

SCRATCH

Unitat 3

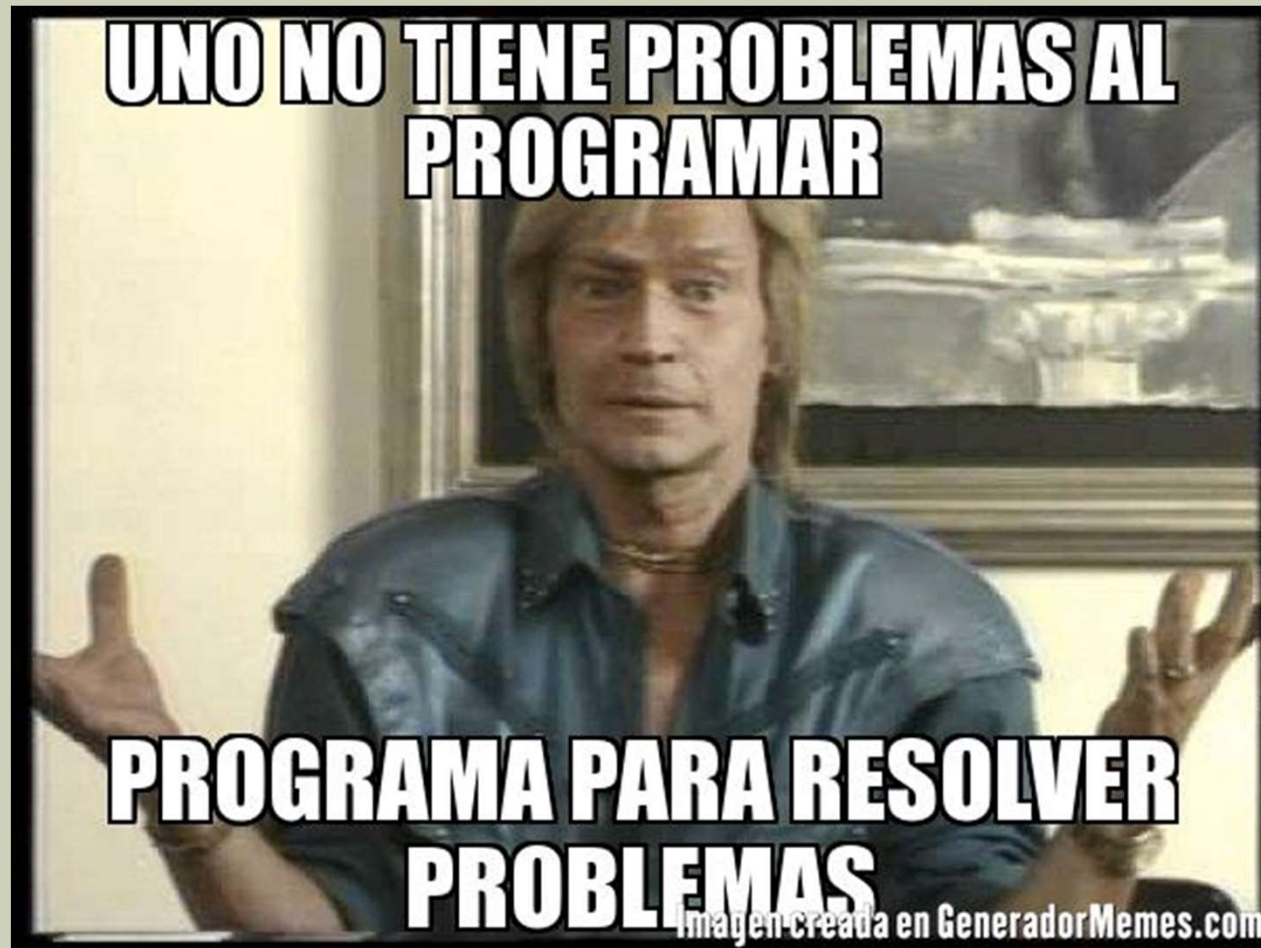
ÍNDEX

1. Què és un programa?
2. Algoritmes
3. Scratch
4. Pràctica
5. Exercici entregable

QUÈ ÉS UN PROGRAMA?


