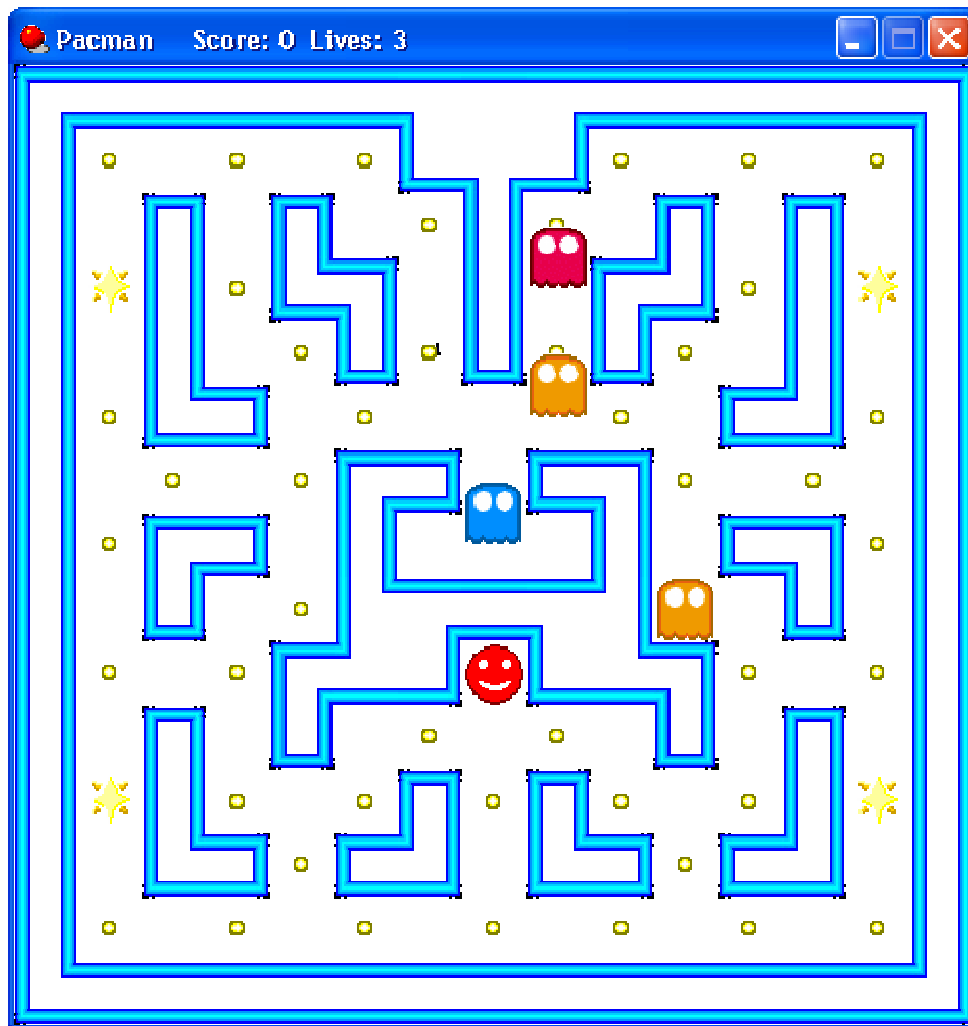


Game Maker

Door
Mark Overmars



<http://www.cs.uu.nl/~markov/gmaker/index.html>

Inhoudsopgave

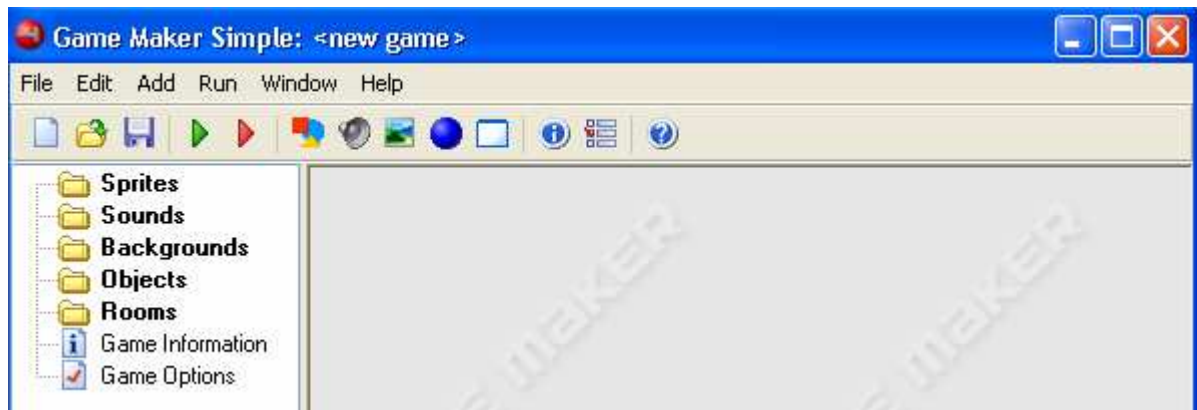
Inhoudsopgave.....	2
Inleiding.....	3
Een eerste spel.....	4
Game informatie.....	7
Spel stand-alone maken.....	7
Pac-Man.....	8
Pacman_sprites.....	8
Pacman_scripts.....	10
Pacman_objects.....	10
Het Monster_object.....	12
Het Bange_Monster_Object.....	13
Het PacMan_Object.....	14
Pacman_rooms.....	17
Game information.....	18
Het zelf maken van sprites.....	19
De sprite Editor.....	19
File menu.....	19
Edit menu.....	20
Transform menu.....	20
Images menu.....	20
Animation menu.....	20
Strips.....	21
Backgrounds.....	22
Tiled backgrounds.....	22
Events.....	24
Alle acties op een rijtje.....	25
Move actions.....	25
Main actions, set 1.....	25
Main actions, set 2.....	26
Control.....	26
Drawing actions.....	27
Score actions.....	27
Code related actions.....	28

Inleiding

Game Maker is een programma om een spel te maken. De spellen die je kunt maken zijn platformspellen.. Spellens die je maakt spelen zich af in één of meer ruimtes (rooms). In deze ruimtes spelen objecten een grote rol. Objecten moet je definiëren in Game Maker . Objecten hebben eigenschappen. Sommige objecten, bijv. een muur, doen niets, die zijn er alleen maar. Andere objecten bijv. een bewegende bal, monsters e.d. reageren op de input van de speler. Objecten zijn heel belangrijk in Game Maker. Je kunt objecten bepaalde eigenschappen meegeven.

- Objecten kunnen uit zichzelf bewegen.
- Objecten kunnen gestuurd worden door het toetsenbord of door de muis.
- Objecten kunnen botsen en punten verzamelen.
- Objecten kunnen geluiden laten klinken.
- ...

Om objecten zichtbaar te maken in je spel, moet je er een plaatje, een sprite aan verbinden.



Als je gamemaker opstart zie je het bovenstaande scherm.

Dit scherm kan er bij jou iets anders uitzien. GameMaker kun je in 2 standen zetten: Advanced en Simple. Klik in het menu File op Advanced (= uitgebreid). Zorg ervoor dat GameMaker in de Simple stand staat.

Je ziet links een menu. De items betekenen:

- **Sprites:** (animated) plaatjes die de objecten zichtbaar maken.
- **Sounds:** geluiden die gebruikt worden als achtergrondmuziek of als effecten.
- **Backgrounds:** de plaatjes (kleuren) die gebruikt worden om de "rooms" mooi te maken
- **Objects:** Dit zijn alle "dingen" die je in gamemaker gebruikt. Alle entiteiten met een moeilijk woord.
- **Rooms:** de ruimtes, de plaatsen waarin de instanties(de klonen) van de objecten leven.
- **Game information:** Hier kun je een helpbestand maken, waarin je uitlegt hoe je spel gespeeld moet worden.

In de Advanced Mode heb je nog meer menu items, bijv. scripts, kleine stukjes programmacode, en paths waar we later mee gaan werken.

De menubalk en de icoontjes in de werkbalk spreken denk ik voor zichzelf. Ga er met de cursor maar eens langs.

In de help staat de handleiding van gamemaker. Jammer alleen in het Engels, probeer maar eens iets op te zoeken.

Een eerste spel.

We gaan eerst een eenvoudig voorbeeld maken. De eerste stap is : bedenken en beschrijven wat je voor een spel gaat maken Welke objecten gaan een rol spelen enz.

Het eerste eenvoudige spel dat we maken is: Een bal die tegen muren botst. De speler moet proberen om met de muis op de bal te klikken. Iedere keer dat hem/haar dat lukt, krijgt de speler een punt.

