Iniciació Bruixeta

Aprèn a programar amb Snap! en 4 unitats

Continguts

Descripció de l'activitat	2
Entorn de Snap!	2
Unitat 1: mou i rebota	3
Importa i anima	5
Anomena i desa	6
Unitat 2: moviment automàtic	7
Mou i anima automàticament	7
Segueix el punter	8
Repte de moviment	9
Unitat 3: atzar, interacció i punts	11
Coordenades	11
Interacció entre objectes	13
Suma punts	14
Unitat 4: creant i millorant un videojoc	15
Joc	15
Millores	18
Efectes	18
Moviment	19
Bucles	19
Clons	20
Crèdits i versions	21

Snap! en català

Col·lecció de materials per aprendre a programar amb Snap!

Aquest document ha estat creat per introduir les ciències de la computació de forma lúdica i per engreixar el nombre de continguts de divulgació tecnològica en llengua catalana.

Llicència

Iniciació Bruixeta © 2017 per Rita Barrachina sota Ilicència CC BY-NC-SA Document: <u>https://gamifi.cat/docs/cs/bruixeta.odt</u> Llicència: <u>https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.ca</u>



Font: DejaVu Sans Condensed

Descripció de l'activitat

Aquesta guia serveix per introduir Snap!, un llenguatge de programació visual amb el que podrem programar projectes interactius, animacions i videojocs. Web oficial del programa i la xarxa social: <u>https://snap.berkeley.edu/</u>

La guia està dividida en quatre unitats i el seu objectiu és el de crear un primer videojoc. De les quatre unitats, a les tres primeres aprendrem petits reptes (moure i animar personatges, i crear atzar controlant les coordenades); i a la quarta, crearem el nostre joc amb el que hem après les tres unitats anteriors i afegirem algunes millores. Som-hi!

Entorn de Snap!

Quan iniciem el programa està en anglès i l'aspecte de la pantalla és fosc. Per veure l'entorn en català, clica la rodeta de configuració, selecciona «Language» i clica «Català». Per veure l'entorn clar, clica la rodeta i selecciona l'opció «Disseny pla».

Introducció de l'entorn de Snap!:

- 1. Snap! és una eina per aprendre a programar i una xarxa social
- 2. El que programem ho veiem a la pantalla de visualització
- 3. Els objectes o *sprites* són els nostres personatges
- 4. La pestanya de «Programes» és on arrosseguem els blocs de programació
- 5. Els blocs de programació serveixen per programar els nostres projectes



Unitat 1: mou i rebota

En aquesta primera unitat aprendrem a utilitzar alguns blocs de control, moviment i aparença. A més, aprendrem a nombrar i desar el nostres projectes. Però. primer de tot, ens assegurem que som a la pestanya «Programes» de l'objecte (i no de l'escenari).



Pas 1. Blocs de moviment

Seleccionem la categoria de blocs de moviment i arrosseguem un bloc de **«apunta en direcció 90 graus»** a l'àrea de treball. A la mateixa categoria, busquem un bloc **«mou-te 10 passos»** i l'arrosseguem fins a fer-lo encaixar a sota del bloc de direcció.



Pas 2. Bloc de control

Seleccionem la categoria de blocs de control i arrosseguem el bloc **«Quan la tecla espai es cliqui»** a l'àrea de treball. Cliquem la pestanyeta negra del bloc i seleccionem l'opció «fletxa dreta».



Pas 3. Encaixa i duplica blocs

Fem encaixar els dos blocs de moviment sota del bloc de control. Ara el nostre objecte es mou **cap a la dreta** si cliquem la fletxa dreta del teclat. Comprovem-ho!

Trucs: si l'objecte desapareix de la pantalla, vés a la categoria de moviment i clica el bloc vés a x:0 y: 0. Aquesta coordenada situa l'objecte al centre de la pantalla



Pas 4. Rebota

Ara farem que el nostre objecte no surti de la pantalla, haurem de trobar aquest bloc **«rebota en tocar una vora»** i fer-lo encaixar al nostre conjunt de blocs que ja tenim

rebota en tocar una vora

Pas 5. Duplica i canvia

Programem ara la fletxa esquerra! Per estalviar-nos feina, **dupliquem** els blocs creats: primer, hem de posar el punter del ratolí a sobre del bloc groc de control; i després, clicar el botó dret, i finalment, triar l'opció «Duplica».

