



FONDO EUROPEO DE
DESENVOLVEMENTO REXIONAL
"Unha maneira de facer Europa"
FONDO SOCIAL EUROPEO
"O FSE inviste no teu futuro"



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA



I.E.S. Lama das Quendas
R./ Uxío Novoneyra s/n
27500 - Chantada (Lugo)

Tel.: 982870223 – Fax: 982870233
www.edu.xunta.gal/centros/ieslamaquendas
ies.lama.quendas@edu.xunta.es

MATERIA PROGRAMACIÓN- 2º ESO

TRIVIAL

Realizar un programa en Scratch que simule el juego del trivial, presentando los siguientes requisitos:

Un mínimo de **cuatro materias de 2º de ESO (Se pueden hacer más materias, que se valorará como mejora)**. Cada materia tendrá como **mínimo tres preguntas**, mostrando en pantalla cuatro posibles respuestas, de las cuales sólo una será verdadera.

Por cada pregunta acertada existirá una **puntuación**, que se **almacenará en una variable**, que se mostrará por pantalla. En el caso de fallar una pregunta, se restará a la puntuación global la mitad de la puntuación de una pregunta acertada. Tanto si se acierta como si se falla se mostrará por pantalla esta circunstancia (por ejemplo, has acertado o has fallado). Aunque no es obligatorio, se puede indicar en caso de fallo cuál es la respuesta correcta.

También existirá **un tiempo** por el cual al sobrepasarlo acabará el juego a pesar de que el jugador no haya completado el trivial. Este tiempo se deberá mostrar en pantalla, y al finalizar el juego se **guardará en una variable**.

Una vez que se conteste a todas las preguntas de una materia, no se podrá volver a jugar con esa materia. Para ello, el nombre de cada materia se almacenará en una lista, que se comprobará para verificar que se puede jugar con esa materia.

Deberán existir **tres escenarios como mínimo**. Uno para el **inicio**, donde se presentará el juego y se darán las instrucciones correspondientes. **Otro para el desarrollo del juego**. Y **uno final**, para indicar el GAME OVER del juego.

Se deberá establecer sonido para todo el juego (podrá ser una o varias canciones que se irán repitiendo).

Todas las mejoras introducidas a las especificaciones iniciales serán tenidas en cuenta para la calificación final de la tarea.

Si el profesor lo considera necesario, el programa deberá ser presentado en clases y se utilizará la siguiente matriz de rúbrica para evaluar el trabajo.



Rúbrica evaluación Scratch

CRITERIO	4	3	2	1
Información	Toda la información presentada fue clara, precisa y minuciosa. La información está organizada de una manera clara y lógica. Es fácil anticipar el tipo de información que va exponiendo.	La mayor parte de la información presentada fue clara, precisa y minuciosa. Una cierta información parece fuera de lugar.	La mayor parte de la información fue presentada de forma clara y precisa, pero no fue siempre minuciosa. Parte de la información parece fuera de lugar.	La información tiene varios errores; no fue siempre clara.
Organización	Todos los elementos de la presentación fueron vinculados a la idea principal (el videojuego), y fueron organizados de manera lógica.	La mayoría de los elementos de la presentación fueron claramente vinculados a la idea principal (el videojuego), y fueron organizados de manera lógica.	Todos los elementos de la presentación fueron claramente vinculados a la idea principal (el videojuego), pero la organización no fue, algunas veces, ni clara ni lógica.	Los elementos de la presentación no fueron claramente vinculados a la idea principal (el videojuego).
Cumplimiento de las condiciones del juego	El juego cumple todas las condiciones pedidas para su diseño. Además, añade alguna más que le da más complejidad al mismo.	El juego cumple todas las condiciones pedidas para su diseño.	El juego cumple casi todas las condiciones pedidas para su diseño. Las que faltan no le restan operatividad al mismo.	El juego no cumple la mayoría de las condiciones pedidas para su diseño.
Originalidad	La presentación demuestra originalidad considerable e inventiva en el juego. El contenido y las ideas son presentados en una forma única e interesante.	La presentación demuestra originalidad e inventiva en gran parte de la presentación. El contenido y las ideas son presentados en una forma interesante.	La presentación muestra un intento de originalidad e inventiva, pero no lo consigue en la mayoría de la presentación, sólo a veces.	La presentación es una copia de las ideas de otras personas y/o sus gráficos y muestra poca originalidad.
Presentación oral	El alumnado muestra seguridad al hablar. Maneja el tema, pues no lee apuntes. Respeta los límites de tiempo 5-6 minutos. Tiene una postura correcta mirando al público con seguridad y está relajado. El alumnado enuncia y habla claramente siempre y no tiene errores de pronunciación.	El alumnado muestra seguridad al hablar, y maneja el tema. Alguna vez lee los apuntes. Respeta los límites de tiempo 5-6 minutos. El alumnado habla claramente mirando al público siempre, y apenas tiene errores de pronunciación.	El alumnado muestra seguridad al hablar, aunque lee las anotaciones en bastantes ocasiones. Supera un poco los límites de tiempo 5-6 minutos. No tiene una postura correcta, pero establece buen contacto visual con la audiencia durante la exposición. El alumnado habla claramente casi siempre y tiene algún error de pronunciación (muy pocos).	El alumnado no muestra seguridad al hablar, y lee las anotaciones casi siempre. Supera los límites de tiempo 5-6 minutos por mucho, o se queda escaso en el tiempo. No tiene una postura correcta de exposición cara el público. El alumnado no enuncia ni habla claramente y/o tiene muchos errores de pronunciación.