Je ziet dat we twee objecten nodig hebben: de bal en de muur. We moeten dus ook twee sprites (plaatjes) hebben één voor ons bal-object en één voor ons muur-object .

Ook willen we een geluid horen als de speler een punt scoort. We hebben voor dit spel maar één ruimte nodig.

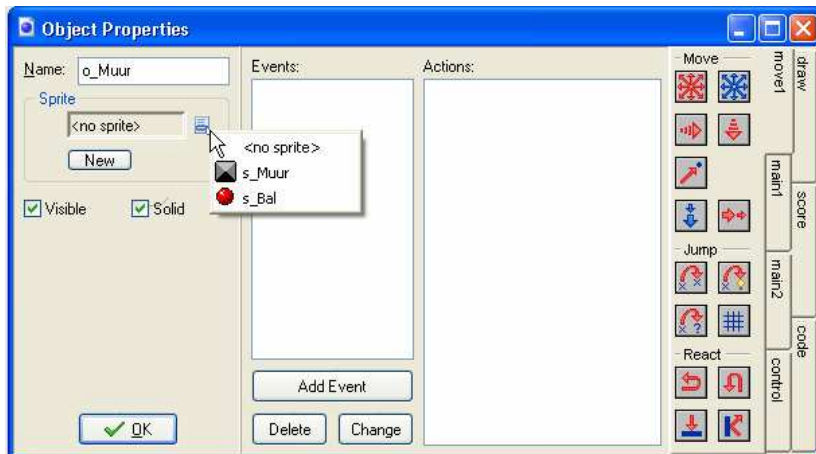
We maken eerst de sprites, dan het geluid en als laatste de twee objecten.

- Start *Game Maker*.
- Kies **Add Sprite** (via de menubalk of de iconen- werkbalk). Figuur 1 verschijnt.



Figuur 1

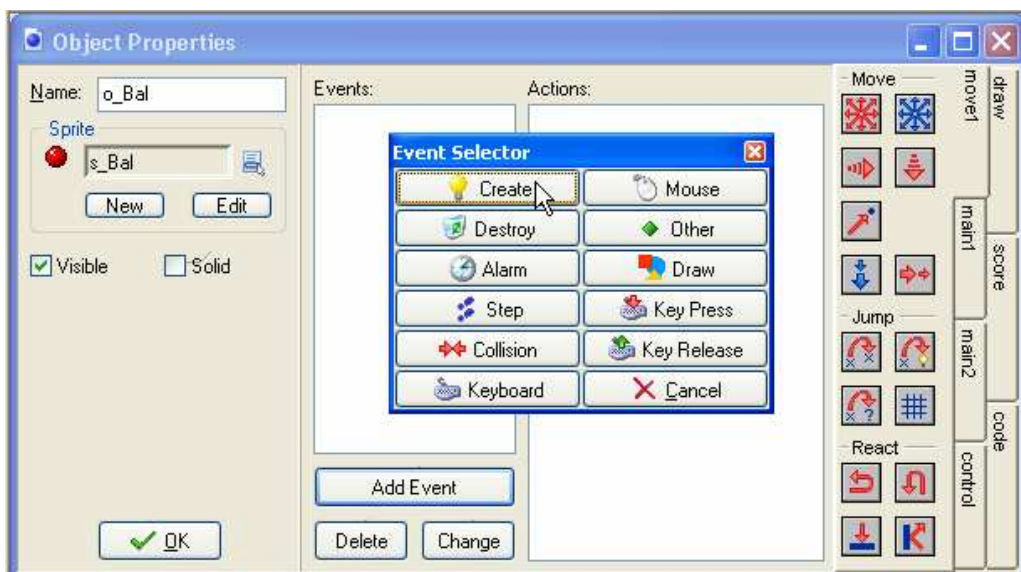
- Typ in het naamveld : s_Muur. (s van sprite) Kies dan de **Load Sprite** button en kies in de map: **maze** voor **wall** Heb je dat gedaan klik dan op **OK**.
- Op dezelfde manier maak je een bal-sprite., met de naam s_Bal.
- Kies **Add Sound** (In de menubalk of in de werkbalk). Geef het geluid een naam en kies een geluid. Als je tevreden bent, kies je de **OK** button.
- Nu gaan we objecten maken. Kies **Add Object**. Figuur 2 verschijnt.



Figuur 2

Dit ziet er ingewikkelder uit dan de vorige schermen. Laten we eens bespreken wat we zien.

- In het **Name-venster** moet je je object een naam geven (o_Muur).
- Kies bij **Sprite** de muur.
- Een muur is dicht, dus vink **solid** aan, we willen de muur wel zien, dus ook **visible** aanvinken.
- Bij het bal_object gaat het op dezelfde manier, dus naam geven, sprite kiezen. Alleen is de bal niet solid, wel visible.
- Bij het bal_object moeten we meer dingen doen. Bekijk figuur 3.
- Selecteer eerst **Add Event** en dan de **Create**knop.



Figuur 3

In het rechtermenu kun je allerlei acties kiezen. We kiezen in het actiemenu : **move** voor de knop met de 8 rode pijlen. Ga op de knop staan en sleep de knop naar het midden van je scherm. Een nieuw scherm verschijnt. Zie figuur 4.

- Selecteer alle richtingen.
- Zet de speed op 8.

Klik op OK.



Figuur 4

We gaan de bal tegen de muur laten botsen



Figuur 5



Figuur 6

- Ga naar het midden van je scherm.
- Kies **Add Event**.(gebeurtenis)
- Kies **Collision** (botsing van de bal tegen de muur). (figuur 5).
- Kies het muur_object.

Voor deze gebeurtenis (event) hebben we de stuiter (bounce) actie nodig.

- Kies in het actiemenu voor **Bounce against objects**.

Een nieuw scherm verschijnt. Zie figuur 6. De bal moet zelf tegen de muur botsen.

- Vink **Self** aan.

Sleep eens met je muis over de knoppen in de actiemenu's om alle acties te bekijken. Achterin deze lesbrief vind je alle acties en events op een rijtje.

Nu moeten we nog instellen wat er moet gebeuren als de speler op de linkermuisknop drukt.

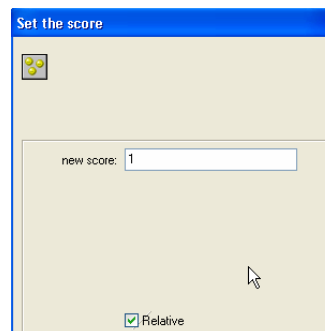
- Kies weer **Add Event** en dan **Mouse** en **Left button**.

Voor deze gebeurtenis (event) hebben we meerdere acties nodig. Een geluid moet worden gespeeld,(kijk in het **Main1_**menu) en de score moet veranderd worden.

- Kies in het **Main1_** menu voor **Play a sound**. (figuur 7).
- Kies bij het geluid het correcte object.
- De **loop** moet op **false** staan., (je wilt het geluidje maar 1 keer horen).
- Kies in het **Score_**menu voor **Set the score** (figuur 8).
- Bij **new score** typ de waarde 1 (.De score gaat steeds met 1 punt omhoog) en vink **relative** aan. Dat betekent dat bij de score steeds 1 bij geteld wordt en niet dat de score weer bij 1 moet beginnen.



Figuur 7



Figuur 8

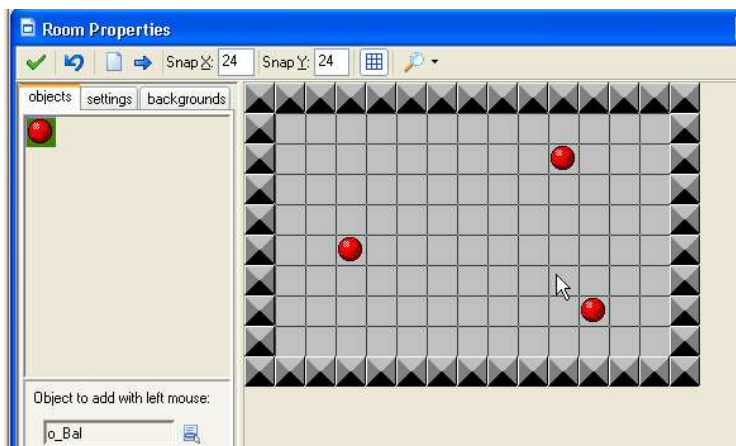
Als je een fout maakt kun je dubbelklikken op een actie om de settings te veranderen of met de rechtermuisknop om de actie te verwijderen.(delen)

Onze objecten zijn klaar, wat we nu nog moeten doen is een room (ruimte) maken.

