



Scratch: Pensament Creatiu a l'Aula.

Mòdul 5

ESTRUCTURES AVANÇADES



Scratch: Pensament Creatiu a l'Aula.

Mòdul 5: Estructures Avançades

- **Objectius:**

En aquest mòdul aprendrem a desar elements dins d'una **llista** i crearem blocs reutilitzables utilitzant **crides a esdeveniments** amb els blocs “**envia a tots**” i “**al rebre...**”.

- **Activitats:**

Llegir les instruccions del mòdul.

Realitzar les tasques proposades.

Crear un programa on s'usin o llistes o crides a esdeveniments.

Compartir el projecte a la web d'Scratch.

- **Avaluació:**

Lliurar les tasques proposades.

Lliurar un programa on es vegin recollides les idees del mòdul.

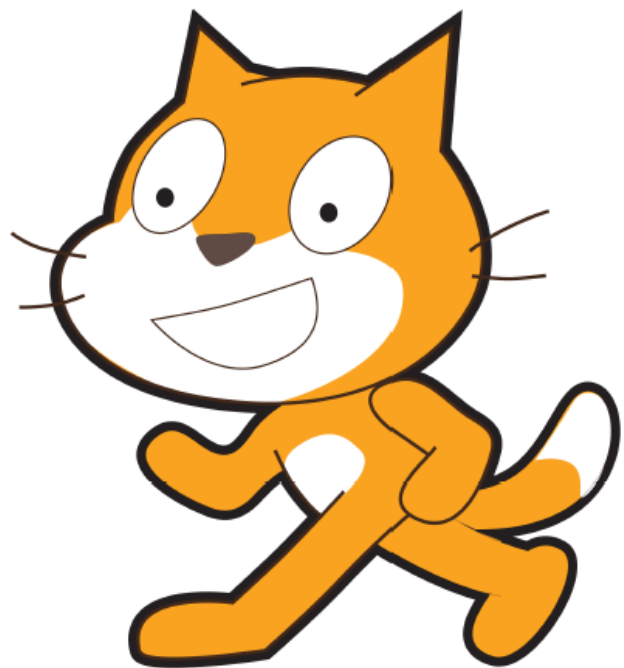
Compartir el projecte a la web d'Scratch.



Scratch: Pensament Creatiu a l'Aula.

Índex:

1. Què és una llista?
2. Creació d'una llista
3. Esdeveniments
4. Ús dels instruments
5. Avaluació





Scratch: Pensament Creatiu a l'Aula.

1. Què és una llista?

Una llista és una estructura de dades semblant al què podria ser una llista de paper. Hi podem afegir valors un a sota de l'altre, esborrar-los, canviar-los de posició,... També podem saber la llargada de la llista, és a dir, quants elements té.

2. Creació d'una llista



Per **crear una nova llista**, anem a la secció taronja de variables i fem clic a “Nova llista”.

Apareixerà una finestra on ens demanarà que introduïm el **nom de la llista**.

Intenteu utilitzar noms que tinguin algun sentit i que en facilitin la comprensió. Per exemple és millor definir una llista com a “Comarques” que no pas “cmq”.

Ens demana si volem que la llista sigui per a totes les animacions o només per aquesta (en termes informàtics, si volem que la llista sigui local o global).

En general triarem gairebé sempre “Per a totes les animacions”



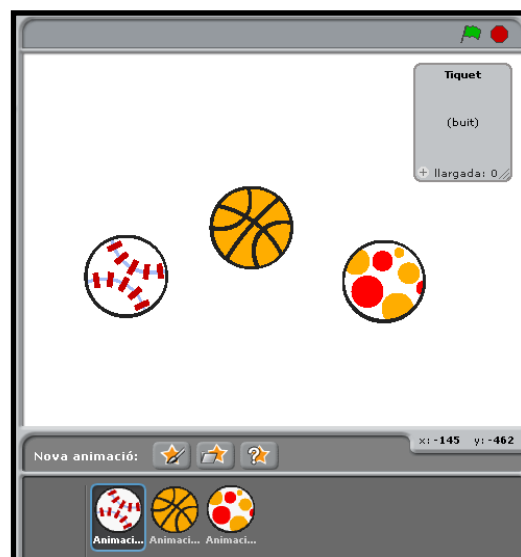


Scratch: Pensament Creatiu a l'Aula.