- Programa: Instruccions per a que un ordinador pugui resoldre un problema.
- Esquema bàsic d'un programa:
 1. Entrada de dades
 2. Algoritme
 3. Eixida de dades
- Algoritme: Instrucció o conjunt de instruccions que, executades una darrere d'altra, ens permeten obtenir la solució a un problema.

QUÈ ÉS UN PROGRAMA?



ALGORITME

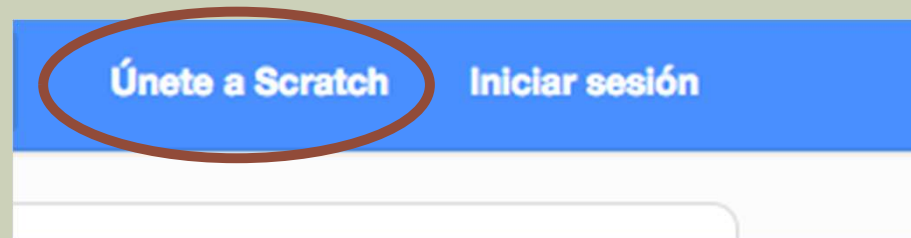
■ Fregir un ou

- 
- Posar oli en la paella
 - Posar a calfar l'oli al foc
 - **MENTRE** l'oli no estiga calent
 - Esperar
 - Partir l'ou i posar-lo a la paella
 - **REPETIR**
 - Cobrir l'ou amb l'oli gastant la espumadora
 - **FINS QUE** l'ou estiga fregit
 - Traure l'ou de la paella
 - Posar al plat
 - **SI** ens agrada la sal → posem sal
 - **SI** volem adornar → posar tomata
 - Apagar el foc
 - Llevar paella del foc

SCRATCH

- Scratch es un llenguatge de programació visual lliure orientat principalment a l'ensenyament mitjançant la creació de jocs.

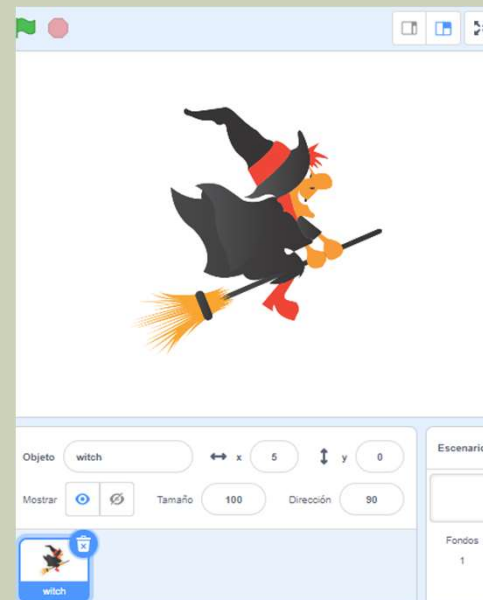
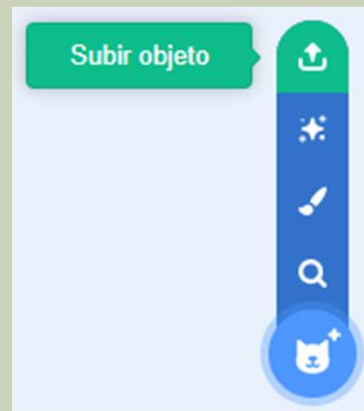
scratch.mit.edu