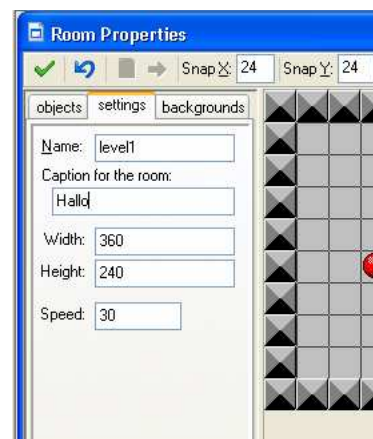
- Ga daarvoor naar het **Add** menu, of kies een knop uit de werkbalk en kies **Add room**. (Zie figuur 9.)
- Geef je room een naam. (Bij het tabblad settings) (figuur 10)
- Vul waarden in voor de lengte en breedte.
- Ga naar het tabblad objects.
- Maak de muur door eerst het object_muur te kiezen en dan de muur-instanties (de klonen) te plaatsen in je room door te klikken op de plaats waar je ze wilt hebben. Je kunt ze weghalen met het snel_menu (klikken met je rechtermuisknop).
- Daarna plaats je één of meer ballen in je room.

Je eerste spel is gemaakt.

- Klik op de **Run-knop** en zie wat er gebeurt. Je kunt uit je spel komen met **<ESC>**.



Figuur 9



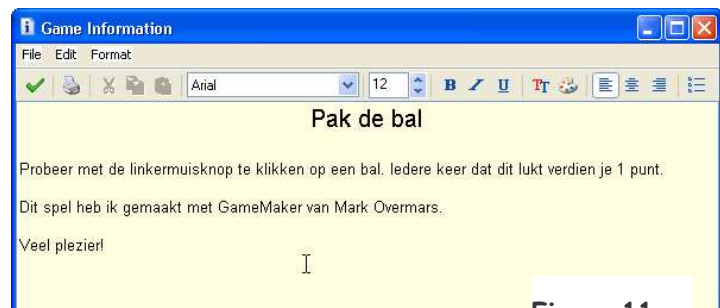
Figuur 10

Misschien gaan de ballen te snel of te langzaam, dan kun je de speed aanpassen bij het object bal. Probeer maar. (zie figuur 4).

Game informatie

Soms weten mensen die jouw spel spelen niet hoe het spel werkt. Maak altijd bij je spel een helpbestand, waarin je uitlegt hoe het spel gespeeld moet worden.

Als de mensen op **F1** drukken krijgen ze dit te lezen.



Figuur 11

Spel stand-alone maken

Als je het spel wat je gemaakt hebt ook door anderen wilt laten spelen kun je een stand-alone versie van je spel maken. Dat doe je door in de menubalk naar file te gaan en create stand-alone te kiezen. (Bestanden die je gebruikt moet je in dezelfde directory opslaan, bijv. achtergrond muziek o.i.d.)

Pac-Man

Als tweede spel gaan we proberen Pac-Man te maken. Dit spel is uitgebreider dan ons eerste spel. We hebben meer objecten, rooms e.d. nodig. Als je alles van het maken van dit spel begrijpt en je bekijkt nog een paar andere spellen, dan kun je zelf spellen gaan maken.



We beginnen weer met te bedenken wat we nodig hebben en hoe het spel gespeeld moet worden.

We hebben 7 objecten nodig: Pacman, monster, het bange monster, de muur, de punten die pacman moet opeten, de ster(pil) waardoor het monster verandert in het bange monster en de bonus om meer punten mee te halen. PacMan besturen we met het toetsenbord.

We hebben 5 verschillende Pac-Man sprites nodig, nl pac_left, pac_right, pac_.....,



We hebben 2 verschillende plaatjes van monsters nodig.

We bouwen 4 levels, opklimmend in moeilijkheid, dus hebben we 4 rooms nodig en dus 4 background sprites. In iedere room bouwen we een onzichtbare muur, die de monsters en Pac-man moet tegenhouden.

Het moeilijkst is de beweging van de monsters. Soms moeten ze een dwarsweg in, maar in het menu is daar geen knop voor. Nu moeten we een script gebruiken. Ook moeten we een script gebruiken, die er voorzorgt dat Pacman en de monsters niet van het scherm aflopen. Als we scripts gebruiken moeten we in Advanced Mode werken.

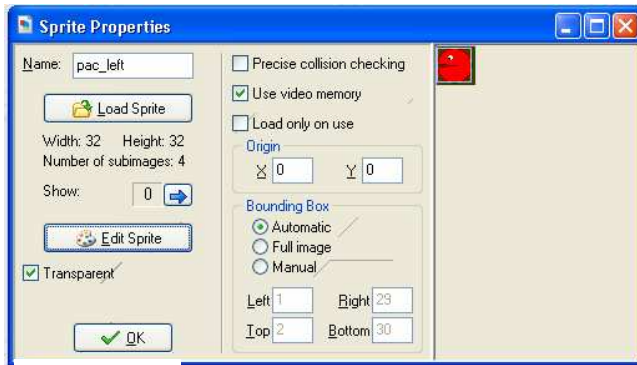
We moeten ook nog allerlei geluiden bijvoegen.

Het doel van het spel is om alle punten door Pac-man op te laten eten. Monsters proberen Pac-man op te eten, dus Pac-man moet bij de monsters uit de buurt blijven. De sterren die verschijnen helpen Pac-man. Wanneer Pac-man een ster eet, worden de monsters bang en kunnen zelf gegeten worden. Daar krijg je punten voor. Ook verschijnt er soms een bonus, voor extra punten. Probeer de hoogste score te behalen, zonder zelf opgegeten te worden.

Aan de slag : Start Game-Maker.

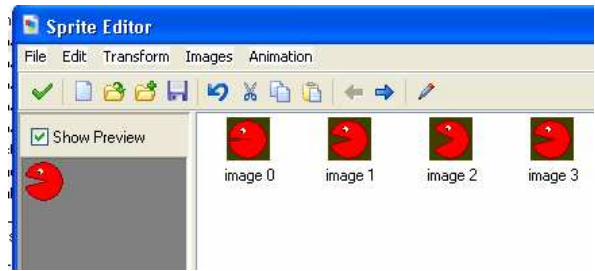
Pacman_sprites

- Kies **Add Sprite**.
- Geef de sprite een naam b.v pac-links (zie figuur 12)
- kies **Load Sprite** Zoek de sprite pac-left in je directory Sprites-Pacman.
- Kies **Edit Sprite** . Figuur 13 komt te voorschijn. Je ziet dat pac-left uit vier frames bestaat. (Het is een gifanimatie).
- Bekijk hoe Pac-man aan de linkerkant hapt via **Show Preview**.
- Kijk ook eens in de menubalk, wat je allenaal met sprites kunt doen. Heb je alles bekeken klik dan op het groene vinkje.
- Klik op **OK** .



Figuur 12

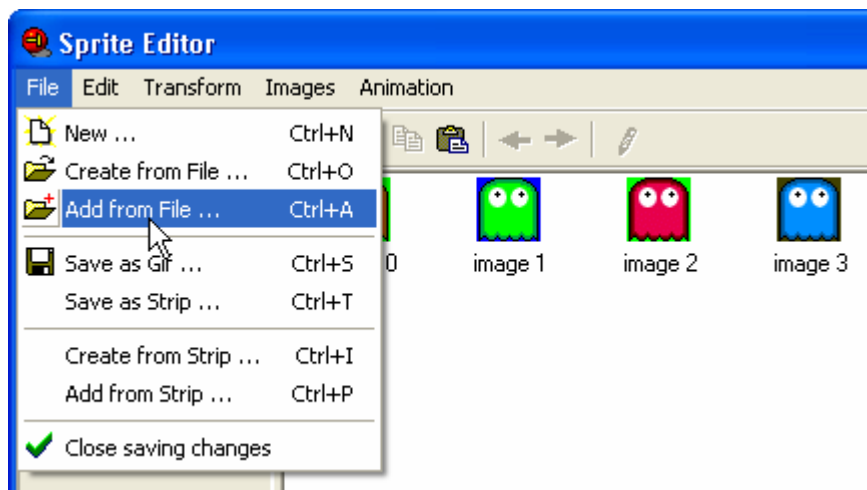
- Voeg nu op dezelfde manier ook pac-right,
- pac-up,
- pac-down en
- pac-stand toe.



Figuur 13

De volgende stap is het maken van de monsters. (zie figuur 14).

