik op het object Diamant. Maak een event voor een botsing met het beertje, en stel in de kolom Actions in dat de diamant verdwijnt en de score 1 omhoog gaat. Je hebt bij het eerste spel geleerd hoe dit moet. Kijk eventueel nog even terug.

De ijsberg

Ook aan de ijsberg moet het nodige ingesteld worden. Als eerste gaan we programmeren dat de beer de ijsberg kan wegduwen. Klik weer op Add Event en kies voor een botsing met het beertje. Je weet echter nog niet van welke kant het beertje tegen de ijsberg aan het duwen is. Er zijn vier mogelijkheden: Het beertje kan van links, van onder, van rechts en van boven komen. In de figuur op de volgende pagina zie je de laatste twee situaties uitgetekend. Als het beertje van rechts komt is de x-coördinaat 8 groter dan die van de ijsberg. Het beertje duwt de ijsberg dan naar links, wat betekent dat de x-coördinaat van de ijsberg 8 kleiner wordt.

Om vast te stellen van welke kant het beertje komt gebruiken we een (achthoekig) check-commando. Deze vind je in het tabblad 'control'. Sleep het icoontje 'Check Object' naar de kolom Actions. Kies voor het object beer. Om te checken of het beertje rechts van de ijsberg is, vullen we bij de x-as het getal 8 in (8 pixels rechts van de ijsberg) en bij de y-as het getal '0'. Vergeet niet Relative aan te vinken. Daarmee geef je aan dat het beertje niet x-coördinaat 8 heeft, maar ten opzichte van de ijsberg een x-coördinaat die 8 groter is.

Sleep nu het icoontje Start Block naar de kolom Actions. Alles wat hierna volgt wordt alléén uitgevoerd als het beertje rechts van de ijsberg is. Om de suggestie te wekken dat de ijsberg naar links geduwd wordt, laten we de ijsberg een klein sprongetje naar links maken. Sleep het icoontje Jump To Position (uit de tab 'move') naar de kolom Actions. Vul bij de x-as het getal -8 in (8 pixels naar links) en bij de y-as het getal 0. Vink ook Relative aan, om aan te geven dat het om 8 pixels naar links ten opzichte van de ijsberg gaat. Bevestig met OK, en voeg vervolgens het End Block-icoontje (uit de tab 'control') toe. Probeer het spel nu maar eens uit. Je merkt dat het beertje de ijsbergen naar links kan duwen. De andere richtingen werken nog niet, want die heb je nog niet geprogrammeerd.



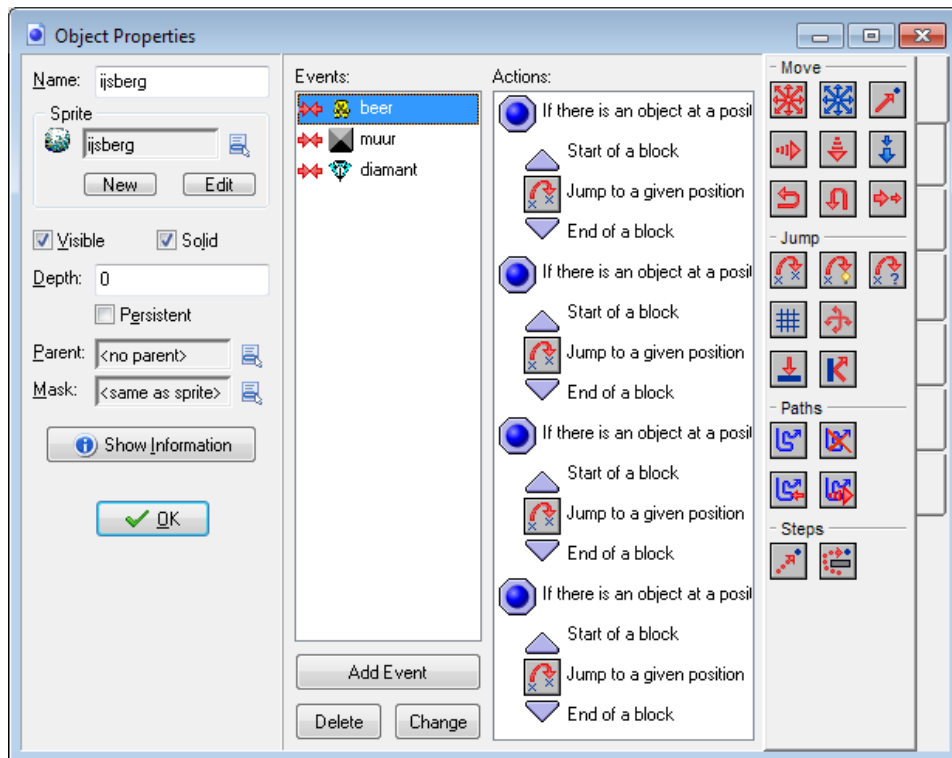
- x beertje rechts van ijsberg; dus x van beertje is 8 meer dan x van ijsberg
- x beertje boven ijsberg; dus y van beertje is 8 minder dan y van ijsberg

