
SCHUIFPUZZEL

We gaan een puzzel maken!

Je mag zelf een plaatje kiezen.

Stap 1: Ga naar de website van Madurodam en zoek een leuke foto.

Met de rechtermuisknop kan je de foto opslaan op je computer.



Stap 2: maak er puzzelstukjes van

Ga naar cddh.nl/puzzel om van het plaatje puzzelstukjes te maken.

Je kunt kiezen voor 4, 9, 16 of zelfs 25 stukjes. Maar let op, hoe meer stukjes, hoe meer werk. 9 stukjes is een mooi getal.

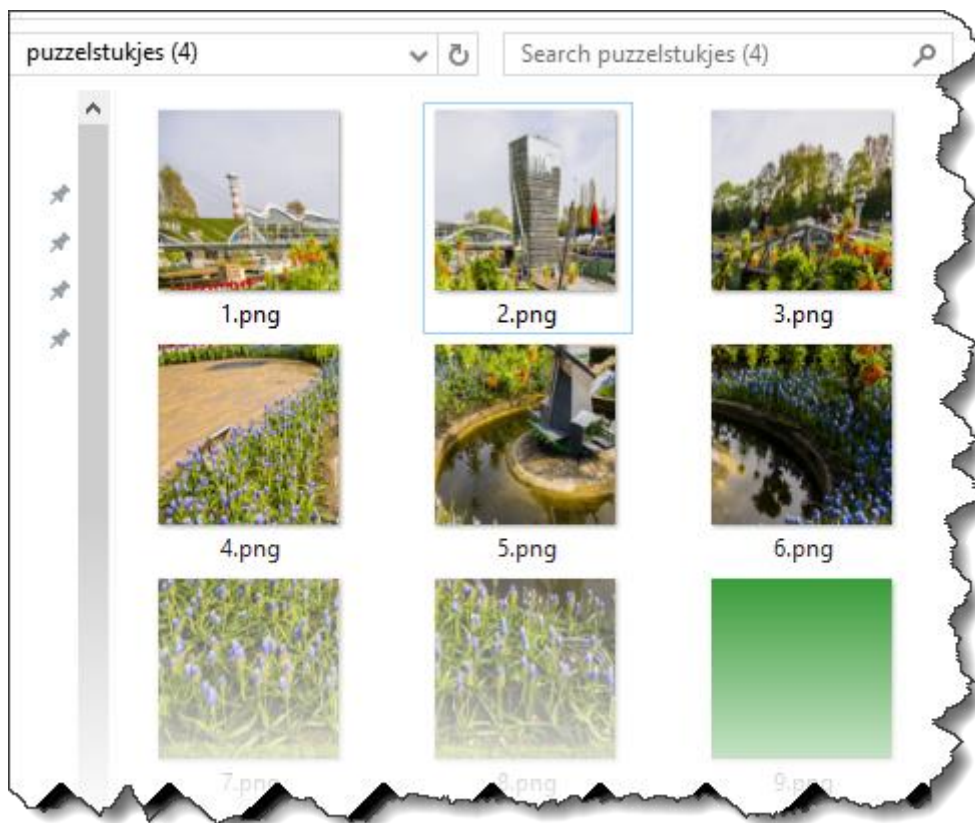
Puzzelstukjesmaker

Upload hier je plaatje

Kies plaatje dijk.png

Aantal stukjes

De puzzelstukjes krijg je gelijk terug in een pakketje. Pak het op je computer uit en zet ze in een mapje.