Un cop tenim els blocs duplicats, **canviem els valors** del bloc de control: enlloc de «fletxa dreta» seleccionem **«fletxa esquerra»**; i enlloc de 90 graus, cliquem la pestanyeta negra del bloc i seleccionem **-90 graus** (en negatiu). Ara el nostre objecte es mou cap a la dreta i cap a l'esquerra amb les fletxes del teclat. Comprovem-ho!

Petit repte de moviment

Hem d'aconseguir fer moure l'objecte també **amunt i avall**. Duplica els blocs i canvia els valors per fer que l'objecte es mogui amb les quatre fletxes del teclat!

Per aprendre a posar un moviment controlat, ens podem inspirar de la Snap!Card 14 Fletxes del teclat.

etalla per les línies, doblega el full i enganxa'l!	<u> </u>
Fletxes 14 del teclat Si canviem la direcció de l'objecte, es mourà diferentment! upunta en direcció () Clica la pestanyeta negra per a canviar de direcció	2 Moviment Somorri Somorri Lapis Variables Busca el bloc a la categoria de control Cuan la tecla eppar es premi Clica la pestanyeta negra L i selecciona la fletxa dreta
Quan cliquem les fletxes del teclat l'objecte es mou en diferents direccions	3 Fes encaixar els blocs de moviment i clica la fletxa dreta del teclat
1 mou-te 10 passos apunta en direcció 90 - Busca els blocs a la categoria de moviment So Llapis Variables	Crea moviment esquerra, amunt i avall
https://snap.berkeley.edu Snap!Cards by www.gamifi.cat	https://snap.berkeley.edu Snap!Cards by www.gamifi.cat

Importa i anima

Després de fer moure l'objecte, aprendrem a posar-li vestits, com a un maniquí. Per ferho, primer ens hem d'assegurar que volem vestir l'objecte (i no l'escenari)



Pas 1. Vestits

Hem de clicar a la icona de l'arxiu, al **menú principal** i un cop desplegades les opcions, cliquem a **«vestits»**. Si llegim «fons» és que estem programant l'escenari!



Pas 2. Importa

Quan ho fem, se'ns obre la galeria i podem triar el vestit (nosaltres agafarem dos vestits amb ales amunt i avall: el **«Bat 1a» i «Bat 1b»**). Seleccionem i cliquem a **«Importa»**



Ara, el vestit seleccionat apareixerà a la **pestanya de «vestits**» del nostre objecte.

Com a **bona pràctica**, podem canviar el nom de l'objecte: cliquem on diu «Objecte» i escrivim un nom millor. En aquest cas, escriurem «Ratpenat». Un cop tenim els dos vestits, podem animar el nostre objecte Ratpenat. Per fer-ho, anirem a la categoria de blocs d'aparença i buscarem el bloc **«següent vestit»**.

	Quan la tecla fletxa dreta 👻 es premi
següent vestit	apunta en direcció 🧿 🗸
	següent vestit
	rebota en tocar una vora
	mou-te 10 passos
	-

Pas 3. Encaixa

Ara, hem de fer encaixar un bloc «següent vestit» a cada conjunt de blocs: **un per a cada fletxa** del teclat. Cada cop que fem moure el Ratpenat amb les fletxes del teclat, sembla que voli!

Anomena i desa

Per no perdre'l, hem de desar el nostre projecte! Per fer-ho, primer li hem de posar un nom. Cliquem a la icona de l'arxiu al menú principal i triem **«Anomena i desa»**.

Se'ns obrirà una finestra per desar el projecte **al navegador o al núvol**. Si no tenim connexió a Internet, no podrem desar el nostre projecte al núvol però sí al navegador o «Browser». Escrivim un **nom** (01-fletxes, per exemple) i cliquem a «**Desar**».

Unitat 2: moviment automàtic

A la segona unitat aprendrem a moure els nostres objectes automàticament i crearem un petit joc!

Mou i anima automàticament

Primer, podem fer que un objecte es mogui automàticament i canviï de vestit (tot simulant una animació en *«stop motion»*).