- Kies weer **Add Sprite**
- Geef het monster een naam bijv. Monster_normaal.
- Laad een monster vanuit de directory Sprites-Pacman,
- Kies **edit Sprite** Je ziet maar 1 monster.
- Ga naar **Add from File...** en zorg dat er 4 monsters met verschillende kleuren komen te staan.
- Kijk naar de preview om te zien of je tevreden bent, anders moet je de kleuren verwisselen.
- Klik weer **OK** en nog eens **OK**



Figuur 14

- Voeg nu toe monster_bang_sprite (scared) , point_sprite, wall_sprite, coin_sprite en bonus_sprite. Dit zijn sprites die geen sub-images hebben.
- Je kunt nu nog verschillende geluiden toevoegen. Bijv. geluiden voor beeb, dead, bonus, won, click en catch.
- Voeg nu nog twee scripts toe. Outside_wrap en adapt_direction. Bekijk de scripts en probeer te begrijpen wat er staat.
- Je moet ook de achtergrondfiguren voor de rooms invoegen (level1, level2, ... enz.)

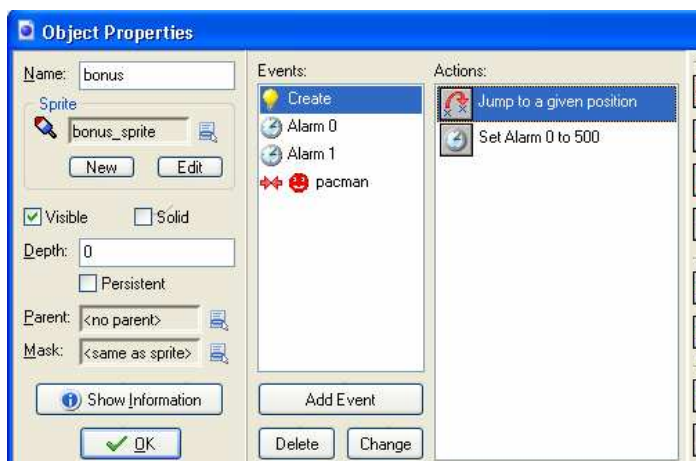
Pacman_scripts

- Kies **Add Script**. Kies het pictogram om te openen. Kies het bestand **Adapt_direction**. Geef het script de goede naam. **OK**
- Doe dit ook met het script **outside_wrap**.

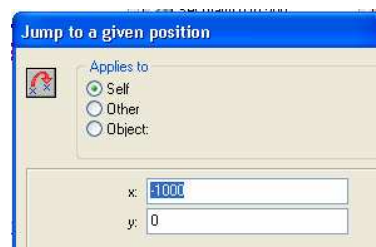
Pacman_objects

Nu de objecten. Eerst coin_object, punt_object en bonus_object.

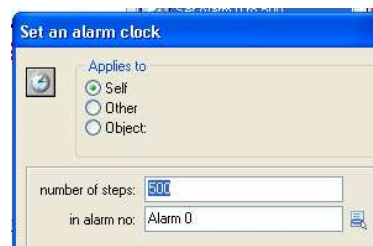
- Kies **Add Object**.
- Geef de naam: Coin_object,
- Zoek de goede sprite op en kijk of visible aangevinkt is en druk op **OK**.
- Doe hetzelfde bij het punt_object.
- Dan het bonus_object. Geef de naam en zoek de goede sprite op. Hier horen events en acties bij.
- Bij **Create** horen de gebeurtenissen **Jump_to_a_given_position** en **Set_an_alarm_clock** (zie fig. 15). Kijk bij fig 16 en 17 voor de goede waarden die je in moet vullen.



Figuur 15

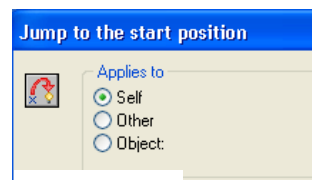


Figuur 16



Figuur 17

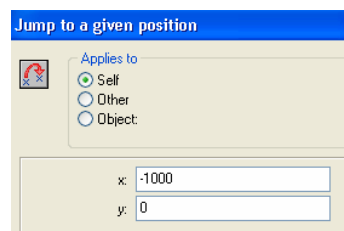
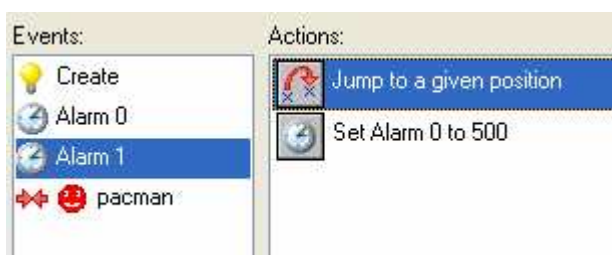
- Bij **Alarm_0** horen de gebeurtenissen **Jump_to_the_start_position** (geen waarden invullen, alleen **OK**) en **Set_an_alarm_clock**. (zie fig 18 en 19).
- Bij **Alarm_1** horen **Jump to a given position** en **Set on Alarm clock**. (zie fig. 20 en 21).



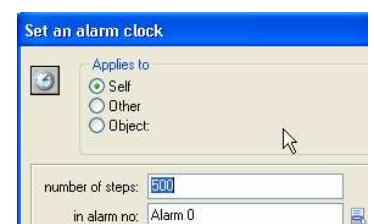
Figuur 18



Figuur 19



Figuur 20



Figuur 21

Nu nog de event : Pacman botst tegen de bonus.

• Zie voor het invullen van de acties De onderstaande code.

Collision Event with object pacman:
play sound bonus; looping: false
set the score relative to 200
move to position (-1000,0)
set Alarm 0 to 500

Create Event:
move to position (-1000,0)
set Alarm 0 to 500

Alarm Event for alarm 0:
jump to the start position
set Alarm 1 to 200

Alarm Event for alarm 1:
move to position (-1000,0)
set Alarm 0 to 500

Het Bonus_object is nu klaar.

Kijk nog even in de codes of je alle goede waarden hebt ingevuld.

Het muur_object.

- **Add Object** muur_object. Geef het de goede naam en sprite. Het muur_object heeft geen events (gebeurtenissen).
- Alleen **Solid** aanvinken en **visible** niet aanvinken.

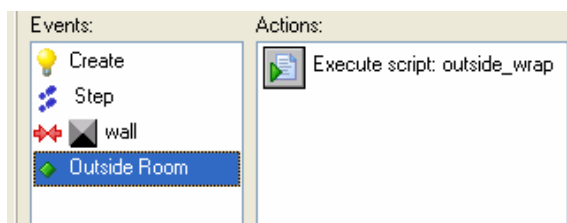
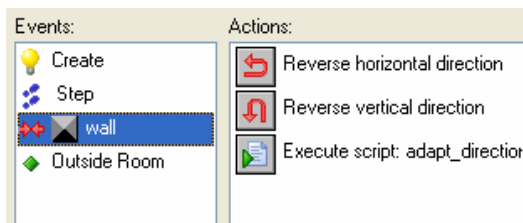
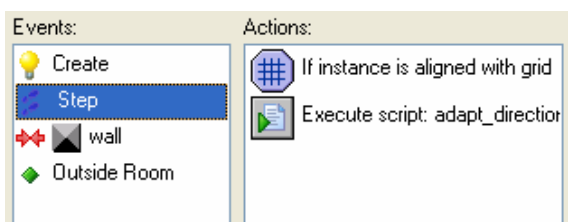
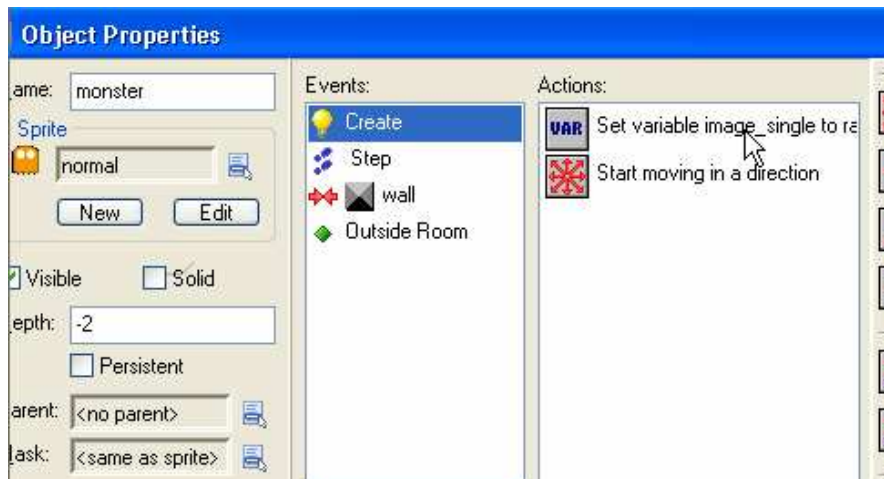
Het monster_object

- Nu het monster_object. Geef het weer de goede naam en de bijbehorende sprite. We gebruiken de events **Create**, **Step**, **Collision** en **Outside Room**.
Bij **Create** de acties **Set_the_value_of_a_variabele** en **Start moving in a direction**.
- Bij **Step** de acties **If_instance_is_aligned_with_grid** en **Execute_a_script**, bij **Outside** de actie **Execute_a_script**.
- En bij **colission** selecteer je het muur_object met de acties : **reverse_horizontal_direction** en **reverse_vertical_direction** en **Execute_a_script**
- Bij **Outside Room** hoort de actie **Execute_a_script**

Op de volgende bladzij zie je de events en de acties. Zoek de acties zelf op. De waarden kun je vinden in de informatiecode van het monster_object.

