

III Campeonato <codigoactivo/> - C2

RETOS *EXPRESS* - Categoría 2

INSTRUCCIONES

A continuación tienes una serie de retos de dificultad variada. Cada vez que soluciones un reto irás sumando puntos; cuanto más difícil sea el reto, más puntos te dará, ¡pero también puede que te lleve más tiempo resolverlo!

Utiliza la hoja “Seguimiento de retos express” para llevar un control de los retos que has ido completando y saber en todo momento cuántos puntos llevas acumulados. Recuerda guardar todos los cambios que hagas en el programa y anotar un reto como completado cuando hayas encontrado una solución, ya que sólo se revisarán aquellos que estén así marcados.

Puedes hacer los retos en el orden que quieras; el objetivo es que consigas cuantos más puntos mejor y, por supuesto, ¡que te diviertas!

III Campeonato <codigoactivo/> - C2

RETO: Fiesta

Puntos: 5

Abre el proyecto "01 - Fiesta.sb2".

Cuando se ejecute el programa pulsando el botón de la bandera verde, tanto el gato como el pingüino deben empezar a bailar... pero ahora mismo ¡ sólo el gato baila ! Tu misión es detectar cuál es el error que hay en el programa y corregirlo para conseguir que los dos personajes bailen a la vez.

RETO: El planeta errante

Puntos: 5

Abre el proyecto "02 - El planeta errante.sb2".

El planeta del programa se mueve por el espacio. Tienes que controlar el movimiento del planeta con las siguientes teclas:

- Flecha izquierda: el planeta se mueve a la izquierda.
- Flecha arriba: el planeta se mueve hacia arriba.
- Flecha derecha: el planeta se mueve a la derecha.
- Flecha abajo: el planeta se mueve hacia abajo.

Sin embargo el programa no funciona. Corrígelo para que puedas moverlo con las teclas indicadas más arriba.

RETO: El viaje del pulpo

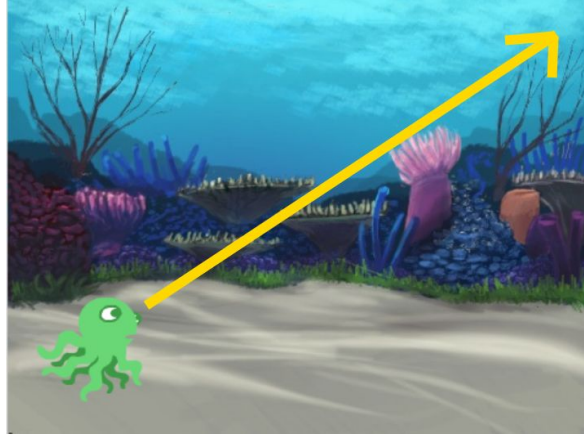
Puntos: 5

Abre el proyecto "03 - El viaje del pulpo.sb2".

Tenemos un pulpo que está en la esquina inferior izquierda de la pantalla. Tienes que construir un programa que haga lo siguiente:

- El pulpo se tiene que desplazar poco a poco hasta la esquina superior derecha.

III Campeonato <codigoactivo/> - C2



- El pulpo tiene 2 disfraces. Cada vez que el pulpo se mueva un poco tiene que cambiar de disfraz para imitar el movimiento del animal real.



- Cuando el pulpo llegue a su destino y toque el borde se tiene que parar.

RETO: El semáforo

Puntos: 10

Abre el proyecto “04 - El semáforo.sb2”.

Tienes que completar el programa para que al pulsar los botones de la parte izquierda se encienda la luz del mismo color en el semáforo. Por ejemplo, si se pulsa el botón rojo, se encenderá la luz roja; si se pulsa el botón verde, se apagará la roja y se encenderá la verde... Nunca puede haber más de una luz encendida.

RETO: Calculadora

Puntos: 10

Abre el proyecto “05 - Calculadora.sb2”.

Usa esta calculadora y verás que no funciona correctamente; sólo funciona para hacer sumas. Completa el programa para que haga lo siguiente:

- Haz que funcione para hacer las demás operaciones: restas (-), multiplicaciones (*) y divisiones (/). → 5 puntos.

III Campeonato <codigoactivo/> - C2

- Haz que, cuando te pida la siguiente operación, si pulsas la tecla “s”, el programa termine. → 5 puntos

RETO: Cuenta atrás

Puntos: 10

Abre el proyecto “06 - Cuenta atrás.sb2”.