1) Obrirem un projecte nou



2) Farem moure i rebotar l'objecte automàticament



3) Posarem dos **vestits** al nostre objecte i programarem l'**efecte d'animació** amb la tècnica del «*stop motion**», canviant al següent vestit



*Per tal que la tècnica d'animació funcioni, hem de tenir cura del disseny de les imatges: podem agafar els ratpenats de la galeria, que segur que funcionaran bé! Un, ales amunt; i l'altre, ales avall



4) Nombrem i desem el nostre projecte

Segueix el punter

Ara, podem crear un projecte nou on un objecte segueixi el punter del ratolí:

1) Obrirem un **projecte nou**



2) Fem que l'objecte segueixi el **punter del ratolí.** Si volem que vagi més ràpid, haurem d'augmentar el nombre de passos



- 3) Posem un **vestit** al nostre objecte
- 4) Nombrem i desem el nostre projecte

Per aquest moviment, tenim la Snap!Card 17 Segueix:



Repte de moviment

En un nou projecte, que podem anomenar «02-persecucio» o «02-gat-ratoli», haurem de crear un petit joc de persecució amb dos personatges: «El joc del gat i el ratolí»

1) El primer dels personatges es mou de forma **automàtica** vers el segon; i el segon, es mou amb les **fletxes** del teclat. Ens podem servir del que hem après fins ara per programar el moviment dels dos personatges

2) El joc s'acaba quan el primer objecte toca el segon, amb el que haurem de programar una **condició de final de joc** amb els següents blocs



3) Podem posar **vestits** als nostres personatges i animar-los per fer més realista el joc

4) No oblidem de **nombrar i desar** el nostre projecte!

Instruccions per a la persecució

Si volem que, enlloc del punter del ratolí, el nostre objecte en segueixi un altre, haurem de crear un nou objecte (per tenir-ne dos que puguin interactuar)



Un cop creat el segon objecte, podem nombrar-los millor tots dos: un es podria dir «gat» i l'altre «ratolí». I un cop ben nombrats, ja els podem programar!

Al bloc «apunta cap a» del nostre objecte «gat», trobarem una pestanyeta negra. Si la cliquem es despleguen altres opcions, com el nostre objecte «ratolí». Seleccionem-lo i el gat perseguirà automàticament el ratolí!

«Flow» del joc

Per fer que un joc sigui divertit, ha de mantenir una mena d'equilibri: ni ha de ser massa fàcil (perquè ens avorrim) ni ha de ser massa difícil (perquè ens frustrem). Per tant, haurem d'equilibrar les velocitats dels nostres objectes

Si volem fer anar el ratolí més ràpid, podem programar, altrament, el moviment de les **fletxes: amb sensors**. Dins d'un bucle, haurem de programar condicions per a cada fletxa amb els següents blocs:



Intercanvi de jocs

Per fer un tester i passar una bona estona, podem fer rotar els grups. Així, tots juguen als jocs dels altres!

Unitat 3: atzar, interacció i punts

En aquesta tercera sessió aprendrem a lliscar i moure objectes a l'atzar, recol·lectar objectes i guanyar punts, tot aprenent sobre coordenades, atzar, sensors i variables!

Coordenades

Lliscar

20 minuts (material: Snap!Card 06 Llisca). Les coordenades serveixen per controlar la **posició d'un objecte a la pantalla**. Per conèixer millor els dos eixos de les coordenades podem importar el fons de la galeria anomenat «XY Grid» (graella x y) i fer lliscar el personatge per les coordenades

1) Obrirem un **projecte nou**. I des de l'escenari del projecte, importarem el fons «XY Grid». L'eix X controla el moviment horitzontal; l'eix Y controla el moviment vertical



2) Programarem l'objecte perquè sempre que cliquem la bandera verda, vagi al **centre de la pantalla**, que és la coordenada x: 0 i y: 0, el punt on es creuen els dos eixos X i Y. Ara, cada vegada que cliquem la bandera, el personatge anirà al centre de la pantalla!



3) Programarem que, **al clicar l'objecte, llisqui** fins a un punt concret o coordenada de la pantalla. Haurem de canviar els valors del bloc llisca: provem primer a programar l'objecte perquè vagi a la part inferior de la nostra pantalla. Per fer-ho, modifiquem el valor de l'eix Y amb el número -180 (en negatiu)

Quan escliqui aquest personatge Ilisca en 🕦 segons fins a x: 0 y: 0

Ara, podem provar de fer lliscar l'objecte fins la part superior de la pantalla: per fer-ho, modifiquem el valor del bloc treien-li el símbol negatiu i deixem 180 (en positiu). Si volem que el nostre objecte llisqui fins a la dreta o l'esquerra de la pantalla, hem de jugar amb l'eix X. Provem primer de fer lliscar l'objecte fins a l'esquerra del tot, el valor de la X haurà de ser -240 (en negatiu); i després, de fer-lo lliscar fins la dreta del tot, el valor de la X haurà de ser 240 (en positiu)

4) No oblidem de **nombrar i desar** el nostre projecte!