PRÀCTICA 1 – LA BRUIXA

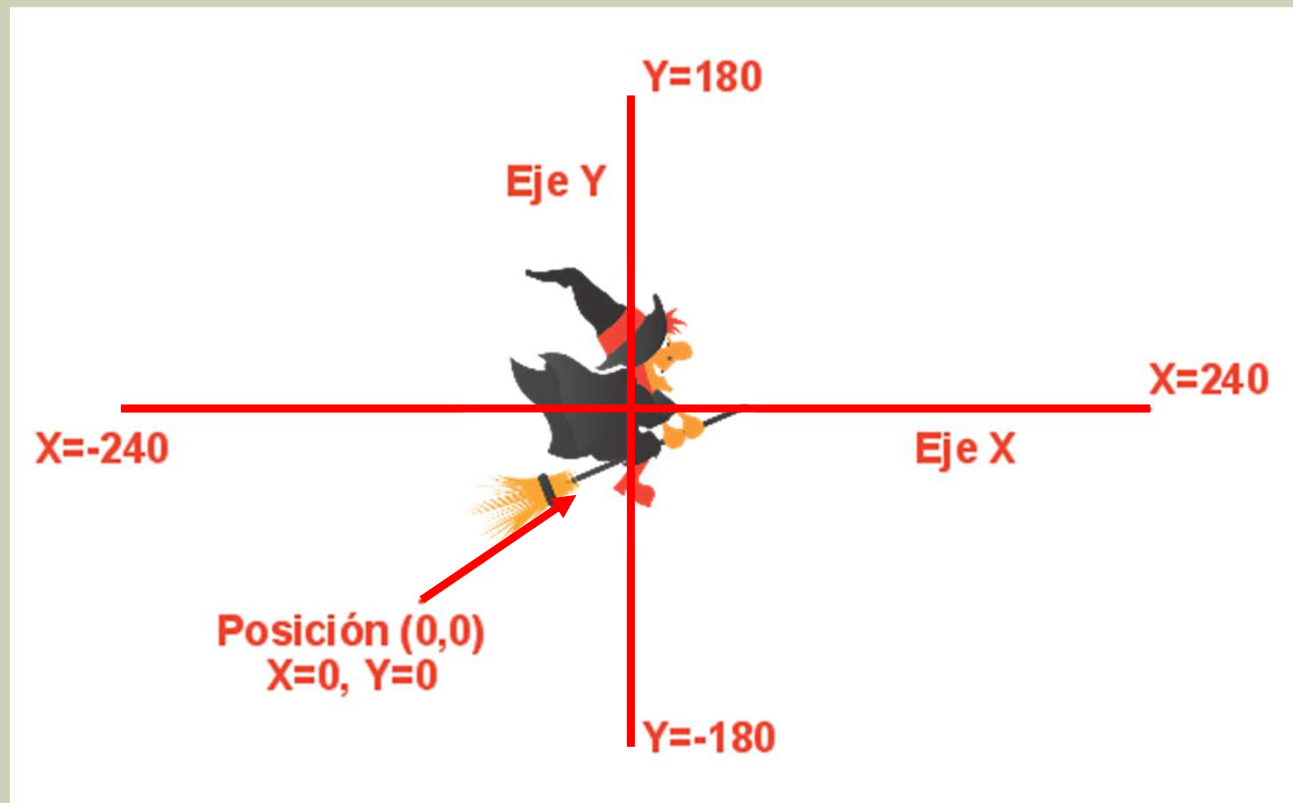
1. Eliminem el gat i afegim la bruixa:

- Pujar objecte
- Triar un arxiu d'imatge (JPG, PNG...)
- Directori *fantasy*
- *witch.png*



PRÀCTICA 1 – LA BRUIXA

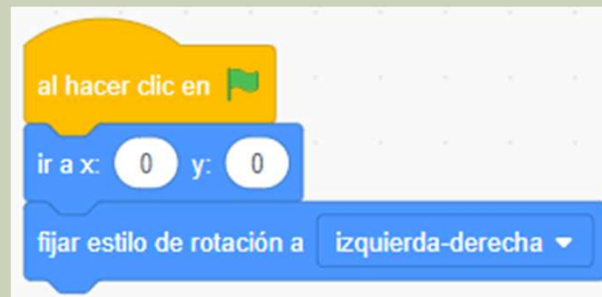
2. Menegem a la bruixa



PRÀCTICA 1 – LA BRUIXA

2. Menegem a la bruixa

- Per a que la bruixa sempre aparega en el centre de la pantalla



- L'estil de rotació és per a que la bruixa no es fique comes cap amunt
- Hi ha versions de Scratch que es fa desde dalt