Het Monster_object

Je ziet dat je bij depth -2 moet invullen. Dit voorkomt dat de monsters achter de punten in de rooms langs gaan



Information about: monster

Information about object: monster

Sprite: normal
 Solid: false
 Visible: true
 Depth: -2
 Persistent: false
 Parent: <no parent>
 Mask: <same as sprite>

Create Event:
 set variable image_single to random(4)
 start moving in directions 010101010 with speed set to 4

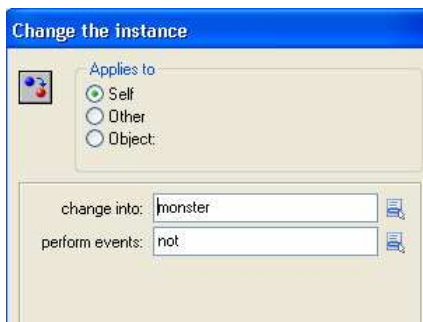
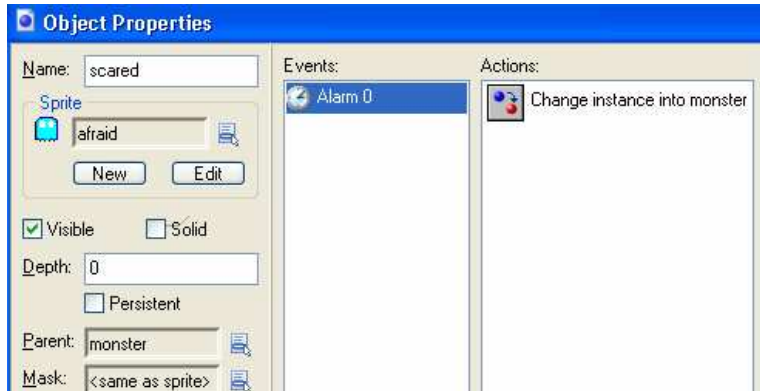
Step Event:
 if object is aligned with grid with cells of 32 by 32 pixels
 execute script adapt_direction with arguments (0,0,0,0,0)

Collision Event with object wall:
 reverse horizontal direction
 reverse vertical direction
 execute script adapt_direction with arguments (0,0,0,0,0)

Other Event: Outside Room:
 execute script outside_wrap with arguments (0,0,0,0,0)

Het Bange_Monster_Object

Nu het bange_monster_object. Geef het een naam en een sprite. Bij de event **Alarm_0** hoort de actie **Change_the_instance**. Voor de waarden zie figuur 23)



Information about object: scared

Sprite: afraid
Solid: false
Visible: true
Depth: 0
Persistent: false
Parent: monster
Mask: <same as sprite>

Alarm Event for alarm 0:

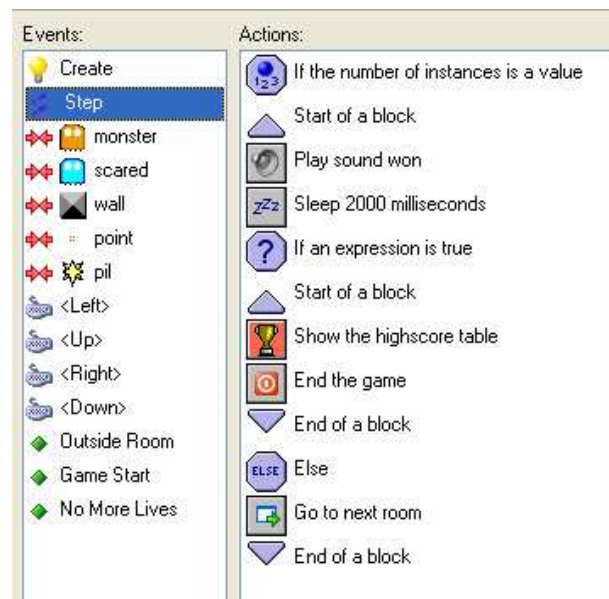
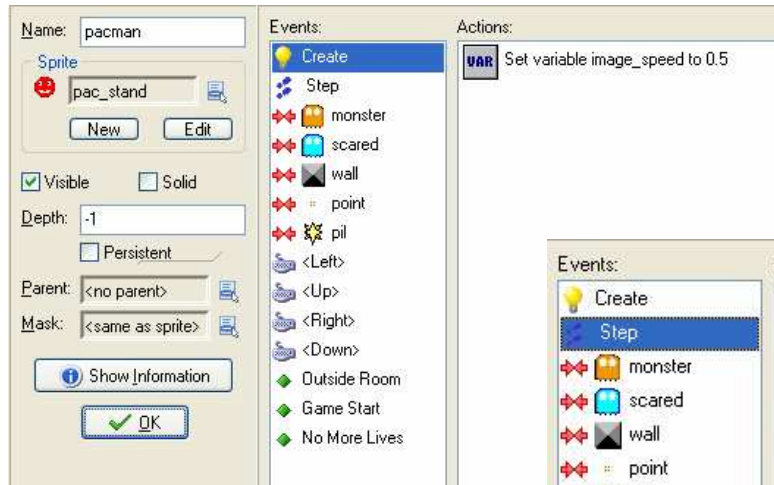
change the instance into object monster, not performing events

I

Het PacMan_Object

Pac-man zelf is aan de beurt .

- Kies **Add-Object**. Geef de naam Pacman, kies voor de Sprite Pacman_staand.
- Vul bij **depth** -1 in.
- Bekijk de vensters en de code en probeer het PacMan_object te maken.



Events:

- Create
- Step
- monster
- scared
- wall
- point
- pil
- <Left>
- <Up>
- <Right>
- <Down>
- Outside Room
- Game Start
- No More Lives

Actions:

- Start moving in a direction
- Change sprite into pac_stand

Events:

- Create
- Step
- monster
- scared
- wall
- point
- pil
- <Left>
- <Up>
- <Right>
- <Down>
- Outside Room
- Game Start
- No More Lives

Actions:

- Destroy the instance
- Play sound click
- Set the score relative to 10

Events:

- Create
- Step
- monster
- scared
- wall
- point
- pil
- <Left>
- <Up>
- <Right>
- <Down>
- Outside Room
- Game Start
- No More Lives

Actions:

- Play sound beeb
- Destroy the instance
- Change instance into monster
- Change instance into scared
- Set Alarm 0 to 160

Events:

- Create
- Step
- monster
- scared
- wall
- point
- pil
- <Left>
- <Up>
- <Right>
- <Down>
- Outside Room
- Game Start
- No More Lives

Actions:

- If a position is collision free
- Start of a block
- Start moving in a direction
- Change sprite into pac_left
- End of a block

Events:

- Create
- Step
- monster
- scared
- wall
- point
- pil
- <Left>
- <Up>
- <Right>
- <Down>
- Outside Room
- Game Start
- No More Lives

Actions:

- Execute script: outside_wrap

Events:

- Create
- Step
- monster
- scared
- wall
- point
- pil
- <Left>
- <Up>
- <Right>
- <Down>
- Outside Room
- Game Start
- No More Lives

Actions:

- Set lives to 3
- Set the score to 0

Information about object: pacman

Sprite: pac_stand
 Solid: false
 Visible: true
 Depth: -1
 Persistent: false
 Parent: <no parent>
 Mask: <same as sprite>

Create Event:

set variable image_speed to 0.5

Step Event:

if number of objects point is Equal to 0
 play sound won; looping: false
 sleep 2000 milliseconds; redrawing the screen: true
 if expression room == room_last is true
 show the highscore table
 end the game
 else
 go to next room with transition effect <no effect>

Collision Event with object monster:

play sound dead; looping: false
 sleep 1500 milliseconds; redrawing the screen: true
 for all monster: jump to the start position
 for all scared: jump to the start position
 start moving in directions 000010000 with speed set to 0
 set the sprite to pac_stand with scale factor 0
 jump to the start position
 set the number of lives relative to -1

Collision Event with object scared:

play sound catch; looping: false
 for other object: jump to the start position
 for other object: change the instance into object monster,
 not performing events
 set the score relative to 100

Collision Event with object wall:

start moving in directions 000010000 with speed set to 0
 set the sprite to pac_stand with scale factor 0