Hay tres objetos creados que representan los número 1, 2 y 3. Tienes que hacer un programa para que hagan una cuenta atrás de la siguiente forma:

- Cuando el programa comience, tiene que aparecer el número 1 sobre el fondo “fondo1” (ver fondos).
- Cuando pase 1 segundo, tiene que desaparecer el número 1 y aparecer el número 2 sobre el fondo “fondo2”.
- Cuando pase otro segundo más, tiene que desaparecer el número 2 y aparecer el número 3 sobre el fondo “fondo3”.

Sólo obtendrás la puntuación máxima (10 puntos), si resuelves el reto usando “mensajes”.
Sino, sólo sumarás 5 puntos.

RETO: Recogiendo polen

Puntos: 10

Abre el proyecto “07 - Recogiendo polen.sb2”.

El bicho está en una flor y necesita recoger las bolitas de polen que hay en las otras flores. Tienes que hacer un programa para que cuando pulses la bandera verde el bicho se mueva poco a poco hasta la primera bola de polen, después hacia la segunda y finalmente vuelva al punto de partida. Cada vez que el bicho toque una bolita de polen, esa bola tiene que desaparecer.

RETO: Espiral de colores

Puntos: 10

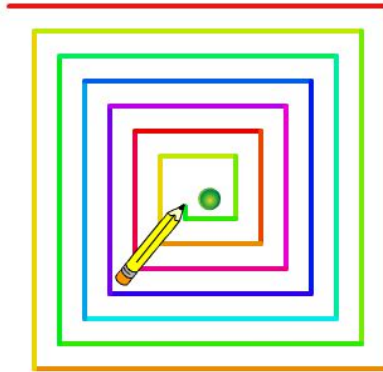
Abre el proyecto “08 - Espiral colores.sb2”.

El juego crea una espiral de color rojo bastante aburrida. El reto se trata de conseguir que la espiral sea más divertida haciendo que los tramos de la misma sean de diferentes colores y además hay que conseguir que cuando llegue al centro vuelva a empezar desde

III Campeonato <codigoactivo/> - C2

el inicio y que no pare de repetirse hasta que paremos el reto. Tienes que completar el juego para que haga lo siguiente:

- PARTE 1 (5 puntos). Cada tramo de la espiral debe aparecer de un color diferente dando la sensación de arcoiris. Podría ser como en la siguiente imagen:



- PARTE 2 (5 puntos). Cuando el lápiz llegue al final de la espiral y toque el círculo verde tiene que borrarse toda la espiral y comenzar desde el inicio de nuevo. Se debe de repetir infinitas veces, solo se detendrá si paramos el juego.

RETO: Arkanoid

Puntos: 15

Abre el proyecto "09 - Arkanoid.sb2".

Este programa es el clásico juego Arkanoid; el jugador tiene que mover una raqueta (hacia izquierda o derecha) e impedir que la pelota caiga al suelo. Sin embargo, el programa está incompleto. Tu misión es completar el juego para que la pelota se comporte de la siguiente manera:

- Cuando el programa comience, la pelota se tiene que poner el movimiento y moverse a la velocidad fijada por la variable "VelocidadPelota".
- Cuando la pelota toque un borde (techo o lados), tiene que rebotar.
- Cuando la pelota toque la raqueta tiene que cambiar de dirección de forma aleatoria.
- Si la pelota llega a tocar el suelo rojo, entonces el programa se tiene que parar.

III Campeonato <codigoactivo/> - C2

RETO: Gol

Puntos: 15

Abre el proyecto “10 - Gol.sb2”.

Zara tiene un balón delante y quiere chutar a gol. Tienes que hacer un programa que haga lo siguiente:

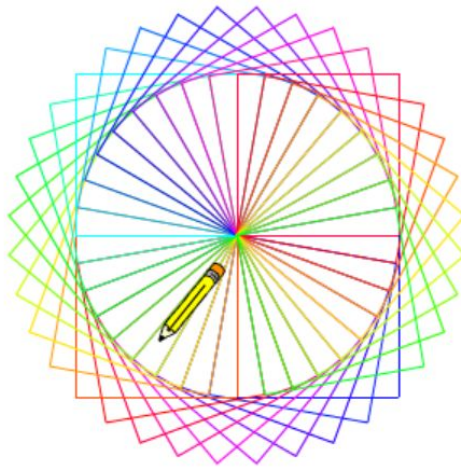
- Cuando el programa se inicie Zara tiene que decir “Pulsa la tecla C para chutar”.
- Al pulsar la tecla C, Zara tiene que cambiar al disfraz “zara-b” y el balón se tiene que mover poco a poco hasta llegar a la línea de gol.
- Cuando el balón llegue a la línea, Zara tiene que decir “¡ Gol !”