PRÀCTICA 1 – LA BRUIXA

2. Controlem la bruixa

- Programem les tecles que fan que la bruixa es menege



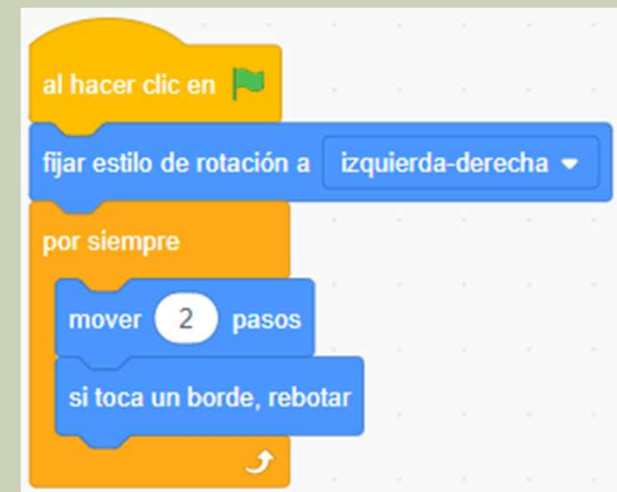
- La instrucció del mig es per a donar-li més realisme i que no camine d'esquenes

PRÀCTICA 1 – LA BRUIXA

3. Afegim el drac “dragon1.png” que la bruixa ha de esquivar.

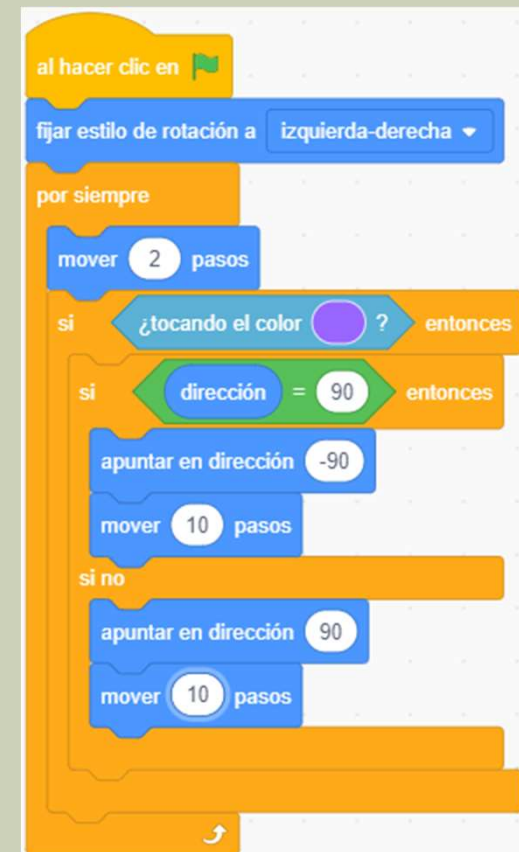
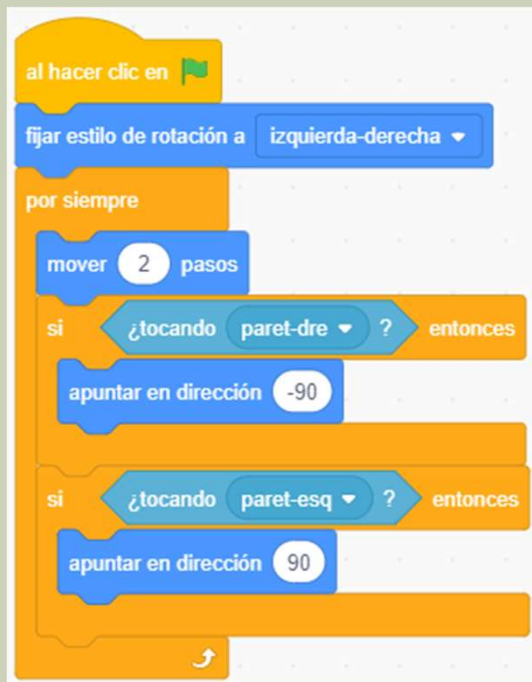


4. El drac es mourà en bucle d'un costat a l'altre de la pantalla.
 - Un bucle es un conjunt d'instruccions que es repetixen varies vegades.



PRÀCTICA 1 – LA BRUIXA

■ Altres formes de fer rebotar al drac amb sensors...



