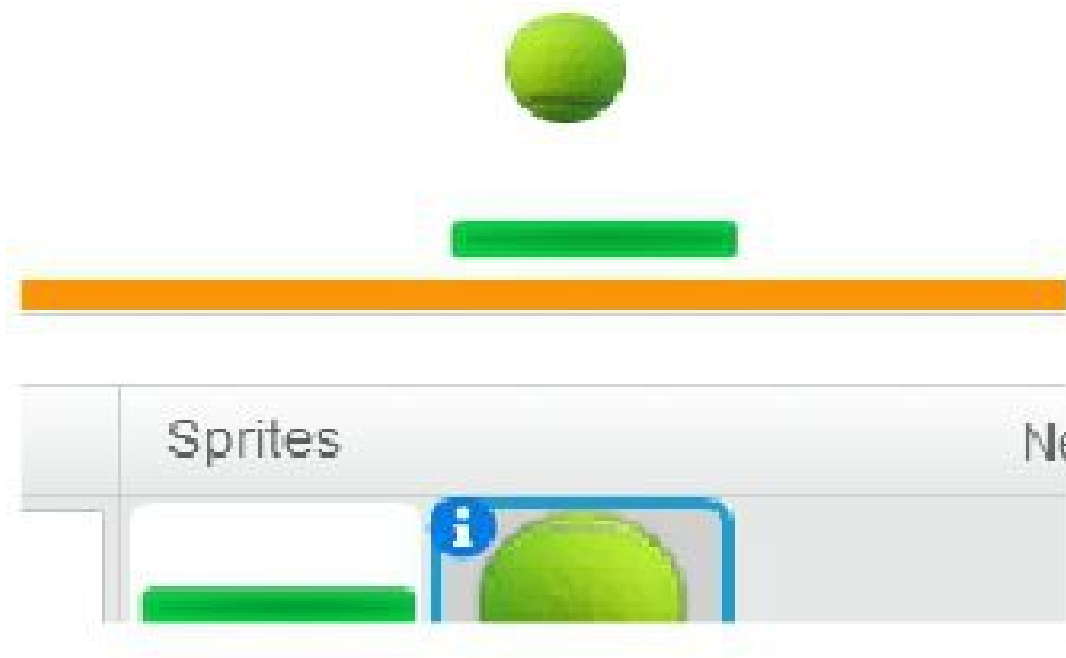


Juego de frontón 2



Mejorar el juego de frontón de la práctica anterior

En esta práctica vamos a mejorar el juego de frontón que hicimos en la práctica anterior. Trabajaremos sobre el archivo que guardamos con el nombre "Frontón". Deberías encontrarlo en tu ordenador o memoria USB (recuerda que tiene la extensión ".sb2"), o en tu cuenta de Scratch, si creaste un perfil en la web scratch.mit.edu.

Haremos estas mejoras en el juego de la práctica anterior.



1. Pondremos un contador de puntos.
2. Cuando la pelota toque la parte inferior del escenario, se acabará la partida.
3. Cuando se acabe la partida, se mostrará *Game Over* en el escenario.

1. Poner un contador de puntos

The image shows the Scratch software interface with three numbered callouts explaining the steps to create a variable:

- 1** Haz clic en el grupo de bloques *Data* (datos).
- 2** Clica en *Make a Variable* (haz una variable).
- 3** Crea una variable con el nombre "points" (puntos) y pulsa OK.

The interface includes a menu bar (Scratch, File, Edit, Tips, About), a toolbar, a stage area with a green ball and a green bar, a sprites area with a 'Tennis Ball' sprite, and a blocks palette with categories like Motion, Looks, Sound, Pen, Data, Events, Control, Sensing, Operators, and More Blocks. A 'New Variable' dialog box is open, showing 'Variable name: points' and radio buttons for 'For all sprites' (selected) and 'For this sprite only'. The 'OK' button is highlighted in blue.