RETO: Figuras geométricas

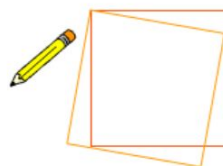
Puntos: 15

Abre el proyecto “11 - Figuras geométricas.sb2”.

Utilizando el objeto lápiz, tienes que conseguir que al pulsar la bandera verde, el programa dibuje la siguiente figura:



La figura está formada por muchos cuadrados, todos juntos por la misma esquina. En la siguiente imagen puedes ver los primeros cuadrados que se pintan.



¡ Atención ! Cada cuadrado tiene que ser de un color distinto.

III Campeonato <codigoactivo/> - C2

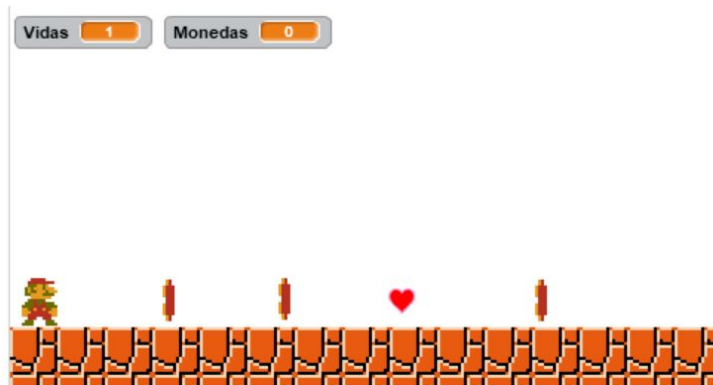
RETO: Super Mario

Puntos: 15

Abre el proyecto “12 - Super Mario.sb2”.

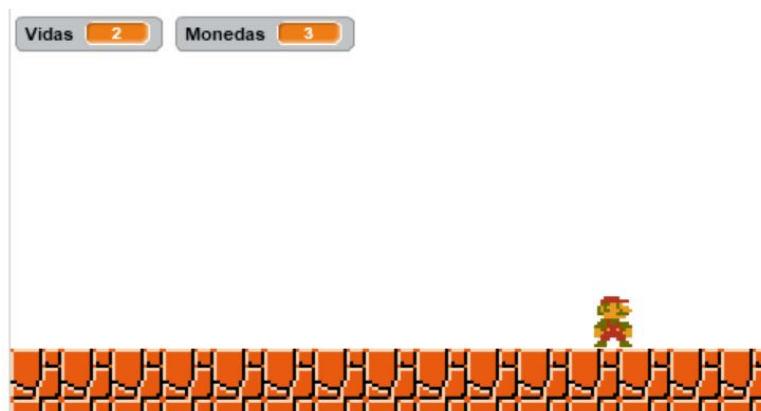
Puedes ver que hay varios objetos creados. El objeto de Mario ya está programado para que se mueva con las teclas “flecha izquierda” y “flecha derecha”. Sin embargo, cuando Mario se mueve y toca las monedas o el corazón, no pasa nada. Tienes que completar el juego para que haga lo siguiente:

- Cuando el juego empiece (al pulsar la bandera verde), las monedas y el corazón se tienen que situar a lo largo del suelo. Por ejemplo:



- Cuando Mario toque una moneda, la moneda tiene que desaparecer y el contador de monedas tiene que incrementarse en 1.
- Cuando Mario toque el corazón, éste tiene que desaparecer y el contador de vidas debe incrementarse en 1.

Por lo tanto, cuando el programa esté completado y muevas a Mario hasta la parte derecha, el juego tendrá que quedar así:



III Campeonato <codigoactivo/> - C2

RETO: Esquiva los rayos

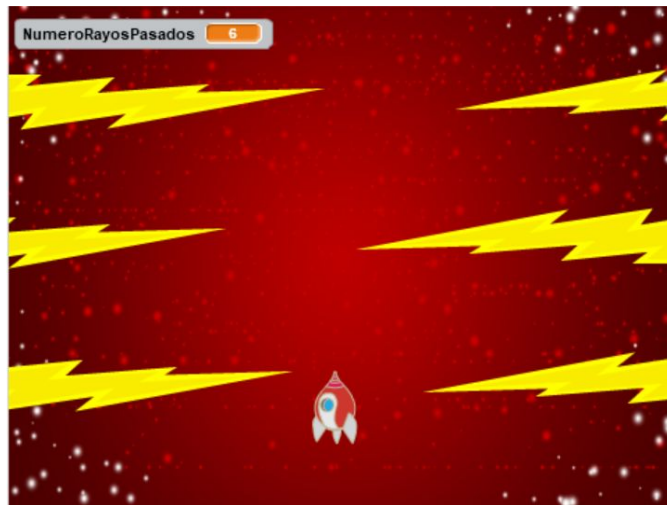
Puntos: 20

Abre el proyecto “13 - Esquiva los rayos.sb2”.