Nu van de bovenkant. Let op: de y-as wordt (anders dan in de wiskunde) naar beneden toe groter. Als het beertje zich boven de ijsberg bevindt, is zijn y-coördinaat dus 8 kleiner dan van de ijsberg. De ijsberg moet naar beneden, dus de y-coördinaat van de ijsberg moet 8 groter worden.

Nu moeten de beide andere richtingen nog geprogrammeerd worden. Deze moeten toegevoegd worden aan de Event van de botsing met het beertje. Gebruik hiervoor weer het Check Object-commando.

Test het spel nogmaals. Als je het goed hebt gedaan kun je de ijsberg nu alle kanten op wegduwen. Maar er gaat nog iets niet goed. De ijsberg kan nog altijd in een muur of diamant geduwd worden. Dat is natuurlijk niet de bedoeling. Daarom moet er ook nog een event toegevoegd worden voor een collision met een muur. Stel hier in dat de ijsberg stopt met bewegen. Doe hetzelfde voor een collision met een diamant.

Test of het rondduwen van de ijsberg nu naar behoren werkt. Hierna hebben we nog één laatste ding in te stellen voor de ijsberg. De bedoeling is namelijk dat met de ijsbergen het vuur gedooft kan worden. Als een ijsberg een vuurtje raakt, moeten beide objecten verdwijnen. Probeer zelf te bedenken hoe je deze functionaliteit gaat inbouwen. Gebruik hierbij de kennis die je eerder tijdens het maken van dit programma hebt opgedaan. Test of het werkt, en pas als het goed werkt kun je verder gaan.



Winnen

Je hebt nu een prachtig spel in elkaar gezet. Het zou echter mooi zijn als de speler ook een stukje erkenning van zijn werk te zien kreeg. Daarom gaan we instellen dat de speler gefeliciteerd wordt als alle diamanten gepakt zijn. Dit kun je het beste bij de diamant instellen. Dubbelklik daarom op het object diamant. Voeg aan de Event van de botsing met het beertje het één en ander toe: Als eerste willen we checken of er nog diamanten zijn. Als er géén diamanten meer zijn, moet de speler gefeliciteerd worden en het spel eindigen. Ga naar het tabblad 'control' en sleep het icoontje genaamd "Test Instance Count" naar de kolom Actions. Selecteer bij 'object' de diamant. Het aantal diamanten moet gelijk zijn aan 0, dus zet de andere twee vakken op '0' en op 'Equal to' (gelijk aan). Bevestig met OK. Sleep vervolgens het "Start Block"-icoontje naar Actions. Voeg acties toe voor het laten zien van een uitbundige doch passende felicitatie, en de beëindiging van het spel. Sluit af met het "End Block" pijltje.

Gefeliciteerd! Je hebt nu een prachtig spel gemaakt. Sla je werk op met een druk op Ctrl+S. Wist je dat je je spel ook zonder GameMaker (thuis of bij je vrienden bijvoorbeeld) kunt spelen? Klik hierto op File, en vervolgens Create Executable. Je kunt het exe-bestand nu ergens opslaan. Als je hem op een USB-stick zet, kun je hem meenemen naar waarheen je wilt, en heb je geen GameMaker nodig om hem te spelen.