1. Poner un contador de puntos

The screenshot shows the Scratch interface with a project titled "Untitled". In the top-left corner, there is a variable monitor for "points" with a value of 0. A yellow callout box points to this monitor, explaining its function. The "Scripts" tab is selected in the block palette, and the "Data" category is highlighted. A "Make a Variable" button is visible, and a list of variables includes "points". Below this, four code blocks are shown: "set points to 0", "change points by 1", "show variable points", and "hide variable points". A yellow callout box points to the "change points by 1" block, explaining that these blocks appear when a variable is created. On the right side, a cartoon character with glasses and a blue suit points towards the interface. A yellow callout box above him explains that a variable is like a box for information, specifically the score in a game.

Scratch

File Edit Tips About

Untitled

v439.2

points 0 Escenario

Aparece en el escenario un marcador con el nombre de la variable que hemos creado. Este marcador muestra qué valor tiene la variable en todo momento.

Scripts Costumes Sounds

Motion Looks Sound Pen Data Events Control Sensing Operators More Blocks

Make a Variable

points

set points to 0

change points by 1

show variable points

hide variable points

Make a List

Hemos creado una variable llamada "points". Podemos imaginarnos una variable como una caja donde guardamos información, en este caso el número de puntos que conseguimos en el juego.

Lista de objetos del proyecto

Tennis Ball

Stage 1 backdrop

New backdrop:

Al crear una variable, aparecen nuevos bloques en el grupo Data. Estos bloques nos permiten utilizar esta variable dentro de nuestros programas.

1. Poner un contador de puntos

The image shows the Scratch IDE interface. On the left, the 'Sprites' panel shows a 'Tennis Ball' sprite selected. A yellow callout box with a red '1' says: 'Asegúrate que la pelota está seleccionada. Si no lo está, clic encima.' Below this, the 'Scripts' panel shows a 'when green flag clicked' event block followed by a 'set points to 0' block. A 'forever' loop contains an 'if touching Paddle?' block. Inside the 'if' block, there are four blocks: 'change points by 1', 'play sound pop', 'turn pick random 160 to 200 degrees', and 'move 10 steps'. A yellow callout box with a red '2' says: 'Modifica este programa introduciendo estos dos bloques de color naranja (del grupo Data)'. Two blue arrows point from this callout to the 'set points to 0' and 'change points by 1' blocks. At the bottom of the 'Scripts' panel, there is another 'when green flag clicked' event block followed by a 'forever' loop containing a 'set x to mouse x' block. A yellow callout box with a black arrow points to this block and says: 'No toques este programa.'

1. Poner un contador de puntos. Comprobar el programa

The image shows the Scratch IDE interface. At the top, the menu bar includes 'File', 'Edit', 'Tips', and 'About'. The main workspace is titled 'Untitled' and shows a 'points' variable set to 0. A green tennis ball is positioned above a green paddle. A yellow callout box with the number '2' points to the ball and paddle, containing the text: 'Cuando la pelota toca la pala, el marcador de la variable "points" debe sumar 1 punto. Si no lo hace, revisa el programa y vuelve a probar.' Below the workspace is the 'Sprites' panel, which contains a 'Tennis Ball' sprite. On the right side, the code editor shows two scripts. The first script starts with 'when green flag clicked', followed by 'set points to 0', a 'forever' loop containing an 'if touching Paddle?' condition. If true, it performs 'change points by 1', 'play sound pop', 'turn pick random 160 to 200 degrees', and 'move 10 steps'. The second script also starts with 'when green flag clicked' and contains a 'forever' loop with 'set x to mouse x'.

1 Ejecuta el programa clicando en la bandera verde. Cuando necesites pararlo, clicla el stop rojo.

2 Cuando la pelota toca la pala, el marcador de la variable "points" debe sumar 1 punto. Si no lo hace, revisa el programa y vuelve a probar.

when green flag clicked

set points to 0

forever

if touching Paddle? then

change points by 1

play sound pop

turn pick random 160 to 200 degrees

move 10 steps

when green flag clicked

forever

set x to mouse x

1. Poner un contador de puntos. Entender el programa

Objeto

Programa que lo controla

Explicación



Líneas de código

```
1 when clicked
2 set points to 0
3 forever
4   if touching Paddle ? then
5     change points by 1
6     play sound pop
7     turn pick random 150 to 200 degrees
8     move 10 steps
```

Hemos añadido dos líneas de código al programa que hace rebotar la pelota. En la línea 5 se suma 1 a la variable "points" (*change by 1*). Como está dentro de la condición *if touching Paddle* (línea 4), cada vez que la pelota toca la pala, la variable se incrementa en 1 y se muestra en el marcador. En la línea 2 se pone a 0 la variable "points" cada vez que se clica la bandera verde. Esto sirve para inicializar el juego, y que no comience con la puntuación del juego anterior.