Ens apareixeran 8 nous blocs:

- El Bloc del **valor de la llista**
- **Afegeix "x" a la llista**: situa un nou element al final de la llista.
- **Esborra l'element**: permet esborrar un element concret de la llista, el darrer o bé tots.
- **Afegeix a la posició x**: podem afegir un element a una posició concreta de la llista o bé a una posició aleatòria.
- **Canvia l'element x per**: modifica un valor específic de la llista.
- **Bloc de valor d'un element concret de la llista**
- Bloc de valor de la **llargada de la llista**
- **Llista conté x?**: ens retornarà cert si l'element està a la llista



Hem creat una llista anomenada "Tiquet" i hem afegit 3 pilotes a l'escenari. Observeu que automàticament ens apareix la llista. Si la voleu fer invisible, heu de fer botó dret sobre la llista o deseleccionant la marca al bloc de valor de la llista. El que farem primer és esborrar tots els elements que hi puguem haver a la llista, malgrat que al principi està buida.





Scratch: Pensament Creatiu a l'Aula.

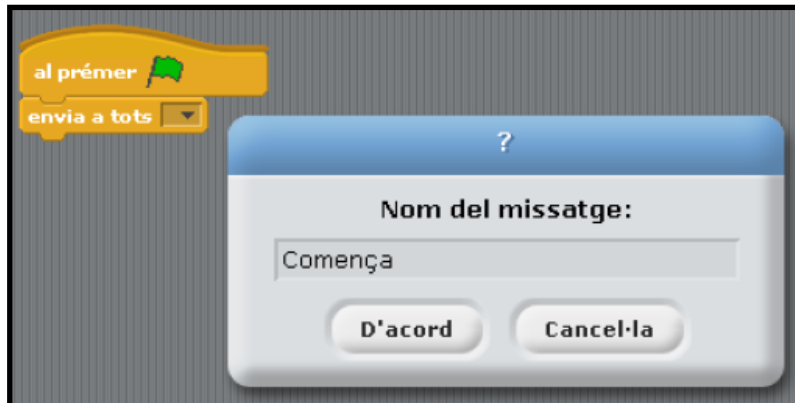


A cada pilota li assignem un bloc de “al prémer animació” per afegir-lo al tiquet de caixa. També podríem crear una variable amb el preu de cada producte i calcular el valor total de la nostra compra.



Scratch: Pensament Creatiu a l'Aula.

3. Esdeveniments



Amb els blocs “envia a tots” i “al rebre” podem crear subprogrames que s'executin només quan algú ho demana. Ens podem imaginar que un personatge envia missatges a tots els altres (inclòs l'escenari) i que aquests, al rebre el missatge fan alguna cosa. Per crear un missatge trieu el bloc “envia a tots” i us demanarà que li poseu un nom.



Scratch: Pensament Creatiu a l'Aula.



Fixeu-vos en aquests blocs. El primer envia a tots el missatge "Comença". El segon correspon a un dels personatges, que al rebre el missatge dirà "Hola!".

El tercer correspon a l'escenari: quan rebí el missatge canviarà el fons. Això pot ser molt útil per posar un fons diferent al final d'un joc: podríem crear un esdeveniment que fos "Final de Partida" i que els personatges s'amaguessin al rebre'l i que el fons canviés per una pantalla de "Game Over".



Scratch: Pensament Creatiu a l'Aula.



Aquí tenim dos exemples de crides a esdeveniments. Els blocs de l'esquerra controlen si s'ha acabat el temps del joc i envia un missatge a tots els personatges que hi ha a l'escenari.

El segon conjunt de blocs fa que un personatge dibuixi un quadrat quan algú li envii el missatge "Dibuixa Quadrat".



Scratch: Pensament Creatiu a l'Aula.

4. Ús dels instruments

The image shows two Scratch code blocks. The first block, 'al prémer' (when green flag clicked), contains an 'envia a tots' (broadcast to all) block with the message 'comença'. The second block, 'al rebre' (when received), also contains an 'envia a tots' block with the message 'comença'. Below this, there is a 'repeteix' (repeat) block set to 4 times. Inside the repeat loop, there are four 'toca el tambor' (play drum) blocks with notes 35, 44, 44, and 46, each lasting 0.5 pulsacions. To the right of the repeat block, there is a 'fixa l'instrument a' (set instrument to) block set to 57. Below this, there is a sequence of 15 'toca nota' (play note) blocks with notes 60, 60, 67, 67, 69, 69, 67, 65, 65, 64, 64, 62, 62, 62, and 60, with durations of 0.5 or 1 pulsacions.

Podem aprofitar els esdeveniments per fer que els nostres personatges toquin una melodia concreta utilitzant els blocs de sons "toca nota" o "toca tambor"...

Juguem amb els instruments! És genial!

Els professors de música podeu treure molt de profit!!!



Scratch: Pensament Creatiu a l'Aula.

5. Avaluació

Per superar aquest mòdul heu de:

- **Crear un programa on s'usin llistes o bé esdeveniments.**
- **Penjar el projecte a la web d'Scratch**
- **Copiar l'enllaç del projecte i penjar-lo al Campus per poder-lo revisar.**
- *Projectes amb notes musicals i percussió poden donar molt de joc, us recomano que ho proveu!*