

IMPLEMENTACIÓN DE EJERCICIOS GUIADOS CON



CURSO: 1º CFS PROGRAMACIÓN DAM

CENTRO SAFA-NTRA. SRA. DE LOS REYES

Ejercicio Scratch 1

Estructura básica

Nos adentramos en el mundo de la programación de una manera poco convencional aunque, créanme, bastante efectiva. Para empezar sólo se trata de que dibujes un cuadrado siguiendo los pasos de la solución que aparece en la siguiente ilustración:

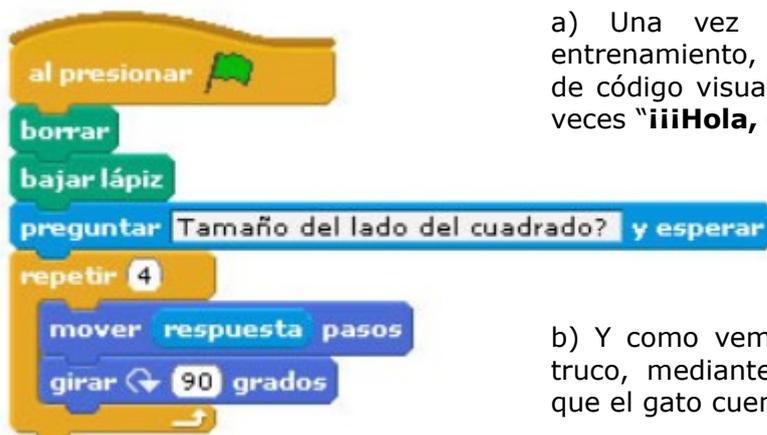


Una vez hecho esto, a modo de entrenamiento, dibuja primero un triángulo y luego un rectángulo. Después de haber dibujado cada polígono, estaría bien que el gato dijera primero “**Hola soy yo, mimosín**”, espere 3 segundos y termine diciendo “**Hasta luego, Lucas**”.

Ejercicio Scratch 2

Estructura repetitiva

Dibujar un cuadrado, el tamaño del lado se pide por teclado:



a) Una vez realizado esto, a modo de entrenamiento, implementa un nuevo armazón de código visual de manera que el gato diga 5 veces “**iiiHola, qué pasa!!!**”

b) Y como vemos que ya le vas cogiendo el truco, mediante el uso de un contador, haz que el gato cuente del 1 al 10.

Ejercicio Scratch 3

Estructura condicional

¿Hay alguna diferencia entre estos dos programas en código visual? Pruébalos.

```
al presionar bandera verde clicada
  preguntar "Ingrese el 1er ángulo del triángulo" y esperar
  fijar ángulo1 a respuesta
  preguntar "Ingrese el 2do ángulo del triángulo" y esperar
  fijar ángulo2 a respuesta
  fijar ángulo3 a 180 - ángulo1 + ángulo2
  si <<ángulo1 = 90 o ángulo2 = 90 o ángulo3 = 90>>
    decir "SI es un triángulo rectángulo!!!"
    esperar 5 segundos
  si no
    decir "NO es un triángulo rectángulo :(
    esperar 5 segundos
```

```
al presionar bandera verde clicada
  preguntar "Ingrese el 1er ángulo del triángulo" y esperar
  fijar ángulo1 a respuesta
  preguntar "Ingrese el 2do ángulo del triángulo" y esperar
  fijar ángulo2 a respuesta
  fijar ángulo3 a 180 - ángulo1 + ángulo2
  fijar esRectángulo a NO
  si <<ángulo1 = 90>>
    fijar esRectángulo a SI
  si <<ángulo2 = 90>>
    fijar esRectángulo a SI
  si <<ángulo3 = 90>>
    fijar esRectángulo a SI
  si <<esRectángulo = SI>>
    decir "SI es un triángulo rectángulo!!!"
    esperar 5 segundos
  si no
    decir "NO es un triángulo rectángulo :(
    esperar 5 segundos
```

a) ahora que ya entiendes la estructura condicional, realiza un programa donde el gato te pida la nota que has sacado en una prueba. Si es mayor o igual que cinco, el programa indicará "Aprobado", sino indicará "Suspenso".

b) y como parece que no te cuesta mucho solucionar lo que se te plantea, implementa los pasos para que el gato te pida dos números, y te indique cuál es el mayor de ellos.