2. Finalizar la partida

The image shows the Scratch software interface with the 'Backdrops' tab selected. The interface includes a top menu bar with 'File', 'Edit', 'Tips', and 'About'. The main workspace shows a stage with a green ball and a 'points' display. The 'Backdrops' panel on the right shows a 'New backdrop' section with a text input field containing 'backdrop1'. Below this is a toolbar with various drawing tools. A yellow callout box with the number '2' points to the 'Backdrops' tab. Another yellow callout box with the number '3' points to the 'Rectangle' tool in the toolbar. A third yellow callout box with the number '4' points to an orange horizontal line drawn at the bottom of the stage. A fourth yellow callout box with the number '1' points to the 'Stage' area in the bottom-left corner. The bottom-right corner of the interface shows a color palette, a zoom level of 100%, and a 'Convert to vector' button.

1 Selecciona el fondo del escenario (*backdrop*).

2 Clica en la pestaña *Backdrops* (fondos).

3 Selecciona la herramienta rectángulo, con relleno y color naranja.

4 Dibuja una línea naranja en la parte inferior del fondo del escenario.

2. Finalizar la partida

1 Asegurate que la pelota está seleccionada. Si no lo está, clic encima.

Línea naranja.

2 Añade este tercer programa a los dos existentes.

3 Haz clic en este cuadrado y después en la línea naranja del escenario para seleccionar su color

Área de programas

Scratch v439.2

File Edit Tips About

Scripts Costumes Sounds

Motion Looks Sound Data Events Control Sensing Operators More Blocks

touching ?

touching color ?

color is touching ?

distance to

ask What's your name? and wait

answer

key space pressed?

mouse down?

when clicked

forever

when clicked

set points to

forever

touching Paddle ? then

change points by

play sound

ask number 1 to 100 degrees

answer

Stage 1 backdrop

New backdrop:

Sprites New sprite:

Lista de objetos del proyecto

Tennis Ball

points 0

Escenario

2. Finalizar la partida. Comprobar el programa

The image shows the Scratch IDE interface. At the top, the menu bar includes 'Scratch', 'File', 'Edit', 'Tips', and 'About'. The main workspace is titled 'Untitled' and contains a green tennis ball sprite and an orange horizontal line representing the court boundary. A 'points' display shows '0'. A yellow callout box with the number '2' and an arrow pointing to the ball contains the text: 'Cuando la pelota toca la línea naranja, el juego se para. Se acaba la partida. Si no lo hace, revisa el programa y vuelve a probar.'

On the right side, the 'Programas' (Scripts) area is highlighted with a blue label 'Área de programas'. It contains two code snippets. The top snippet, highlighted with a yellow callout box with the number '1' and an arrow pointing to the green flag icon, consists of a 'when green flag clicked' block followed by a 'forever' loop containing an 'if touching color [orange]?' block with a 'stop all' block inside. The bottom snippet shows a 'when green flag clicked' block followed by a 'forever' loop with several blocks: 'set x to mouse x', 'change points by 1', 'play sound [ping]', 'set x to random number from 1 to 100 degrees', and 'move 10 steps'.