Atzar

20 minuts. Podem programar un objecte per a que es mogui per la pantalla a l'atzar. Per fer-ho utilitzarem blocs de control, moviment i operadors

1) Obrirem un **projecte nou**

2) Buscarem el bloc «vés a x: 0 y: 0» a la categoria de **moviment** i el bloc «nombre a l'atzar entre 0 i 10» a la categoria d'**operadors**; i els arrossegarem a l'àrea de treball. De blocs d'atzar, en necessitem dos: un per a programar l'eix X i l'altre, per l'eix Y



3) Ara, programarem els blocs per tal que l'objecte, cada cop que sigui clicat, vagi a **un lloc diferent de la pantalla però dins de la pantalla**. Per fer-ho, necessitarem un bloc de control «Quan es cliqui aquest personatge»



4) No oblidem de **nombrar i desar** el nostre projecte!

Millores

10 minuts. Per fer més interessant el projecte, a més del moviment a l'atzar, podem afegir altres accions, com fer que l'objecte toqui un so o que canvii de vestit al ser clicat



Per emetre el so, primer haurem de carregar un so al nostre objecte: cliquem la **icona de l'arxiu** i anem a la galeria de sons i triem, per exemple, el so «Pop».



Un cop importat el so, l'hem de programar amb **el bloc «toca so»** (haurem de clicar la pestanyeta negra per triar quin so volem que toqui i posar-lo sota el bloc de control «Quan es cliqui aquest personatge»)



Per fer que l'objecte canvii de vestit al ser clicat, hem d'importar més d'un vestit per al nostre personatge. Un cop importats els vestits, hem d'afegir **un bloc «següent vestit»** sota el bloc de control «Quan es cliqui aquest personatge»

Així com els vestits, podem importar sons des de la galeria o arrossegar-ne d'altres que tinguem al nostre ordinador. A més de sons, podem posar cançons però pesen més i poden fer alentir els nostres projectes.

Interacció entre objectes

20 minuts. Els objectes poden interactuar entre ells quan es toquen. Per programar la interacció necessitarem tenir més d'un objecte i programar blocs de sensors

1) Obrirem un projecte nou i crearem **dos objectes** i triarem un vestit per a cada objecte des de la galeria de vestits



Com a bona pràctica, podem canviar el nom als nostres objectes perquè no es diguin «Objecte1» o «Objecte2» sinó «Ratpenat» o «Gos». I un cop ben nombrats, ja els podem programar!

2) Ara, farem que un dels objectes parli quan toqui l'altre! Primer, cliquem l'objecte que volem que parli i es assegurem que som a la pestanya de programació. Després, seleccionem **tres blocs de control** «Quan la bandera verda es premi», «per sempre» i «si llavors»; un bloc de la categoria sensors anomenat **«tocant?»**: el bloc té una pestanyeta negra i, si la cliquem, podem seleccionar l'altre objecte; i un bloc d'aparença **«digues Hola! durant 2 segons»**

Quan la 🧨 es premi	per sempre	si 🔵 llavors
tocant 🔽 ?	digues Hola! dura	int 2 segons

Un cop programats els cinc blocs, cliquem la bandera verda i, amb el punter del ratolí, arrosseguem un personatge fins que toqui l'altre a la nostra pantalla de visualització. Quan el toqui, dirà «Hola!» dos segons i callarà. Ara, podem fer que l'altre objecte torni la salutació!

3) Cliquem primer sobre l'objecte que encara no està programat i li posem els mateixos blocs que a l'anterior però amb dues grans diferències. La primera, serà assegurar-nos que el bloc de sensor «tocant?» indica l'altre objecte; i la segona, serà posar un bloc d'**espera 1 segon** abans que el personatge parli. Si no, se saludaran a l'hora!

espera 🕦 segons

Ara, cliquem la bandera verda i arrosseguem un personatge fins l'altre: veurem que un saluda i l'altre també. Per a la recol·lecció d'objectes, enlloc de parlar, l'objecte tocat s'haurà d'amagar!