Collision Event with object point:

for other object: destroy the instance
 play sound click; looping: false
 set the score relative to 10

Collision Event with object pil:

play sound beeb; looping: false
 for other object: destroy the instance
 for all scared: change the instance into object monster, not
 performing events
 for all monster: change the instance into object scared, not
 performing events
 for all scared: set Alarm 0 to 160

Keyboard Event for <Left> Key:

if relative position (-4,0) is collision free for Only solid
 objects
 start moving in directions 000100000 with speed set to 4
 set the sprite to pac_left with scale factor 0

Keyboard Event for <Up> Key:

if relative position (0,-4) is collision free for Only solid
 objects
 start moving in directions 000000010 with speed set to 4
 set the sprite to pac_up with scale factor 0



Keyboard Event for <Right> Key:

if relative position (4,0) is collision free for Only solid
 objects
 start moving in directions 000001000 with speed set to 4
 set the sprite to pac_right with scale factor 0

Keyboard Event for <Down> Key:

if relative position (0,4) is collision free for Only solid
 objects
 start moving in directions 010000000 with speed set to 4
 set the sprite to pac_down with scale factor 0

Other Event: Outside Room:

execute script outside_wrap with arguments (0,0,0,0,0)

Other Event: Game Start:

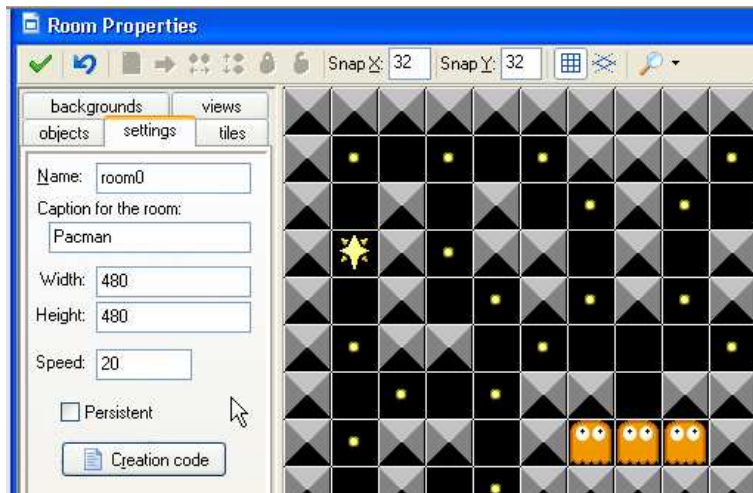
set the number of lives to 3
 set the score to 0

Other Event: No More Lives:

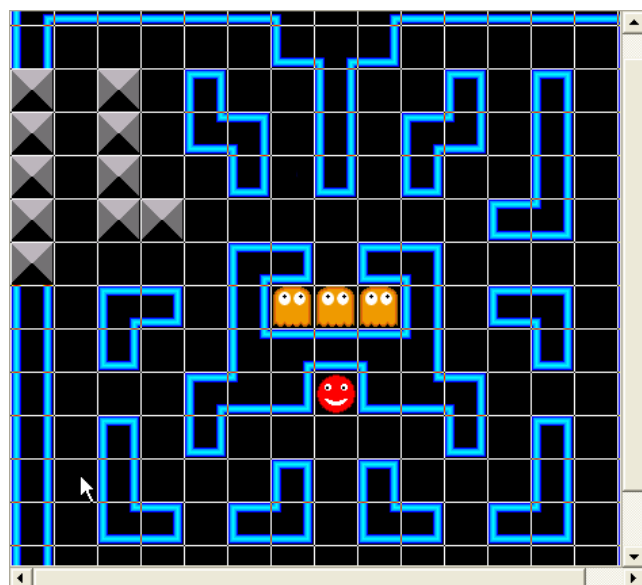
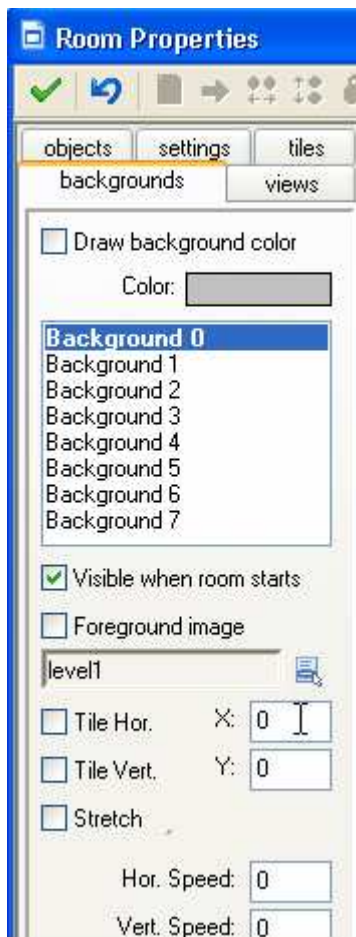
show the highscore table
 end the game

Pacman_rooms

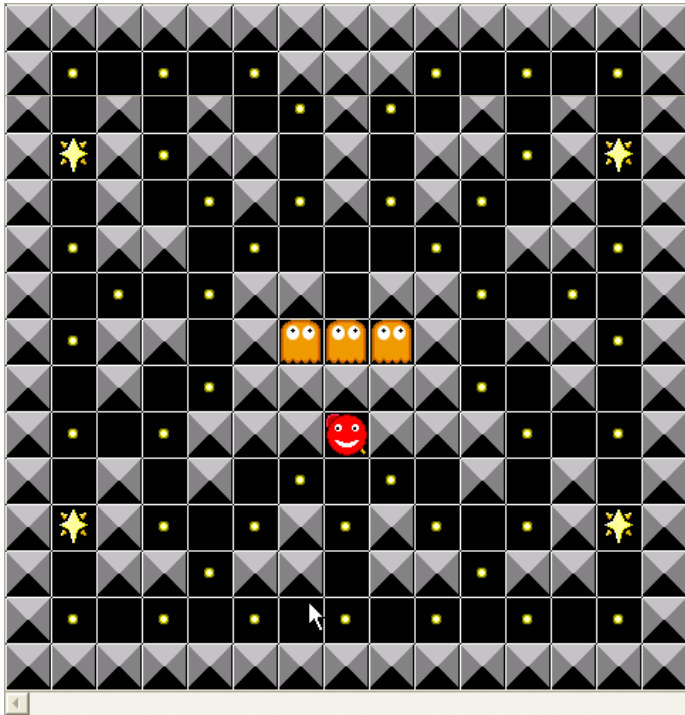
- Kies **Add room**
- Geef je room een naam, bijv. room0.
- Geef je room de goede afmetingen,
- Klik op de tap **Backgrounds**



De speed kun je bij het volgende level natuurlijk veranderen, zodat alles sneller beweegt.



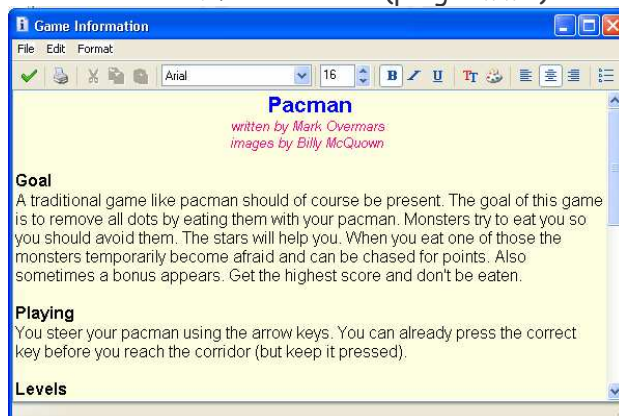
Zorg dat je room er hetzelfde uitkomt te zien als figuur 36. Doe dit ook bij de volgende rooms. Neem daar achtereenvolgens de achtergronden van level2, level3 en level4. Plaats instanties (klonen) van punten en een paar instanties van monsters en van coin_objecten. De instanties van het muur_object zie je niet als je het spel speelt. Die hadden we invisible gemaakt. Zet ook ergens een bonus_object neer.



Figuur 36

Game information

- Maak een helpbestand in game information, zodat spelers weten
 - hoe ze het spel moeten spelen
 - wie het gemaakt heeft
 - Met welke tool(programma) het spel gemaakt is.

