

Introducción a la Programación

Taller 3. Estructuras de Control y Objetos

Agosto 2016



Departamento de Computación e Informática





Este taller práctico es de carácter individual. Se debe comenzar en clases y terminar de forma independiente. Al terminar se debe subir la evidencia a campus virtual.

Objetivos:

- Practicar las estructuras condicionales de programación
- 2. Practicar el concepto de objeto, atributos y métodos

Conceptos:

- 1. Condiciones
- 2. Iteraciones
- 3. Objetos
- 4. Atributos
- 5. Métodos



```
al presionar

por siempre

si sonido = 1

tocar sonido miau

esperar 1 segundos
```

```
al presionar

fijar sonido v a 1

por siempre

si ctecla mv presionada?

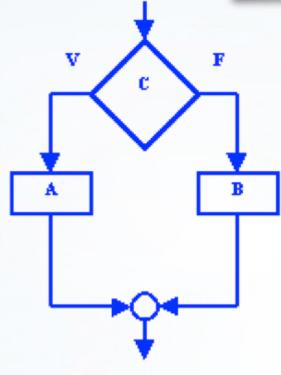
si sonido = 1

fijar sonido v a 0

si no

fijar sonido v a 1
```

```
if(love==true){
    love.me;
}
else{
    stay.away;
}
```

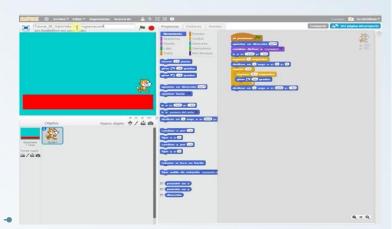


Actividad 1, "Presentación"

Paso 1.1

Revisar y comentar el siguiente video con el profesor.

https://www.youtube.com/watch?v=G5IciLr5uRw



Actividad 2, "Ejercicio Detonador"

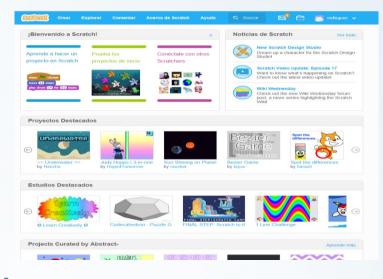
⁴ Paso 2.1

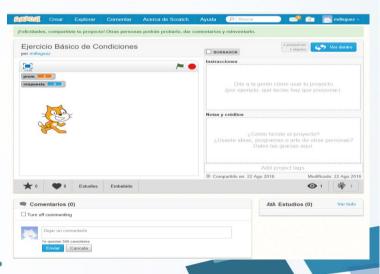
Construiremos un reloj digital que realice una cuenta regresiva a partir de un tiempo dado por el usuario (en horas, minutos y segundos).

Primero, ingrese a su cuenta de Scratch

⁴ Paso 2.2

El reloj estará compuesto por cuatro objetos: Las horas, los minutos, los segundos y el fondo. Cada Objeto asociado al tiempo, tiene múltiples disfraces (atributos del objeto), que representan cada número del 0 al 60 en el caso de los minutos y los segundos, y 12 en el caso de las horas. Puede descargar desde el campus estos objetos, luego cárguelos en su proyecto





```
al presionar

decir Comenzaremos con la configuración de tu detonador por 2 segundos

preguntar Ingrese la cantidad de horas y esperar

fijar hr v a respuesta

preguntar Ingrese la cantidad de minutos y esperar

fijar mn v a respuesta

preguntar Ingrese la cantidad de segundos y esperar

fijar ss v a respuesta

decir presiona la tecla "Espacio" para comenzar
```

→ Paso 2.3

El primer paso de programación es pedir los tiempos de inicio del cronómetro. Se deben generar tres métodos, en el objeto fondo, con la lectura de los datos de entrada. Se necesitan tres variables para guardar cada dato.

```
al presionar tecla espacio 

al presionar tecla espacio 

cambiar disfraz a hr cambiar disfraz a mn cambiar disfraz a ss mostrar mostrar
```

→ Paso 2.4

Ahora, debemos hacer funcionar el cronómetro. Lo primero es fijar los minutos, horas y segundos de inicio (cada uno en su respectivo objeto), relacionándolo con el disfraz correspondiente al objeto.

```
al presionar tecla espacio v

cambiar disfraz a ss

mostrar

repetir hasta que ss = 0 y mn = 0 y hr = 0

esperar 1 segundos

fijar ss v a ss - 1

cambiar disfraz a ss

enviar BOOM v

esconder
```

Paso 2.5

Ahora descontaremos los segundos, siempre asociándolo al disfraz correspondiente. Para esto utilizaremos un ciclo que repita el proceso de restar un segundo. El ciclo se detendrá cuando tanto la hora, como los minutos y los segundos lleguen a cero.

Paso 2.6

Ahora debemos cambiar los minutos. Cuando los segundos lleguen a cero, enviaremos un mensaje para activar el método del objeto de los minutos. En el objeto minutos, se recibirá el mensaje y se descontará el minuto.

```
fijar mn v a mn - 1

cambiar disfraz a ss

mostrar

repetir hasta que ss = 0 y mn = 0 y hr = 0

si ss = 1 entonces

enviar horas v

fijar mn v a 59

esperar 1 segundos

fijar ss v a 59

esperar 1 segundos

fijar ss v a ss - 1

cambiar disfraz a ss
```

Paso 2.7

Ahora debemos cambiar las horas. Cuando los minutos lleguen a cero, enviaremos un mensaje para activar el método del objeto de las horas. En el objeto horas, se recibirá el mensaje y se descontará una hora.

```
al recibir horas v

fijar hr v a hr - 1

cambiar disfraz a hr

si mn = -1 entonces

enviar horas v

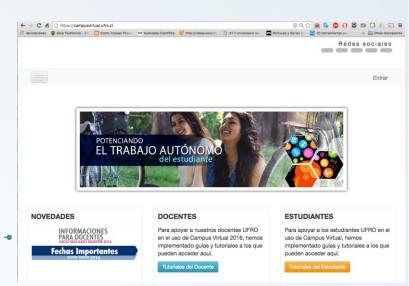
fijar mn v a 59
```

FINISHED?

Actividad 3, "Producto"

⁴ Paso 3.1

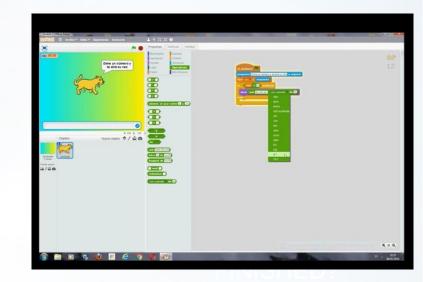
El resultado de este taller se debe subir a campus virtual en la actividad de la semana correspondiente. Asegure se realizar el cuestionario asociado, subir su producto (archivo de evidencia .ZIP), puede además consultar los apuntes videos y bibliografía complementaría



Referencias

⁴ Video

Revise el siguiente video https://www.youtube.com/watch?v=G5lciLr5uRw



⁴ Apuntes

Puede Consultar el capítulo 4 del eBook de Programación, a disposición en el Campus Virtual





Curso de Introducción a la Programación

Taller 3. Condicionales - Scratch

UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA

FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

Avda Francisco Salazar 01145 Temuco – Chile / casilla 54-D Fono (56) 45 2325000 /2744219

dci.ufro.cl



Departamento de Computación e Informática