El programa es un juego en el que tú manejas el cohete y tienes que esquivar los rayos que vienen desde arriba. Sin embargo el juego está incompleto. Si ejecutas el programa verás que sólo baja hacia el cohete una única pareja de rayos y después no pasa nada más. Tu tarea consiste en completar el juego de tal forma que haga lo siguiente:

- Cada vez que una pareja de rayos pase el punto $Y = 50$, tiene que aparecer una nueva pareja de rayos por la parte superior, de tal manera que continuamente estén apareciendo rayos por arriba.
- Cada vez que una pareja de rayos llegue hasta abajo sin haber chocado con el cohete, la variable NumeroRayosPasados tiene que incrementarse en 1. Cada vez que NumeroRayosPasados sume 5 unidades (5, 10, 15, etc.) la velocidad de bajada de los rayos tiene que incrementarse en 1 punto.

Aquí tienes una imagen de ejemplo del juego completo funcionando.



RETO: Laberinto

Puntos: 25

Abre el proyecto “14 - Laberinto.sb2”.

Ejecuta el juego del laberinto dando a la banderita verde y verás que el pingüino se puede mover por el laberinto; pero el problema es que el juego no está terminado. Para terminarlo debes hacer las siguientes tareas:

III Campeonato <codigoactivo/> - C2

- Haz que cuando el pingüino toque alguna de las bolas amarillas vaya a la salida y tenga que empezar desde allí de nuevo (5 puntos).
- Haz que cuando el pingüino toque las manzanas, éstas vayan desapareciendo (5 puntos).
- Si pones atención, verás que una de las bolas amarillas se mueve más rápido que las demás, haciendo que sea casi imposible pasar por donde está sin tocarla. Haz que cuando hayas tocados las 4 manzanas y hayan desaparecido, que la bola vaya más lenta para que el pingüino pueda pasar (10 puntos).
- Haz que cuando el pingüino toque la puerta roja final diga: *!!! Bien, ganaste jij* y haz que se detenga el juego (5 puntos).

RETO: Acierta la diana

Puntos: 30

Abre el proyecto “15 - Acierta diana.sb2”.

Para jugar a este juego debes dar a la banderita verde, usa la flecha hacia la derecha e izquierda para apuntar la flecha, la misma se moverá hacia un lado y el otro. Usar las flechas arriba y abajo para dar más fuerza a la flecha, cuando mayor sea la fuerza más lejos llegará.

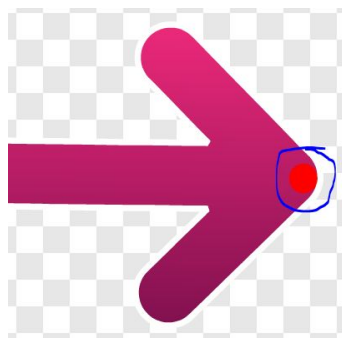
El juego no está terminado por lo que deberás hacer lo siguiente para acabarlo:

- PARTE 1 (15 puntos). El juego tiene creada una variable llamada Puntuación. Haz que cuando la flecha caiga en cada color la puntuación suba al marcador: si la flecha cae en la parte blanca de la diana se deben sumar 10 puntos, si cae en el negro 20 puntos, si cae en el azul 30 puntos, si caen el rojo 40 puntos y si cae en el amarillo 50 puntos. Para este punto es obligatorio usar la función Acierto Diana que ya está creada (todo el código debe colgar de aquí).



IMPORTANTE: para que la precisión de la flecha sea mayor tiene un punto rojo en su punta, usar esta parte de la flecha para definir la puntuación.

III Campeonato <codigoactivo/> - C2



- PARTE 2 (10 puntos). Después de realizar los 3 disparos, el programa debe decir los puntos que ha conseguido. Usar la función que ya está creada con el nombre Decir Puntuación.



- PARTE 3 (5 puntos). Después de decir la puntuación, haz que el programa diga: *"Hasta la próxima"* y que luego se detenga el programa.