2. Finalizar la partida. Entender el programa

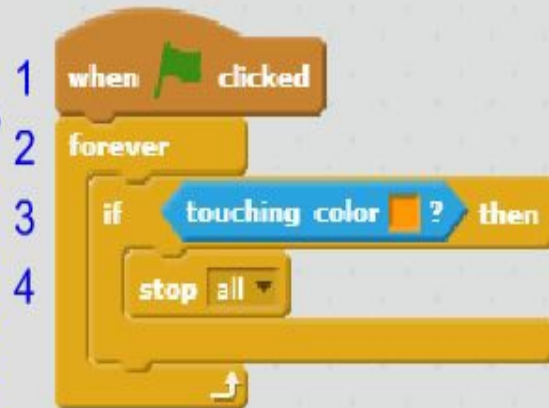
Objeto

Programa que lo controla

Explicación



Líneas de código



Cuando se clica la bandera verde, se inicia un bucle *forever* (para siempre) que continuamente está vigilando si la pelota toca el color naranja (*if touching color*, línea 3). Si toca la línea naranja que hemos dibujado en la parte inferior del escenario (el único objeto de color naranja que hay), se activa la línea 4: *stop all* (parar todo), que detiene el programa. La partida se acaba.

3. Mensaje Game Over

Hemos conseguido hacer que el juego se pare cuando la pelota toca la parte inferior del escenario, pero el resultado es un poco brusco porque no se informa al usuario que el juego se ha acabado. Se puede mejorar mostrando un cartel de fin del juego (Game Over). Una manera de conseguir este efecto es crear dos fondos de escenario. El primer fondo (*backdrop1*) se utiliza durante el juego y el segundo (*backdrop2*) cuando el juego ha finalizado. En las próximas páginas veremos cómo crear el segundo fondo y programar que se cambie el fondo cuando sea conveniente.



Fondo 1
(*backdrop1*)



Fondo 2
(*backdrop2*)

3. Mensaje *Game Over*

The image shows the Scratch software interface with the 'Backdrops' panel active. The interface includes a top menu bar with 'Scratch', 'File', 'Edit', 'Tips', and 'About'. The main workspace shows a green ball sprite on a stage. The 'Backdrops' panel on the right lists 'backdrop1' and 'backdrop2'. A 'New backdrop:' section contains icons for image, pencil, and camera. Annotations in yellow boxes with red numbers provide instructions: 1. Select the backdrop in the Sprites panel. 2. Click the 'Backdrops' tab. 3. Click the pencil icon to add a new backdrop. 4. The second backdrop (backdrop2) will appear.

1 Selecciona el fondo del escenario (*backdrop*).

2 Clica en la pestaña *Backdrops* (fondos).

3 Clica en el pincel para añadir otro fondo.

4 Aparecerá el segundo fondo (*backdrop2*).

3. Mensaje Game Over

Scratch v439.2

File Edit Tips About

Scripts Backdrops Sounds

Untitled

v439.2

points 0

1 backdrop1 480x380

2 backdrop2 480x380

Stage
1 backdrop
New backdrop:

backdrop1

GAME OVER

Fondo 2
(backdrop2)

1 Asegúrate que el nuevo fondo está seleccionado

2 Selecciona la herramienta texto y escribe "GAME OVER" en el centro del nuevo fondo de escenario.

3. Mensaje Game Over

Scratch v439.2

File Edit Tips About

Untitled

points 0

Escenario

1 Asegurate que la pelota está seleccionada. Si no lo está, clicla encima.

Sprites

New sprite:

Lista de objetos del proyecto

Tennis Ball

Stage

1 backdrop

New backdrop:

Scripts

Costumes

Sounds

Motion

Looks

Sound

Pen

Data

Events

Control

Sensing

Operators

More Blocks

when clicked

switch backdrop to backdrop1

forever

if touching color ? then

switch backdrop to backdrop2

stop all

2 Modifica este programa introduciendo estos dos bloques de color violeta (del grupo Looks).

Área de programas

when clicked

forever

set x to mouse x

when clicked

set points to

forever

if touching Paddle ? then

change points by 1

play sound

turn pick random 1 to 100 degrees

wait 10 ticks

3. Mensaje Game Over. Comprobar el programa

Scratch v439.2

File Edit Tips About

Untitled

points 0

GAME OVER

2 Cuando la pelota toca la línea naranja, el juego se para y el fondo cambia de backdrop1 a backdrop2, donde hemos puesto el texto *GAME OVER*.

