

Objetivos

- Repaso de todos los conceptos vistos hasta este momento
- Utilización del bloque “repetir hasta que”

Partiendo del programa que hemos realizado en clase que gestiona el funcionamiento de dos semáforos, realiza las siguientes modificaciones.

Ejercicio 1 – Mejorando el funcionamiento del semáforo.

El funcionamiento de nuestro sistema de semáforos es muy peligroso por dos motivos:

1. El semáforo de los peatones pasa de verde a rojo directamente, no avisa del cambio que se va a producir. Normalmente el semáforo de los peatones parpadeará en verde antes de pasar a rojo.
2. Cuando una luz de uno de los semáforos pasa de rojo a verde o al revés el otro semáforo cambia al instante. En los semáforos normales, antes de que una luz pase a verde hay que esperar un poco a que la otra esté en rojo.

Vamos a incluir esas mejoras:

1. Cuando se ilumine la luz roja del semáforo de coches, debe estar encendida durante 10 segundos.
2. Cuando se ilumine la luz verde del semáforo de coches, debe estar encendida durante 10 segundos.
3. Cuando se ilumine la luz amarilla del semáforo de coches, debe parpadear entre amarillo y negro diez veces. Para que el parpadeo se pueda ver con claridad deben pasar 0,2 segundos antes de cada cambio entre amarillo y negro.
4. La luz verde de los peatones se debe iluminar 1 segundo después de que la luz del semáforo de los coches haya pasado a rojo.
5. La luz verde de los coches se debe iluminar 1 segundo después de que la luz del semáforo de los peatones haya pasado a rojo.
6. Cuando el semáforo de los peatones pase a color verde, debe permanecer en verde durante dos segundos. A continuación, parpadeará 5 veces entre verde y negro con un intervalo de 0,5 segundos, por último pasará a rojo.

Ejercicio 2 – Investiga por tu cuenta.

En esta segunda parte de la actividad vas a aplicar muchas de las cosas que hemos visto hasta ahora en el curso y vas a descubrir por tu cuenta como funciona el bloque “repetir hasta que”.

La idea es simular que por la calle de la derecha de nuestro escenario pasa un coche cada cierto tiempo. Tu profesor te mostrará el efecto que queremos conseguir.

Puedes descargar la imagen con el coche desde la tarea de Classroom que ha creado el profesor.

En primer lugar tendrás que crear un nuevo personaje en la aplicación utilizando la imagen del coche.

Pistas: Para simular el movimiento del coche en realizad lo que hacemos es:

- Para que parezca que el coche se acerca lo que hay que hacer es ir aumentando su tamaño poco a poco
- Para que al ir aumentando parezca que se mueve por la calle lo que tenemos que hacer es ir cambiando su posición en el eje de las y. El valor de la coordenada y tiene que disminuir.
- Cuando el coche llegue a la parte inferior de la pantalla, debe desaparecer y volver a comenzar el movimiento desde arriba.
- Para que el movimiento no sea monótono podemos utilizar el bloque “número aleatorio entre” para que la espera entre coche y coche tenga una duración al azar por ejemplo entre 0 y 4 segundos.
- Puedes añadir el sonido “Car Vroom” a tu coche para que el efecto sea más realista.

Ejercicio 3 – Desafío final

Serías capaz de:

1. Conseguir que el programa mostrara por pantalla cuantas veces va apareciendo el coche rojo.
2. Cuando el coche rojo haya aparecido doce veces el programa debe mostrar un escenario diferente con la información “Programa finalizado”. También deben de detenerse y desaparecer el coche y los semáforos.
3. Una vez terminado el juego, si hacemos clic en bandera de nuevo el programa debe comenzar con normalidad.

Guarda el resultado con el nombre semáforo.sb3 y envíalo como material de la tarea de Classroom.