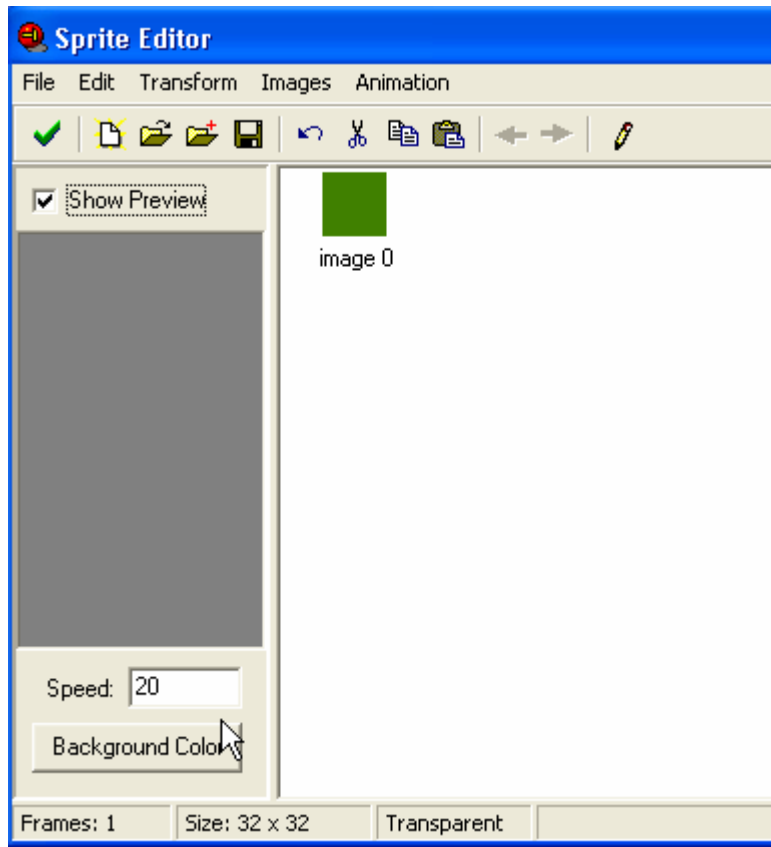


Als je helemaal tevreden bent kun je er een executable spel van maken met een eigen icoontje. Probeer maar.

Het zelf maken van sprites.

De sprite Editor

Als je klikt op **Add Sprite** komt de sprite editor tevoorschijn zie figuur 38



Figuur 78

Aan de rechterkant kun je alle verschillende sprites die je gemaakt hebt zien. Denk nog even aan Pacman die je kon laten eten. Al deze sub-images moeten natuurlijk dezelfde afmetingen hebben. Aan de linkerkant kun je een preview van je animatie laten afspelen. Van de preview kun je de snelheid (speed) veranderen en de achtergrondkleur. Je kunt zelf sprites maken of veranderen, maar je kunt ook een plaatje gebruiken.

File menu

Het file-menu bevat allerlei commando's die te maken hebben met het laden en opslaan van sprites.

- ❖ **New** Maakt een nieuwe, lege sprite. Je moet hier de afmetingen opgeven.
- ❖ **Create from file** Hier gebruik je een bestand dat een figuur is. Alle bestanden gedragen zich hetzelfde, behalve gif-animaties., daar maakt Game Maker subimages van.(niet optimaal).
- ❖ **Add from file** Laad een plaatje of plaatjes bij een sprite. Als de plaatjes niet dezelfde afmetingen hebben, kun je kiezen waar je het plaatje wilt hebben, of of je het plaatje groter/kleiner wilt hebben.

- ❖ **Save as GIF** Slaat de sprite op als een animated-gif (als je sprite uit meerdere subsprites bestaat)
- ❖ **Save as strip** Slaat de sprite op als een bitmap, met alle images naast elkaar.
- ❖ **Create from strip**. Laat je een sprite maken van een strip. Zie voor meer informatie bij Strips hieronder.
- ❖ **Add from strip** Gebruikt de images van een strip. (zie Strips)
- ❖ **Close saving changes**, Sluit het venster en slaat de sprites op.

Edit menu

Het edit menu spreekt voorzichzelf.

Transform menu

In dit menu kun je je sprite op verschillende manieren veranderen.

- ❖ **Mirror horizontal** . Spiegel de images horizontaal
- ❖ **Flip vertical** Draait de images verticaal
- ❖ **Shift** verplaatst de images met een door jou ingegeven waarde
- ❖ **Rotate** Draait de images met een door jou ingegeven hoekwaarde
- ❖ **Resize Canvas**. Hier verander je de waarden van de lengte en de breedte van de achtergrond van je images.. Je kunt ook aangeven waar de images in de nieuwe achtergrond komen te staan.
- ❖ **Stretch** Hier kun je de hele image nieuwe afmetingen geven
- ❖ **Scale** Dit commando maakt de images kleiner of groter, maar verandert niet de afmetingen van de image.

Images menu

- ❖ **Cycle left** Verplaatst alle images een positie naar links. Nu is een ander image de start image.
- ❖ **Cycle right** verplaatst de images een positie naar rechts.
- ❖ **Black and white**
- ❖ **Colorize** Je kunt de kleur van de images veranderen
- ❖ **Fade** De kleuren gaan van licht naar donker.
- ❖ **Transparency** Hier kun je een level of screen-door transparency aanwijzen.
- ❖ **Blur** Maakt de kleuren vaag
- ❖ **Crop** Dit comprimeert de images zo klein mogelijk.. Hoe groter de images, hoe meer videogeheugen GameMaker gebruikt. Je moet wel altijd een klein randje om je image laten, anders krijg je problemen met de transparantie.

Ga experimenteren met deze menu opties zodat je de sprites krijgt die je wilt hebben.

Animation menu

Onder dit menu kun je nieuwe animaties uit bestaande animaties maken Er zijn veel opties en je moet ermee experimenteren om de effecten te krijgen die je wilt hebben. Vergeet niet dat je een animatie altijd kunt opslaan en daarna weer toe kunt voegen aan een andere animatie. Je kunt ook lege images toevoegen en de niet gebruikte weer verwijderen. Hieronder volgt een korte opsomming van de verschillende onderdelen.

- ❖ **Set Length.** Dit gaat over de lengte van de animatie. Het aantal frames wordt herhaald tot de gewenste lengte is bereikt.
- ❖ **Stretch** Dit gaat ook over de lengte van de animatie, alleen worden hier bepaalde frames gedupliceerd of verwijderd tot de gewenste lengte is bereikt
- ❖ **Revers** De animatie gaat van achter naar voren.
- ❖ **Add Revers** Hier worden de frames verdubbelt je gaat vooruit en dan achteruit. In het midden komt een frame dan twee keer voor, wat je kunt verwijderen.
- ❖ **Translation sequence** Je kunt een animatie maken die in stapjes verandert.
- ❖ **Rotation sequence** Je kunt een animatie laten draaien. 360 graden is helemaal rond.
- ❖ **Colorize**
- ❖ **Fade to color**
- ❖ **Disappear** Laat de image verdwijnen als je een screen-door transparency gebruikt
- ❖ **Shrink** Laat de image tot niets verschrompelen
- ❖ **Grow** Laat de image vanuit het niets groeien
- ❖ **Flatten.** Laat de image verdwijnen in een gegeven richting
- ❖ **Raise** Laat de image opkomen vanuit een gegeven richting
- ❖ **Overlay** Laat de animatie een andere animatie of een plaatje overlappen
- ❖ **Morph** Vervormd de animatie tot een andere animatie of plaatje.

Strips

Sprites kun je opslaan als animated gif bestanden of als strips. Een strip is één groot bitmap bestand waarin alle plaatjes naast en onder elkaar worden bewaard. Een probleem is dat de afmeting van de verschillende plaatjes niet is opgeslagen in de bitmap. Dus in een strip kunnen plaatjes zitten van verschillende afmetingen. Om een enkel plaatje te selecteren kun je uit het file menu kiezen: **Create from Strip** of **Add from Strip** Als je het bestand gevonden hebt, krijg je het volgende scherm zie figuur 39.



Figuur 39

Aan de rechterkant zie je een deel van de Strip. Aan de linkerkant kun je allerlei waarden invullen. Voordat je iets met een plaatje kan doen, moet je dat plaatje selecteren.

- ❖ **Number of images** Dit is het aantal plaatjes wat je van de Strip wil gebruiken
- ❖ **Images per row** Als je dit op 1 zet zul je een verticale opeenvolging van images selecteren
- ❖ **Image width** De breedte van het geselecteerde plaatje
- ❖ **Image height** De hoogte van het plaatje
- ❖ **Horizontal cell offset** Als je niet alle plaatjes vanaf de linkerbovenkant wilt selecteren kun je aangeven hoeveel plaatjes horizontaal je niet wilt hebben
- ❖ **Vertical cell offset**. Hier het aantal verticaal
- ❖ **Horizontal pixel offset** Soms is er een horizontale loze ruimte aan de linkerbovenkant. Hier geef je de afmeting daarvan op (in pixels)
- ❖ **Vertical pixel offset** de verticale loze ruimte
- ❖ **Horizontal separation**, In sommige strips zijn er ruimtes of lijnen tussen de plaatjes. Hier kun je opgeven hoeveel er horizontaal tussen zit (in pixels)
- ❖ **Vertical separation** Hier de ruimte verticaal

Wanneer je de correcte plaatjes hebt geselecteerd druk op **OK** om je Sprite te maken. Gebruik alleen plaatjes met toestemming van de maker.