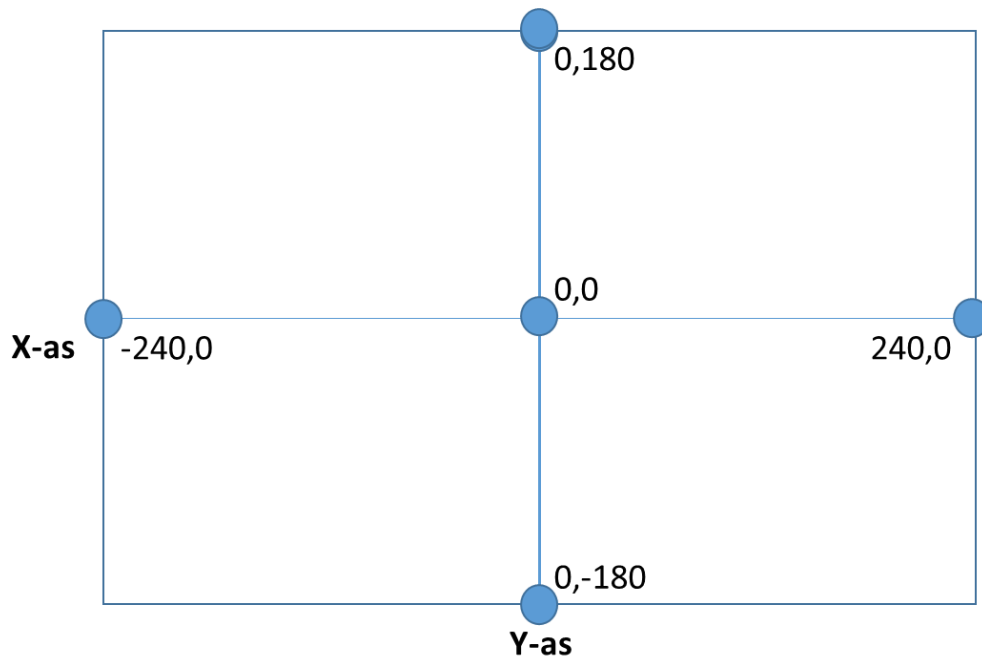


Stap 3: Voeg de puzzelstukjes toe aan je project.

Je kunt deze puzzelstukjes in een keer uploaden als sprites in je Scratch project.

Zoals je ziet, staan alle stukjes door elkaar. Het eerste dat we doen is de stukjes op de juiste plek zetten.

Het speelveld kan je zo indelen.



Als je voor 9 puzzelstukjes hebt gekozen, dan is ieder stukje 100x100 pixels groot. We kunnen ze dus op deze manier een plek geven. Voor de eerste sprite is dit de plek

```

wanneer vlag wordt aangeklikt
  maak x 105 * -1
  maak y 105 * 1
  
```

Voor het tweede stukje is dit het

```

wanneer vlag wordt aangeklikt
  maak x 105 * 0
  maak y 105 * 1
  
```

Je ziet dat de vermenigvuldiging van x verandert van -1 naar 0. Bij nummer drie is het 1. Dan gaan we een regel naar beneden. Nu wordt y 0 en x weer -1. En zo verder.

Tip! Als je de shift toets indrukt en op een programmablok klikt kan je deze kopiëren en slepen naar een andere sprite.

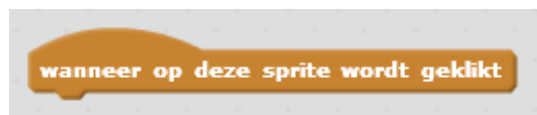
Als je klaar bent ziet het er zo uit



Stap 4: laat de puzzelstukjes bewegen.

Bij een schuifpuzzel schuif je het geselecteerde puzzelstukje naar de open plek. Deze open plek is in de puzzel groen. Het groene blokje wisselt dus van plek met het gekozen puzzelstukje.

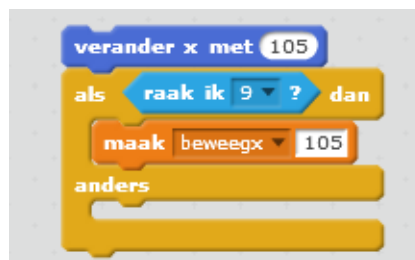
We wisselen van plek door op een blokje te klikken. Zet op de eerste sprite dit stukje code.



