

Joc d'asteroides en Scratch BAT_PTD1 8.3

<i>Lloc:</i>	Institut d'Ensenyaments a Distància de les Illes Balears	<i>Imprès</i>	PERE MIQUEL ROSSELLO
<i>Curs:</i>	Participant 041	<i>Per:</i>	ESPASES
<i>Llibre:</i>	Joc d'asteroides en Scratch BAT_PTD1 8.3	<i>Data:</i>	dilluns, 15 d'abril 2024, 20:35

Taula de continguts

1. Joc d'asteroides

1.1. Programa 1

1.2. Programa 2

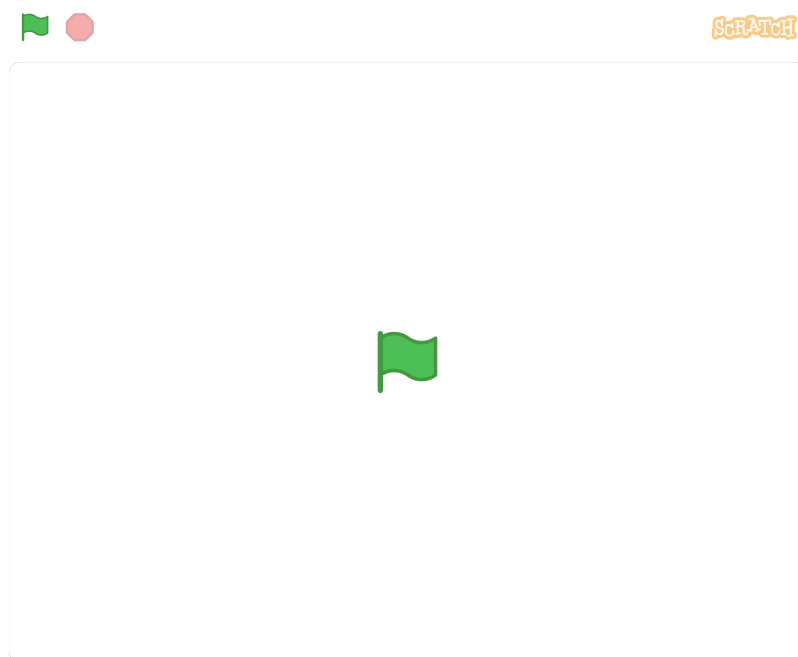
1.3. Programa 3

1.4. Programa 4

1.5. Programa 5

1. Joc d'asteroides

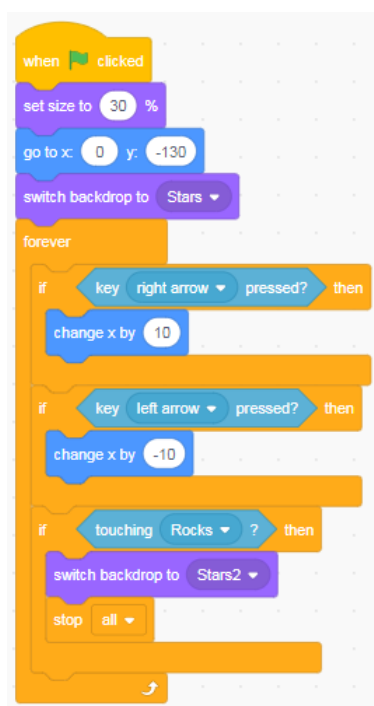
En aquesta pràctica programarem un joc d'asteroides en Scratch. Col·locarem a l'escenari una nau espacial, una roca (que farà el paper d'asteroide) i una pilota (que farà el paper de projectil). En iniciar-se el joc, per la part superior de l'escenari van apareixent asteroides de mides diferents que es desplacen cap avall. Prement les tecles fletxa dreta i fletxa esquerra podem moure la nau lateralment per esquivar els asteroides. Prement la barra espaiadora disparem projectils. Si un projectil toca un meteorit, el fa desaparèixer i es compta 1 punt en el marcador. Si un dels asteroides toca la nau, el joc s'acaba i es mostra un cartell amb el text "Game Over."