4) No oblidem de **nombrar i desar** el nostre projecte!

Suma punts

20 minuts. Els objectes poden interactuar entre ells quan es toquen. Per programar la interacció necessitarem tenir més d'un objecte i programar blocs de sensors

 Obrirem un projecte nou i posarem un vestit al nostre objecte des de la galeria
Buscarem els blocs de «Quan la bandera verda es premi» i «Quan es cliqui aquest personatge» a la categoria de control i els arrossegarem a la nostra àrea de treball

Quan la 🔜 es premi	Quan escliqui 🔹 aquest personatge

Ara, clicarem a la categoria de Variables i en crearem una clicant a **«Crea una variable»**. S'obrirà una finestra per nombrar la nostra variable: diem-li «punts» i cliquem a «D'acord». Veurem que apareixen més blocs per poder programar la variable i, a la pantalla de visualització, s'indica el valor de la variable

Crea una variable
Esborra una variable
v punts
assigna a 🔛 el valor 🛛
augmenta 💌 en 🚹

3) Arrosseguem un bloc de «assigna a el valor 0» sota del bloc de bandera verda. I un altre de «augmenta en 1» a sota del de clicar el personatge. El més important és **clicar les pestanyes dels blocs** i indicar que volem usar la variable «punts»

Comprovem que, si cliquem la bandera verda, la variable es posa a zero; i si cliquem el personatge, va sumant punts a la variable. Si volem que resti punts, haurem de posar -1 (en negatiu) al bloc de «augmenta en 1»

4) No oblidem de **nombrar i desar** el nostre projecte!

Amb el que avui hem après, podem crear un petit joc! Creem primer un nou projecte i l'anomenem **«fet-i-amagar**». Farem que quan comenci el projecte, els punts assignats siguin zero



I també que cada cop que cliquem l'objecte, ens doni un punt i s'amagui. I que, per sempre, vagi a una coordenada a l'atzar de la pantalla. Necessitarem fer-lo esperar una mica, que pot ser un temps a l'atzar per fer-ho més incert...

Quan esicliqui 🔹 aquest personatge	per sempre	vés a x: 0 y: 0	espera 🚺 segons
augmenta 🔜 en 🚹		nombre a l'a	atzar entre 🚹 i 10

Unitat 4: creant i millorant un videojoc

A la quarta setmana, crearem un videojoc tot integrant els coneixements adquirits durant les tres primeres setmanes i hi farem algunes millores!



Joc

Al nostre videojoc, hi ha **un fons** (de color blau) i **quatre objectes**:

- La **bruixeta** es mou amb les fletxes del teclat (contingut primera setmana)
- Els **dos dracs** es mouen automàticament (contingut segona setmana)
- El cor es mostra a una posició a l'atzar (contingut tercera setmana)

El joc consisteix en aconseguir **el màxim de punts** possibles. Si la bruixeta **toca el cor**, se suma un punt al marcador. A més, el cor s'amaga i es torna a mostrar a la pantalla a l'atzar. Si la bruixeta **toca un dels dracs** s'acaba el joc!



Primer de tot, haurem de **carregar els vestits** dels objectes des de l'ordinador. La bruixeta i el cor tenen un vestit, i els dracs dos (un traient foc i un altre sense)

1) Per **programar la bruixeta** necessitarem els blocs de control per programar les tecles de les fletxes i els blocs de moviment d'apuntar, moure i rebotar



Podem trobar la informació a la Snap!Card 03 Mou. També és important donar una **posició d'inici** a la bruixeta. Per fer-ho programem un bloc de bandera verda amb la posició i la direcció on mira



2) Per programar els dracs, necessitarem crear **dos accions en paral·lel**: una pel moviment i una per l'animació amb els blocs de control, moviment i aparença. Un cop haguem programat un drac, el nombrarem com a drac 1 i copiarem tot l'objecte, amb vestits i blocs per anomenar-lo drac 2.