1 Comprueba que el programa funciona clicando en la bandera verde (ejecuta el programa).

Área de programas

```
when green flag clicked
  switch backdrop to backdrop1
  forever loop
    if touching color orange then
      switch backdrop to backdrop2
      stop all
```

Sprites New sprite: [Tennis Ball]

Stage 1 backdrop

New backdrop:

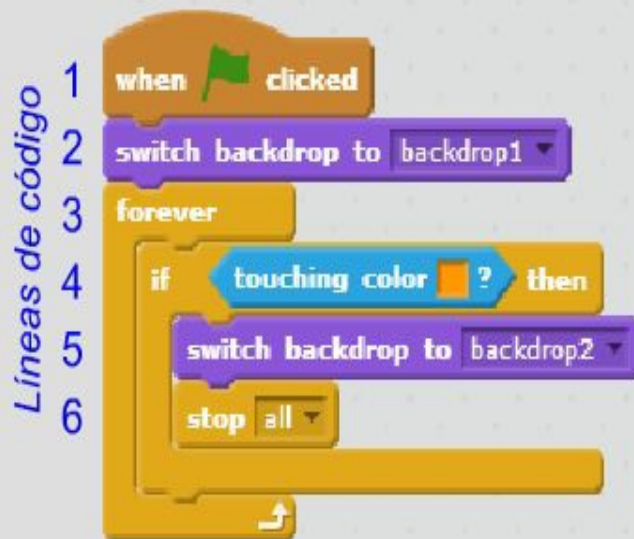
```
when green flag clicked
  wait points to 0
  forever loop
    if touching Paddle then
      change points by 1
      play sound pop
      turn 90 degrees clockwise
      move 10 steps
```


3. Mensaje *Game Over*. Entender el programa

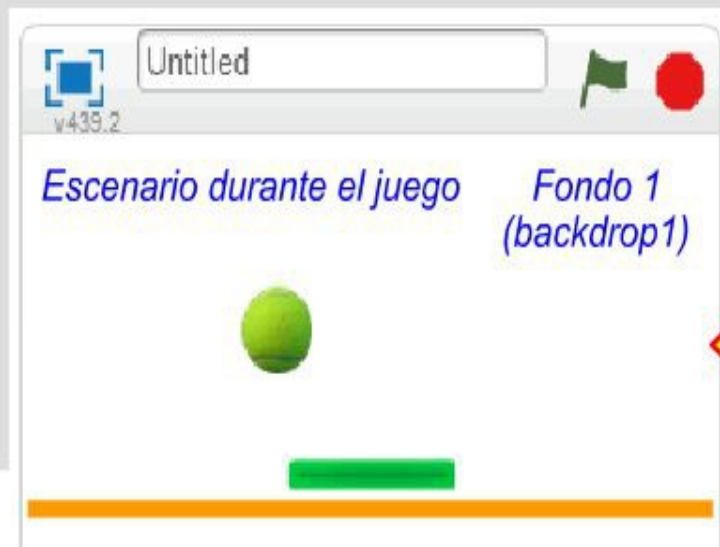
Objeto

Programa que lo controla

Explicación



Hemos añadido dos líneas de código al programa que detiene el programa cuando la pelota toca la línea de color naranja del escenario. En la línea 5 se cambia el fondo inicial (backdrop1) al fondo que tiene el texto *GAME OVER* (backdrop2). En la línea 2 se cambia el fondo a backdrop1, de esta manera al iniciar el juego (al clicar la bandera verde), el fondo está siempre en backdrop1.



Cuestionario

1. ¿Qué es una variable? Pon dos ejemplos.
2. ¿En qué grupo de bloques encontramos las variables en Scratch?
3. ¿Qué hace la línea 5 del código que hay en la página 6/17? ¿Y la línea 2?
4. Explica el programa que hay en la página 10/17.
5. ¿Qué técnica se utiliza para mostrar el mensaje *Game Over*?
6. Introduce una mejora en el juego. No es necesario que sea una gran transformación, sólo un cambio que haga que el juego sea mejor. Puede ser una mejora en la programación, en el diseño, o una combinación de diseño y programación. Cuando acabes, explica brevemente en qué consiste.



Imprimir
cuestionario



Descargar cuestionario
(Selecciona guardar en el cuadro que aparece)