CÓDIGO BÁSICO

Para comenzar el juego hay que tener un escenario de presentación y un personaje que nos va a dar unas instrucciones. Este personaje va a interactuar con el jugador, haciéndole una serie de preguntas.



En esta parte del juego, también hay que tener claro las variables que tendrá nuestro juego para inicializarlas, o para esconderlas o mostrarlas según corresponda. Así tiene que haber una variable para el tiempo (**Tiempo**) y otra para la puntuación (**Puntuación**). Además, deben existir variables para almacenar cada una de las posibles respuestas que tenga una pregunta. En este caso las llamaremos **A**, **B**, **C** y **D**. Estas variables hay esconderlas en el escenario de presentación. También hay que tener una lista para ir almacenando las materias de las que ya se han realizado las preguntas, para no volverlas a preguntar. Esta lista la llamaremos "**Materias**" y al comenzar el juego hay que borrar todo lo que tenga de un juego anterior.

Como se indicó anteriormente, el personaje del juego puede interactuar y hacerle preguntas al jugador, como por ejemplo:

- *Hola*
- *Bienvenido al juego del trivial tecnológico*
- *¿Cuál es tu nombre?*
-

También el personaje dará ciertas instrucciones para comenzar el juego, como por ejemplo, cómo elegir una materia.

Todo el código que se haga estará dentro del personaje. No tienen que existir más personajes, salvo que se quiera mejorar el juego con otros. A continuación se describe un poco lo anterior, mostrando el código correspondiente:



The image shows a Scratch script with the following blocks:

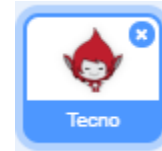
- al hacer clic en
- mostrar
- eliminar all de Materias
- dar a Puntuación el valor 0
- esconder variable Tiempo
- esconder variable A
- esconder variable B
- esconder variable C
- esconder variable D
- esconder variable Puntuación
- cambiar fondo a Inicio
- ir a x: 0 y: 0
- fijar tamaño al 60 %
- decir Hola!!! durante 2 segundos
- decir Bienvenido al juego del trivial tecnológico durante 5 segundos
- preguntarCuál es tu nombre? y esperar
- decir unir Muy bien respuesta durante 5 segundos
- decir Vamos a empezar a jugar al trivial durante 5 segundos
- decir Para ello, lo primero será elegir el bloque temático sobre el que se realizarán preguntas durante 10 segundos
- decir Utilizando los cursores debes desplazarme hasta el color del bloque que deseas elegir durante 10 segundos
- reiniciar cronómetro
- mostrar variable Puntuación
- Opcion

Vacía la lista de las "Materias"

El personaje aparece en el centro de la pantalla

Esta instrucción llama al bloque "Opción" para comenzar a jugar

Al comenzar el juego también hay que inicializar la variable del “**Tiempo**”, y se pone el tiempo máximo para el cual se acabará el juego. Ese tiempo es libre. El que diseña el juego pondrá el tiempo que considere oportuno.



Para empezar a jugar necesitamos otro escenario. A continuación se muestra uno como ejemplo, donde aparecen unas materias de Bachillerato. En el caso de este proyecto para educación secundaria, **hay que poner materias de 2º de ESO**.



En el anterior escenario se muestran cuatro materias y una opción para salir del juego, si se desea. Este escenario se ha elaborado con las opciones que tiene el programa Scratch para pintar y colorear escenarios. A cada materia se le ha asignado un color.