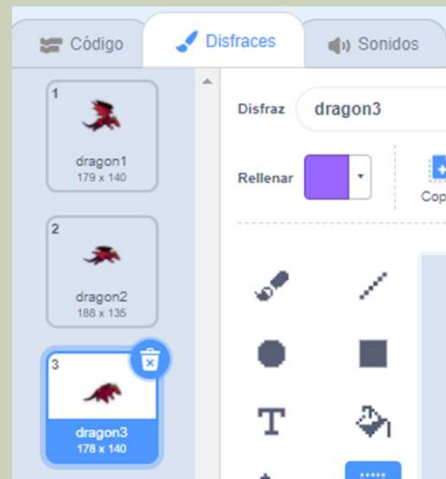
PRÀCTICA 1 – LA BRUIXA

5. Fem que si el drac toque la bruixa mostre un missatge i finalitze la partida.
- En aquest punt, a més d'un bucle, perquè és algo que volem que es duga a terme durant tota la partida, introduïrem el concepte de condicional. *Si està tocant la bruixa, aleshores....*



PRÀCTICA 1 – LA BRUIXA

6. Per a donar-li més realisme al joc, anem a fer ús de les disfresses. Afegim les disfresses “dragon2.png” i “dragon3.png”. Després li programem el canvi.



■ Millores:

- Podem baixar el temps d'espera entre canvis.
- Podem duplicar la segona disfressa per a millorar l'animació.

PRÀCTICA 1 – LA BRUIXA

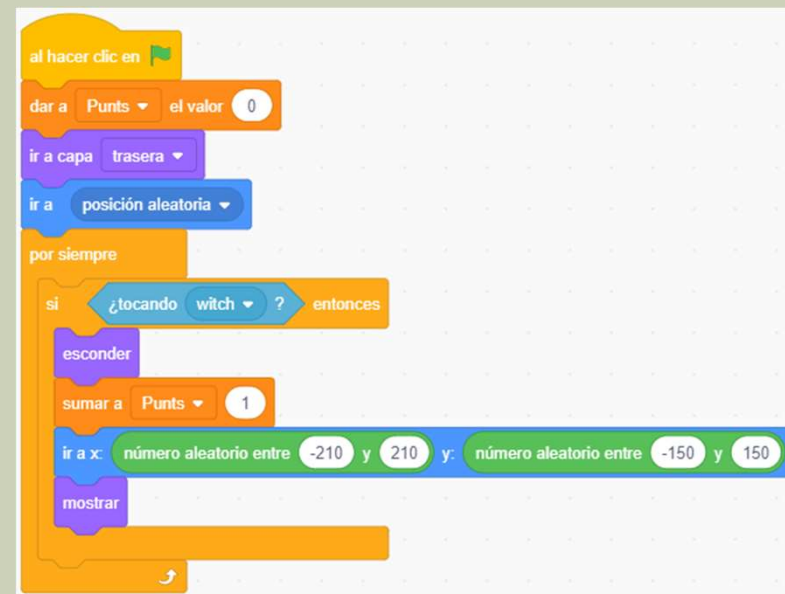
7. Afegim altre drac a l'escenari gastant el botó duplicar.
8. Afegim el bebé que la bruixa ha de replegar per a sumar punts.
 - Volem que aparega en un punt a l'atzar
 - Volem que quan el toque la bruixa, desaparega i aparega en altre punt a l'atzar.