Ejercicio Scratch 4

Siguiendo las indicaciones que se te proponen, puedes implementar la maqueta software de un cajero automático que dispensa billetes.

a) Para este primer bloque se recomienda antes de nada, crear las variables **dinero**, **billetes de 10**, **billetes de 20** y **billetes de 50**. Para ello, dentro de la pestaña *Código*, en la columna más a la izquierda, pulsar el botón naranja oscuro correspondiente a *Variables* que nos dejará ver un botón con el letrero *Crear una variable* que pulsaremos.

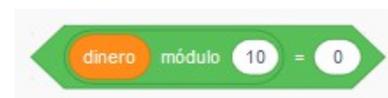
b) Hecho esto, ahora nos vamos a componer una primera parte del algoritmo. Aquí resulta que necesitamos asignar a las variables creadas un valor inicial para que empiecen a funcionar limpias. Por eso, tras seleccionar el botón amarillo correspondiente a *Eventos*, arrastraremos la sentencia denominada "**al hacer clic en**" al que sigue una banderita verde. Debajo encajaremos, una tras una las sentencias "**dar a... el valor ...**" que arrastraremos de la zona botón naranja oscuro correspondiente a *Variables*. Golpe de ratón sobre los valores y poner los a 1, 0, 0 y 0 respectivamente.



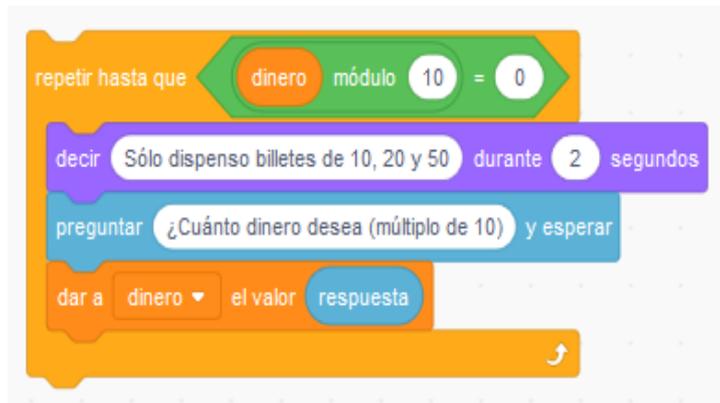
c) Nos adentramos en terreno más serio. Toca formar una secuencia que se repite hasta que se cumpla una condición. En este caso, nos aseguramos seguir pidiendo por teclado la cantidad deseada hasta que no sea múltiplo de 10. Para ello, nos hacemos con una estructura repetitiva que encontraremos en la zona del botón naranja correspondiente a *Control* y la arrastramos. Pero la dificultad se encuentra al componer la condición que debemos integrar en dicha estructura. Pues veamos la secuencia:



Partiendo de la variable **dinero**, que se arrastra hasta rellenar el hueco a la izquierda del operador **módulo**, ahora todo ello lo arrastramos hasta completar el hueco del operador **=**.



Ahora ya se puede incluir como condición de la estructura repetitiva. Queda entonces saber qué metemos dentro de la repetitiva. Pues un letrero diciendo que "*Sólo dispenso billetes de 10, 20 y 50 euros*", que encontraremos en la zona del botón azulvioleta correspondiente a *Apariencia* y la arrastramos. Posteriormente, haremos que pregunte la cantidad de dinero que desea retirar, advirtiéndole que dicha cantidad sea múltiplo de 10, que encontraremos en la zona del botón celeste correspondiente a *Sensores* y la arrastramos.



La tercera sentencia restante es una que ya conocemos del primer bloque. Pero con un detalle: queremos que el valor que se almacene en la variable **dinero** sea el que se ha tecleado. Pues de nuevo hemos de acudir a la zona del botón celeste correspondiente a *Sensores* y arrastramos la variable predefinida **respuesta**.

d) Esta parte final se caracteriza por 3 bloques repetitivos similares que, con lo trabajado hasta ahora no te costará nada implementar.



e) Sólo queda unir todas las partes que hemos realizado y rematar todo el programa con un comando que indique la finalización del mismo.



f) La parte buena viene ahora: ejecuta varias veces el programa con diferentes cantidades sean o no múltiplos de 10.