Tots dos dracs fan el mateix, moure's i canviar de vestit però necessiten tenir dues coses diferents: una és la seva **posició inicial**, perquè un és a dalt de la pantalla (x:-160 y:120) i l'altre, a baix (x:160 y:-120); i l'altra, és la seva **direcció**, el de dalt apunta a la dreta i el de baix, a l'esquerra



3) **Programem el cor** fent que primer assigni punts a zero, es posi un vestit i es posicioni a l'atzar; després, i per sempre, si és tocat per la bruixeta donarà un punt i tornarà a posicionar-se a l'atzar

Quan la 🍋 es premi
assigna a punts 🖷 el valor 🖸
canvia el vestit a corple
vés a x: nombre a l'atzar entre 240 i 240 y:
nombre a l'atzar entre -180) i 180
per sempre
si tocant Bruixa ? Ilavors
augmenta punts en 🕕
vés a x: nombre a l'atzar entre -240) i 240) y:
nombre a l'atzar entre -180 i 180

4) **Programem la fi del joc** aprenent un concepte nou: «les disjuntives». Si la bruixeta toca un drac o l'altre (drac 1 i drac 2), s'acaba el joc. Necessitarem un bloc que encara no hem fet servir i que trobarem a la categoria d'operadors. Dins de cada forat del bloc «això o allò» haurem de posar el sensor de cada drac. També podem fer tocar un so abans de finalitzar el joc!



5) **Posem un fons** per al nostre joc: el podem pintar-lo amb l'editor gràfic. Primer triarem el color amb el pinzell i després, triarem el cubell per pintar tot el fons

6) **Documentem amb comentaris** d'on hem tret els dissenys. Clicant botó dret sobre l'àrea de treball de la programació, podem afegir un comentari. A cada personatge afegirem un comentari acreditant els autors dels nostres elements del joc

El drac és de Freepik i ha estat modificat amb Inkscape

• Drac: <u>http://www.freepik.com/free-vector/fairy-tales-dragons-</u> pack_742907.htm#term=dragon%20cartoon&page=1&position=9

El cor és d'en Kenny

• Cor: <u>http://kenney.nl/assets/platformer-pack-redux</u>

Els sons són de Freesound

- Drac: <u>https://www.freesound.org/people/bspiller5/sounds/157616/</u>
- Màgic: <u>https://www.freesound.org/people/Timbre/sounds/221683/</u>
- Error: <u>https://freesound.org/people/Autistic%20Lucario/sounds/142608/</u>

7) Nombrem i desem el nostre projecte com a «Joc de castanyada»

Millores

Efectes

Podem afegir **efectes sonors**. El cor pot fer un so màgic si és tocat per la bruixeta (haurem d'afegir el bloc toca el so dins del bucle amb la interacció); i un dels dracs pot fer un so de foc (haurem de crear un bloc a un dels dracs)



Podem afegir **efectes estètics** al cor, fent que es transformi en una estrella abans de situar-se a una altra posició de la pantalla. Per fer-ho, primer haurem d'afegir un segon vestit al cor, el de l'estrella. I després, afegir alguns blocs dins de la interacció: canviar de vestit al de l'estrella, esperar una miqueta, amagar i tornar a mostrar amb el vestit del cor de nou.

Quan la 🔜 es premi
assigna a punts el valor 🚺
canvia el vestit a corple
vés a x: nombre a l'atzar entre 240 i 240 y:
nombre a l'atzar entre -180) i (180)
per sempre
si tocant Bruixa - ? Ilavors
toca el so So-Magic 🔻
canvia el vestit a kenny-estrella
espera 0.3 segons
amaga
augmenta punis en 1
vés a x: nombre a l'atzar entre 240 i 240 y:
nombre a l'atzar entre -180) i (180)
canvia el vestit a corple
mostra

Moviment

Podem fer que la bruixeta, enlloc de moure's amb les fletxes, **es mogui seguint el ratolí**, com a la Snap!Card 05 Segueix (de la segona setmana)



Però també podem fer que la bruixeta **es mogui més ràpid amb els sensor de tecles**. La podem fer moure amb passos, posant un bloc de direcció i un de moure passos dins de cada condició «si llavors». Però també podem fer que, enlloc de moure's passos, -i com ja hem après a manegar coordenades a la tercera setmana-, podem aprendre a fer servir els blocs de moviment «**suma a X**» **o** «**suma a Y**»

Quan la 🔁 es premi
per sempre
si tecla (letxa dieta premuda?) llavors
apunta en direcció 🧐 🗸
suma (5) a x
si (tecla fletxa esquena v premuda?) llavors
apunta en direcció 🗐 👻
suma -5 a x
si tecla fletxa amunt premuda?) llavors
suma 5 a y
si tecla fletxa'avall premuda? llavors
suma 🔄 a y
rebota en tocar una vora

Bucles

Podem substituir els blocs per sempre per bloc de **«repetir fins»** als nostres objectes del drac. Haurem de modificar els blocs de moviment, aparença i so



Clons

Enlloc de dos dracs, podem tenir-ne un i que es cloni.