PRÀCTICA 1 – LA BRUIXA

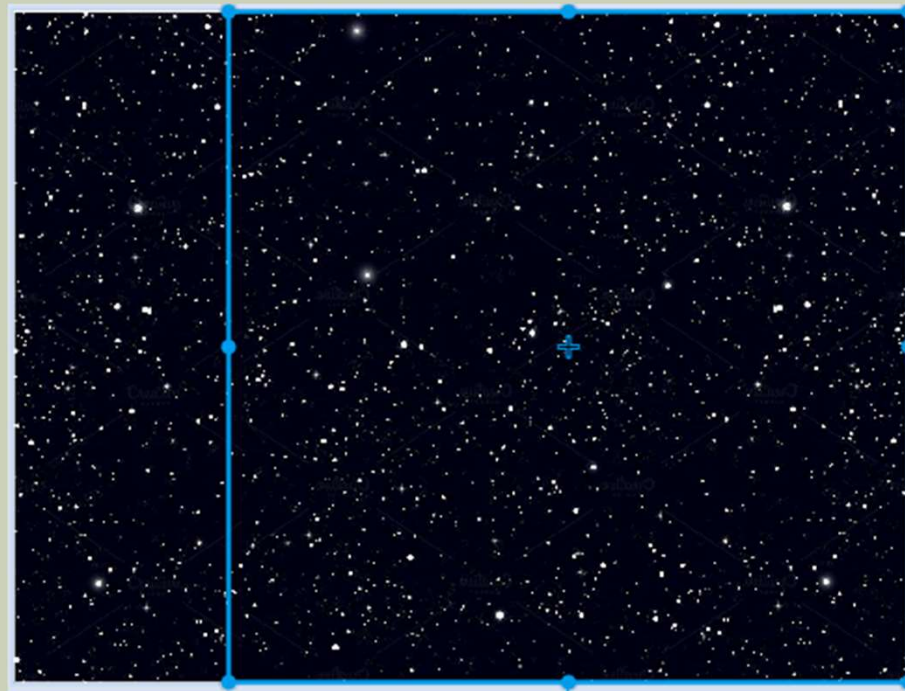
9. La puntuació del joc contarà quantes vegades la bruixa agafa un bebé. Per això, haurem d'incloure un contador que s'actualitzi cada volta que la bruixa toque al bebé.

- Creem una variable que li direm “Punts”. Es diuen variables perquè el seu valor canvia durant la partida.
- Comencem el joc en 0 punts i sumarem un punt cada vegada que la bruixa toque el bebé.



PRÀCTICA 1 – LA BRUIXA

- 10.** Ja que estem... anem a canviar el fons. Carrega la imatge “fondo.jpg” i utilitza copiar/pegar per a omplir la finestra amb el fons.



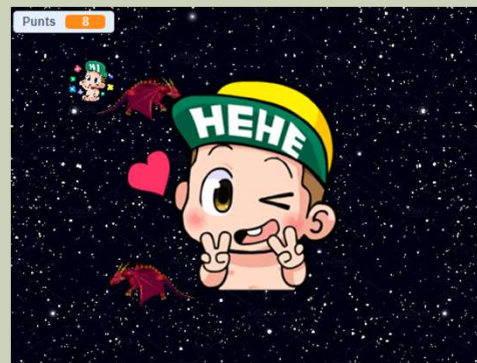
PRÀCTICA 1 – LA BRUIXA

11. Tenim una funcionalitat que ens permet enviar “senyals” d’un bloc de codi a altre.

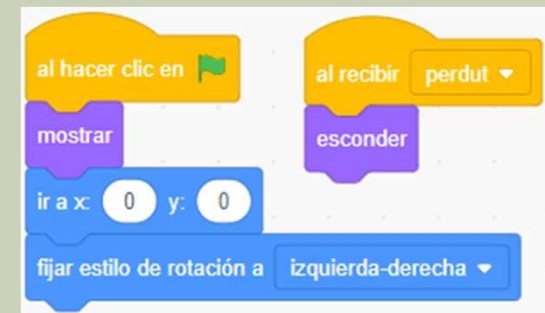
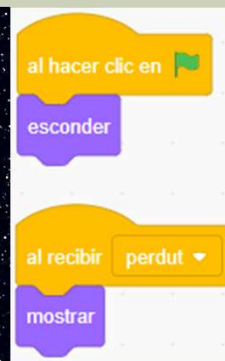
- Consisteix en que un bloc de codi s’executarà sols quan reba una senyal, enviada per altre codi.
- Farem que quan un drac ens toque envie una senyal anomenada “perdut” que faci aparèixer una imatge de fi i que la bruixa desaparega i no puga moure’s més.