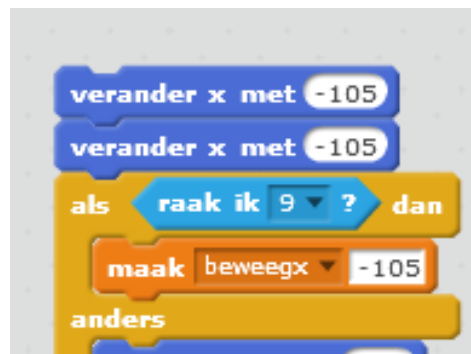
Nu moeten we gaan testen welke kant het puzzelstukje kan. Als een puzzelstukje boven, onder, links of rechts geen groen vlak tegenkomt kan het nergens naar toe. We houden de beweging bij in twee variabelen. Voeg ze maar toe en zet ze op 0.



Dan kijken we of we het stukje naar rechts kan. Als we dan stukje 9 tegenkomen, dan weten we dat die kant goed is.



Maar anders... dan moeten we terug. Misschien kunnen we wel naar links.



Raken we dan stukje 9, dan weten we dat, en hoeven we niet verder te testen. Maar anders...

Dan moeten we weer terug, en proberen we omhoog. Of omlaag. Voeg dat ook maar toe.

Als we alle mogelijkheden hebben geprobeerd, dan sturen we een signaal dat de verplaatsing klaar is. De variabelen beweegx en beweegy zijn nu gevuld met +105 of -105 of 0.

Puzzelstuk 9 reageert in de tegengestelde richting. Zo wisselen de twee puzzelstukjes van plek.



Stap 5: Gooi de puzzel door elkaar.

De puzzel is natuurlijk een beetje saai als deze gelijk goed staat. We moeten de stukjes eerst door elkaar halen.

We hebben 9 stukjes. Die 9 stukjes hebben een x en y een positie. Voeg daarom twee lijsten toe. De ene noem je **positiesx** en de andere noem je **positiesy**.

positiesx		positiesy	
1	1	1	-1
2	1	2	0
3	1	3	1
4	-1	4	-1

Vul de ene lijst met de waardes: 1, 1, 1, -1, -1, -1, 0, 0, 0

Vul de andere lijst met: -1, 0, 1, -1, 0, 1, -1, 0, 1

Zoek nu een mooie knop uit om de puzzel door elkaar te gooien. Voeg deze knop toe en zorg ervoor dat je deze een signaal stuurt.



Nu moeten we ieder puzzelstukje laten reageren op dit signaal. En als dat gebeurt, sturen we het stukje naar een nieuwe plek. Kijk zo:



Het eerste stukje gebruikt de eerste waarde uit de lijsten. Het tweede stukje, het tweede, enzovoort.

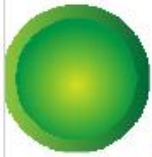
Je hebt nu alle onderdelen gemaakt.

Maar je kunt de puzzel natuurlijk wel wat mooier maken. Bijvoorbeeld:

- Voeg een geluid toe bij het schuiven.
- Houd de score bij.
- En een moeilijke: laat de computer vertellen dat alle stukjes op de juiste plek staan.

Uitwerking (niet spieken!)

Speelveld



Puzzelstukjes

The image shows a Scratch script with the following blocks:

- wanneer vlag wordt aangeklikt**
 - maak x $105 * -1$
 - maak y $105 * 1$
- wanneer ik signaal shuffle ontvang**
 - schuif in 1 sec. naar x: item 1 van positiesx * 105 y: item 1 van positiesy * 105
- wanneer op deze sprite wordt geklikt**
 - maak beweegx 0
 - maak beweegy 0
 - verander x met 105
 - als raak ik 9 ? dan
 - maak beweegx 105
 - anders
 - verander x met -105
 - verander x met -105
 - als raak ik 9 ? dan
 - maak beweegx -105
 - anders
 - verander x met 105
 - verander y met 105
 - als raak ik 9 ? dan
 - maak beweegy 105
 - anders
 - verander y met -105
 - verander y met -105
 - als raak ik 9 ? dan
 - maak beweegy -105
 - anders
 - verander y met 105
 - zend signaal verplaats

Lijsten

positiesx		positiesy	
1	1	1	-1
2	1	2	0
3	1	3	1
4	-1	4	-1
5	-1	5	0
6	-1	6	1
7	0	7	-1
8	0	8	0
9	0	9	1

+ lengte: 9 + lengte: 9

Knop



Groen puzzelstukje