1.1. Programa 1



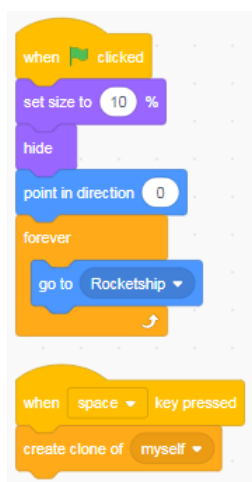
- Línies 1, 2, 3 i 4: Quan es clica la bandera verda, es mostra la nau a un 30 % de la seva mida (*set size*), es desplaça a les coordenades $x=0$, $y=-130$ (al centre de l'escenari, part inferior) i es posa el fons "stars" (*switch backdrop*).
- Línies 5 a 12: S'inicia un bucle *forever* (per sempre). Fins que no s'aturi el programa, s'executen contínuament les línies 6 a 12.
 - Primer es comprova si les fletxes dreta o esquerra estan premudes (línies 6 i 8). Si és així, es mou la nau 10 píxels a un costat o un altre.
 - En la línia 10 es comprova si la nau està tocant un asteroide (*touching Rocks*). Si és així,
 - a la línia 11 es canvia el fons a "stars2" (el fons amb el text Game over) i
 - a la línia 12 s'atura el programa (*stop all*) i la partida finalitza.



1.2. Programa 2



- Quan es clica la bandera verda,
 - s'oculta el projectil (*hide*),
 - es mostra a un 10 % de la seva mida (*set size*),
 - s'apunta cap a dalt i
 - es fa que sempre es mogui seguint la nau (*forever go to Spaceship*).
- Cada vegada que es clica la barra espaiadora, es crea un clon del projectil.



1.3. Programa 3



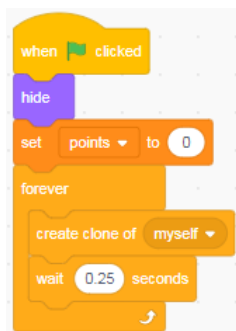
- Cada vegada que es crea un clon del projectil (quan es clica la barra espaciadora), es fa visible el clon (*show*) i s'inicia un bucle *forever* que fa el següent:
 - mou la bola 10 passes.
 - Després comprova si toca alguna vora (línia 5) o
 - algun asteroide (línia 7).
 - Si és així, s'elimina el clon del projectil.
- A la línia 8 hi ha una instrucció "espera 0,1 s", serveix perquè l'ordinador tingui temps per detectar la colisió entre l'asteroide i el projectil en un dels programes de l'asteroide.



1.4. Programa 4



- Quan es clica la bandera verda s'oculta l'asteroide (*hide*), es posa el marcador a 0 punts i
- s'inicia un bucle *forever* que va creant un clon de l'asteroide cada 0,25 s (línies 4, 5 i 6).



1.5. Programa 5



- Quan es crea un clon de l'asteroide (cada 0,25 segons),
- s'apunta l'asteroide cap avall,
- es col·loca en una posició x entre -200 i 200 i
- una posició y=180 (part superior de l'escenari), es gira i
- es redueix la seva mida aleatòriament, i es mostra.
- A la línia 7 s'inicia un bucle forever que
 - el mou 5 píxels a cada cicle.
 - Es comprova si ha arribat a la part inferior de l'escenari (línia 9) o a les vores laterals (línia 11).
 - Si és així, s'esborra el clon.
 - També s'esborra el clon, i
 - se suma 1 punt en el marcador,
 - si toca un projectil (línia 13).

```

when I start as a clone
  point in direction 180
  go to x: pick random -200 to 200 y: 180
  turn pick random -45 to 45 degrees
  set size to pick random 30 to 70 %
  show
  forever
    move 5 steps
    if y position < -160 then
      delete this clone
    if x position < -240 or x position > 240 then
      delete this clone
    if touching Ball ? then
      change points by 1
      delete this clone
  
```