Drac



Baby Win

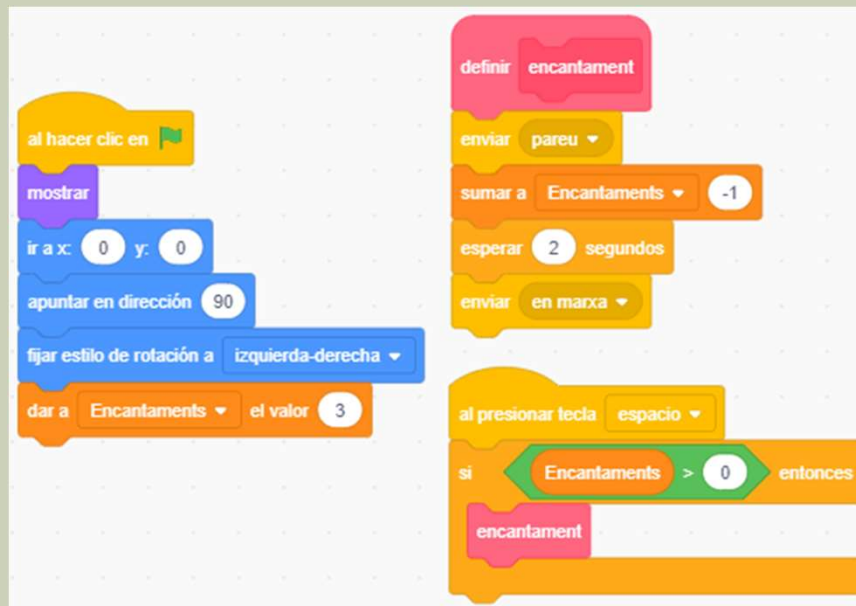


Bruixa

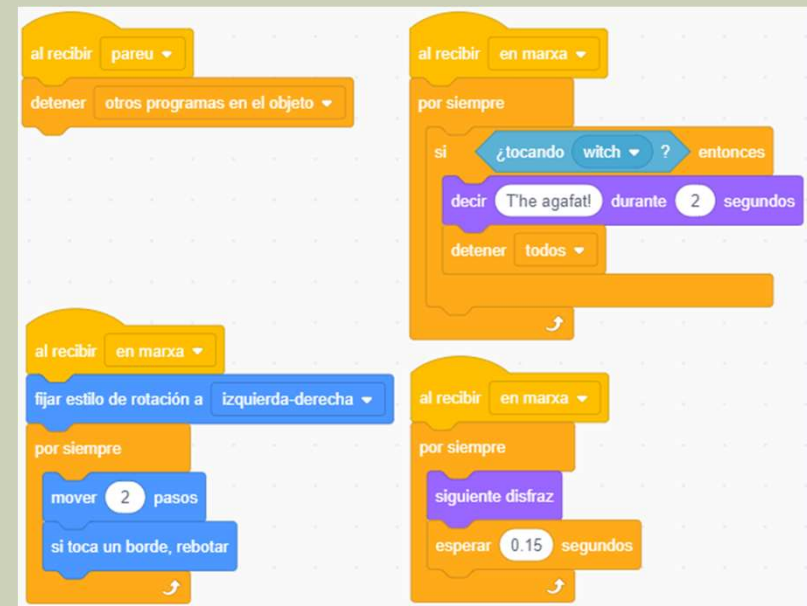
PRÀCTICA 1 – LA BRUIXA

12. Nova funcionalitat “Encantament”.

- Quan pulsem “Espai” els dracs es pararan 2 segons.
- Tindrem només 3 encantaments disponibles.
- Utilitzarem “blocs” (una espècie de funcions)



Bruixa



Drac

PRÀCTICA 1 – LA BRUIXA

13. A JUGAR!



PRÀCTICA

14. Afegix el só “Crazy Laugh” de la biblioteca de sons cada volta que la bruixa agafe un xiquet.
15. Evita que el xiquet pugui aparèixer a la zona que ocupen els marcadors.
16. Afegix un altre drac que es moga en diagonal i tinga un comportament més aleatori.
17. Fes que la imatge “Baby Win” parpelleje 3 voltes i finalment es quedi fixa en la pantalla.
18. Per a controlar la dificultat, incrementa una miqueta la velocitat dels dracs cada volta que la bruixa agafar 5 xiquets.
19. Fes que la bruixa pugui recarregar els seus encantaments mostrant aleatòriament el sprite d'una poció durant un temps determinat.

JOC ENTREGABLE

- Joc de temàtica lliure.
- S'entrega a Moodle:
 - Fitxer .sb3
 - Fitxa proporcionada correctament plenada.
- Data límit **11** de novembre (3 sessions).
- Es valorarà:
 - Originalitat
 - Dificultat (programació)
 - Funcionament correcte
 - Jugabilitat
 - Treball diari a classe