En el bloque “Opción” se muestra el escenario principal de juego. En este escenario se elige la materia para contestar las preguntas, desplazando el personaje al color de la materia y pulsando el ratón una vez que está encima. Para desplazar el personaje hay que programarlo. A continuación se muestra como se haría para elegir una materia, en este caso “Electrónica” (*recuerda que debes poner una materia de 2º de ESO*), asociada al color rojo. También se muestra la opción de salir del juego. Es importante ver cómo se pregunta por la longitud de la lista “**Materias**”, ya que si la longitud es igual a 4, eso quiere decir que se acabó el juego. También, una vez que se elige una materia, hay que ver que no está en la lista de “**Materias**”.

```
definir Opción
esconder variable A
esconder variable B
esconder variable C
esconder variable D

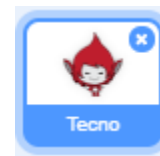
si longitud de Materias = 4 entonces
  Final juego

si ¿tocando el color rojo? y ¿ratón presionado? entonces
  ir a x: 0 y: 0
  cambiar fondo a Escenario_principal
  fijar tamaño al 20%
  decir Llévame al bloque que quieras y pulsa el ratón durante 5 segundos

por siempre
  si ¿tocando el color rojo? y ¿ratón presionado? entonces
    ir a x: 0 y: 0
    fijar tamaño al 60%
    si ¿Electrónica está en Materias? entonces
      decir Este bloque ya ha sido elegido, elige otro!!! durante 5 segundos
      fijar tamaño al 20%
    si no
      Electrónica
  si ¿tocando el color negro? y ¿ratón presionado? entonces
    Final juego
```

Se cambia el tamaño del personaje

Se comprueba que la materia no ha sido elegida antes, es decir, que no se encuentra en la lista “Materias”



```
al hacer clic en
por siempre
  si ¿tecla flecha arriba presionada? entonces
    apuntar en dirección 0
    mover 5 pasos
  si ¿tecla flecha abajo presionada? entonces
    apuntar en dirección 180
    mover 5 pasos
  si ¿tecla flecha derecha presionada? entonces
    apuntar en dirección 90
    mover 5 pasos
  si ¿tecla flecha izquierda presionada? entonces
    apuntar en dirección -90
    mover 5 pasos
```

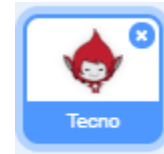

Para jugar con cada materia se crea un bloque que recibe el nombre de la propia materia. En el ejemplo anterior se crea un bloque llamado “Electrónica”. Veamos cómo se harían para esta materia las tres preguntas. Si quisiera hacer más, sería añadirlas siguiendo la misma estructura de programación. Cada vez que se acierta una pregunta se suma a la puntuación 10 puntos, y si se falla se restan 5 puntos.

The image shows a Scratch script for a quiz block named "Electrónica". The script starts with a "definir Electrónica" block. It then adds "Electrónica" to a list named "Materias". This is followed by four "mostrar variable" blocks for variables A, B, C, and D. Then, it sets values for these variables: A is "Diodo", B is "Transistor", C is "Interruptor", and D is "Ninguna de las anteriores". A question is asked: "¿Qué componente tiene dos estados de polarización (directa e inversa)?" with a 10-second timer. The user is prompted to choose the correct answer (A, B, C, or D). A conditional block checks if the answer is "A" or "a". If correct, it adds 10 points and says "RESPUESTA CORRECTA!!!". If not, it subtracts 5 points and says "RESPUESTA INCORRECTA!!!". Finally, it sets values for variables A, B, C, and D: A is "Uno", B is "Dos", C is "Tres", and D is "Ninguna de las anteriores".

Lo primero que se hace cuando se hace el bloque de una materia es añadir el nombre de la materia a la lista de “Materias”, y así se sabe qué materias se van haciendo

(continúa en la siguiente página)

```
decir Cuántos estados de funcionamiento tiene un transistor NPN? durante 10 segundos
preguntar Elige la respuesta correcta (Teclea "A", "B", "C" o "D") y esperar
si respuesta = C o respuesta = c entonces
  sumar a Puntuación 10
  decir RESPUESTA CORRECTA!!! durante 3 segundos
si no
  sumar a Puntuación -5
  decir RESPUESTA INCORRECTA!!! durante 3 segundos
dar a A el valor Diodo
dar a B el valor Transistor
dar a C el valor Condensador
dar a D el valor Ninguna de las anteriores
decir Qué componente nos permite almacenar carga eléctrica? durante 10 segundos
preguntar Elige la respuesta correcta (Teclea "A", "B", "C" o "D") y esperar
si respuesta = C o respuesta = c entonces
  sumar a Puntuación 10
  decir RESPUESTA CORRECTA!!! durante 3 segundos
si no
  sumar a Puntuación -5
  decir RESPUESTA INCORRECTA!!! durante 3 segundos
Opcion
```



En el anterior ejemplo, se ha tenido en cuenta que para elegir la respuesta correcta se puede teclear la letra de las cuatro opciones en mayúscula o minúscula (**A-B-C-D** ó **a-b-c-d**). Una vez que se hace un bloque para una materia, para el resto de materias habría que hacer lo mismo. Vuelvo a recordar que tienen que ser materias de 2º de ESO).

```
definir TIC
definir Robótica
definir Neumática
```


El juego se puede finalizar porque se hayan realizado las preguntas a las cuatro materias, o porque se haya acabado el tiempo establecido. En este último caso, se puede penalizar al jugador restándole a su puntuación algunos puntos, por ejemplo, 30 puntos. Cuando se produce alguna de estas circunstancias hay que dar paso al escenario final.