Amb aquesta millora, quan s'inicia el projecte, el drac fa quatre coses al mateix temps: va a una posició i es mou rebotant; es posa un vestit i el va canviant; comprova si toca la bruixa per acabar o no el joc i crea un clon de si mateix que l'imita. Blocs pels drac:

Quan la 🍋 es premi	Quan la 🔜 es premi	Quan la 🗨 es premi
vés a x: 120 y: 120	canvia el vestit a dragon1∙a ▼	per sempre
apunta en direcció 🧿 👻	per sempre	si tocant bruixa - ? Ilavors
per sempre	següent vestit	digues T'hetatrapat! durant 2 segons
mou-te 2 passos	espera 0.5 segons	atura tot
rebota en tocar una vora		
juan una còpia meva comenci	quan una còpia meva comenci	quan una côpia meva comenci
uan una còpia meva comenci rés a x: -120 y: -120	quan una còpia meva comenci canvia el vestit a dragon1ª -	quan una côpia meva comenci per sempre
quan una còpia meva comenci vés a x: -120 y: -120 apunta en direcció -90 🗸	quan una còpia meva comenci canvia el vestit a dragon1 a per sempre	quan una còpia meva comenci per sempre si <mark>tocant bruixa 7</mark> Ilavors
quan una còpia meva comenci vés a x: -120 y: -120 apunta en direcció -90 - per sempre	quan una còpia meva comenci canvia el vestit a dragon1·a – per sempre següent vestit	quan una còpia meva comenci per sempre si tocant bruixa ? Ilavors digues T'he*atrapat! durant 2 segons
uan una còpia meva comenci vés a x: -120 y: -120 apunta en direcció -90 - per sempre mou-te 2 passos	quan una còpia meva comenci canvia el vestit a dragon1 a – per sempre següent vestit espera 0.5 segons	quan una còpia meva comenci per sempre si tocant bruixa ? Ilavors digues T'he atrapat! durant 2 segons atura tot =

Per fer aquesta comprovació, fem servir un bloc de condició simple **«si llavors»** i un sensor «tocant?». Per triar l'objecte que ha de tocar, seleccionem la fletxeta del bloc.

tocant	r	
	punter del ratolí vora dibuix sobre l'escenari bruixa rainbow	

A dins del bloc condicional, posarem què ha de passar si el drac toca la bruixa: parlar i aturar el projecte amb el bloc de control **«atura tot**».

atura lot 🗸

La còpia o clon té el mateix comportament que l'original, a excepció de les coordenades on va: un va a dalt de la pantalla i l'altre abaix; i la direcció on apunta: l'original apunta cap a la dreta i la còpia cap a l'esquerra.

Crèdits i versions

Cor i estrella d'en Kenny http://kenney.nl/assets/platformer-pack-redux

Exemple de joc bruixeta (original de Programamos) https://programamos.es/creando-un-videojuego-paso-a-paso-con-scratch-desde-cero/

Creat amb els programaris lliures:

Snap!: <u>https://snap.berkeley.edu/</u> Inkscape: <u>https://www.inkscape.org/</u> GIMP: <u>https://www.gimp.org/</u> LibreOffice: <u>https://www.libreoffice.org/</u>

Versions:

Adaptació del joc de la bruixeta (amb passos, per sempres i disjuntiva) <u>http://snap.berkeley.edu/snapsource/</u> <u>snap.html#present:Username=Gamificat&ProjectName=joc-bruixeta-passos</u>

Adaptació del joc de la bruixeta (amb fletxes-sensor i repetir fins) <u>http://snap.berkeley.edu/snapsource/</u> <u>snap.html#present:Username=Gamificat&ProjectName=joc-prog-01-bruixa-cors-1-</u> <u>sensors</u>

Adaptació del joc de la bruixeta 2 (amb clons i blocs propis) <u>http://snap.berkeley.edu/snapsource/</u> <u>snap.html#present:Username=Gamificat&ProjectName=joc-prog-01-bruixa-cors-2-clons</u>