Je kunt ook je eigen Sprites tekenen. Dit kun je doen in de ImageEditor van GameMaker, maar dat is een beperkt tekenprogramma. Je kunt ook in een ander tekenprogramma aan de slag en met kopiëren en plakken of met opslaan en laden het plaatje in Game Maker gebruiken.

Backgrounds

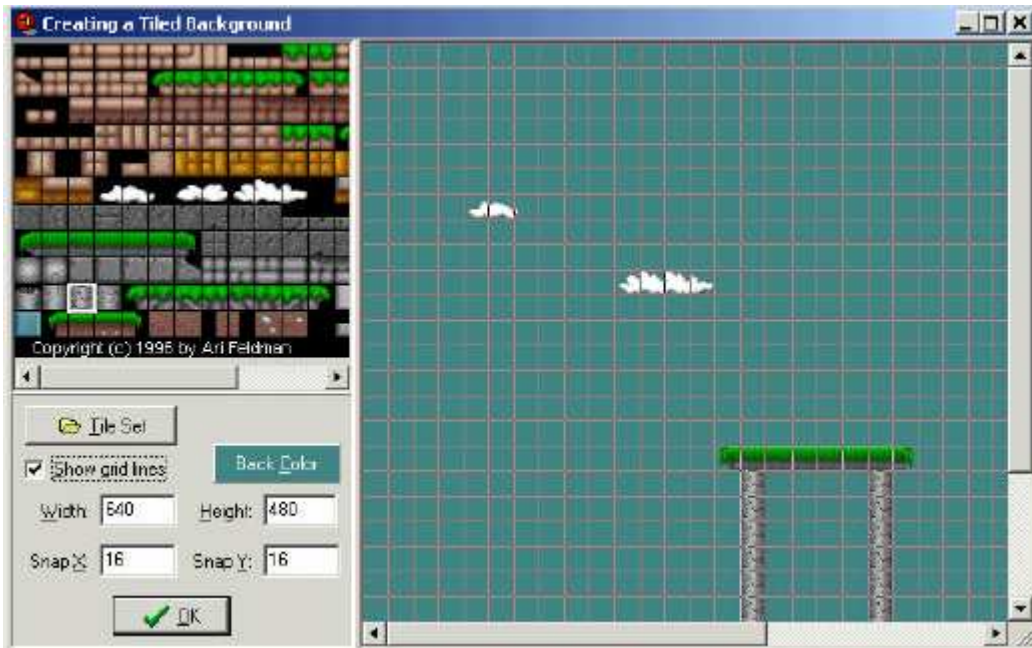
Naast het gebruik van achtergronden uit bestanden, kun je ook zelf je achtergronden tekenen. In Gamemaker is een klein tekenprogramma ingebouwd dat je kan openen met **Edit Background** in het **Add Background** menu. Je kunt natuurlijk ook een ander tekenprogramma gebruiken. Zorg wel dat je achtergrond in je room past.

Tiled backgrounds

Achtergronden zijn er om je rooms mooier te maken. Ze kunnen zelf niets. Als je dus iets wilt hebben waar je instanties van objecten tegenaan moeten botsen, moet je een instantie van een muur-object gebruiken en dat onzichtbaar maken. In je achtergrond plak je een plaatje op de onzichtbare muur, om steeds een ander onderwerp te hebben. Je muur kan dan figureren als een boom, een huis, een dijk enz. Nu wil je in je spel misschien steeds dezelfde achtergrond gebruiken, maar de dingen op de voorgrond moeten op verschillende plaatsen staan. Nu kun je Tiled-backgrounds gebruiken. Om zo'n tiled-background te maken druk op de knop **Great with tiles** Figuur 40 verschijnt. Voordat je hetzelfde hebt op jouw scherm moet je nog wel een Tile laden. Dit doe je door te klikken op de knop **Tile set** .

Links bovenaan zie je plaatjes die bij deze set horen. Selecteer een plaatje wat je wilt gebruiken. Klik dan met je linkermuisknop in je achtergrond en de tile komt tevoorschijn. Met de rechtermuisknop kun je de tile weer verwijderen. Sommige combinatie van knoppen kun je gebruiken om de tile te veranderen.

- ❖ < Ctrl > spiegelt de tile horizontaal
- ❖ < Alt > spiegelt de tile verticaal
- ❖ < Shift > verdubbelt de afmeting van de tile.



Je kunt deze toetsen ook in combinatie gebruiken.
Als je achtergrond klaar is druk je op OK om je achtergrond te bewaren.
Figuur 40

Met GameMaker zijn verschillende Tiles meegeleverd.
Je kunt natuurlijk ook je eigen Tile maken. Het is gewoon een bitmap plaatje. Je moet wel uitkijken met een naam geven. De naam moet eindigen op_wwwxhhh.bmp. www staat voor de breedte en hhh voor de hoogte van de tiles in pixels. Bijvoorbeeld een bestand met de naam examples_32x16.bmp bevat tiles met de afmeting breedte 32 en hoogte 16. De tiles moet je van elkaar scheiden met een één pixel brede lijn. Doe je dit niet, dan moet je het bestand opslaan met een letter aan het eind. Bv. Examples_32x16n.bmp.

Events

Alle events(gebeurtenissen) op een rijtje.



 Create event

 Destroy event

 Alarm events

 Step events

 Collision events

 Keyboard events

 Mouse events

 Other events

- Outside:
- Boundary:
- Game start:
- Game end:
- Room start:
- Room end:
- No more lives:
- No more health:
- End of animation:
- End of path:
- User defined:

 Drawing event

 Key press events

 Key release events

In sommige situaties is het belangrijk te weten in welke volgorde Game Maker de events afhandelt. De volgorde is als volgt:

- Begin step events
- Alarm events
- Keyboard, Key press, and Key release events
- Mouse events
- Normal step events
- Collision events
- End step events
- Drawing events

De creation, destroy, and andere events gebeuren op het moment zoals dat in het spel is geprogrammeerd.

Alle acties op een rijtje

Move actions



Start moving in a direction



Set direction and speed of motion



Set the horizontal speed



Set the vertical speed



Move towards a point



Set the gravity



Set the friction



Jump to a given position



Jump to the start position



Jump to a random position



Snap to grid



Reverse horizontal direction



Reverse vertical direction



Move to contact position



Bounce against objects

Main actions, set 1



Create an instance of an object



Create an instance of an object with a speed and direction



Change the instance



Change the sprite



Destroy the instance



Destroy instances at a position



Play a sound



Stop a sound



If a sound is playing



Go to previous room



Go to next room



Restart the current room



Go to a different room









If previous room exists










If next room exists








Main actions, set 2

-  Set an alarm clock
-  Sleep for a while
-  Set a time line
-  Set the time line position
-  Display a message
-  Show the game information

-  Show a video
-  Restart the game
-  End the game
-  Save the game
-  Load the game

Control

-  If a position is collision free
-  If there is a collision at a position
-  If there is an object at a position
-  If the number of instances is a value
-  If a dice lands on one
-  If the user answers yes to a question
-  If an expression is true

-  If a mouse button is pressed
-  If instance is aligned with grid
-  Else
-  Start of block
-  End of block
-  Repeat next action
-  Exit the current event

Drawing actions



Draw a sprite image



Draw a background image



Draw a rectangle



Draw an ellipse



Draw a line



Draw a text



Set the colors



Set a font for drawing text



Change fullscreen mode

Score actions



Set the score



If score has a value



Draw the value of score



Clear the highscore table



Display the highscore table



Set the number of lives



If lives is a value



Draw the number of lives



Draw the lives as image



Set the health



If health is a value



Draw the health bar



Set the window caption information

Code related actions



Execute a script



Draw the value of a variable



Execute a piece of code



Call the inherited event



Set the value of a variable



Comment



If a variable has a value

Als je nog meer wilt weten over bepaalde acties, gebeurtenissen, enz. kun je de documentatie bekijken die op de server staat. De meeste documentatie is in het Engels, maar daar kom je vast wel uit.

Ook kun je bij andere spellen kijken welke oplossingen andere programmeurs van Game Maker hebben gevonden.

Als je PacMan hebt gemaakt, moet het niet moeilijk meer zijn om zelf een spel te maken.

Veel plezier verder met GameMaker.