



Semáforo programable con Arduino y S4A

Materiales

- Arduino UNO R3
- 3 Leds de colores (Amarillo, Rojo, Verde)
- 2 pulsadores
- Conectores Macho Macho.
- Resistencia
- Software S4A versión 1.6
- Firmware “S4AFirmware16.ino” en Arduino

Programación

La programación se basa en la construcción de objetos y variables de tipo entero,

Las luces del semáforo que tiene propiedades como disfraces que indica si esta encendido la luz o apagado,

la representación de un reloj esta construido en un bucle “while” que en S4A es el bloque de control “por siempre” que espera 1 segundo para continuar la siguiente secuencia de luces.

El objeto interruptor esta representado en un bloque de control “repetir hasta que” que verifica si el interruptor es presionado y deja de ser presionado para enviar una señal al objeto luz para que se pueda encender 1 segundo y suma mas 1 al contador temporal para asignarle el tiempo de esa luz, el bucle se repetirá hasta que el segundo pulsador es presionado para continuar con la siguiente luz.

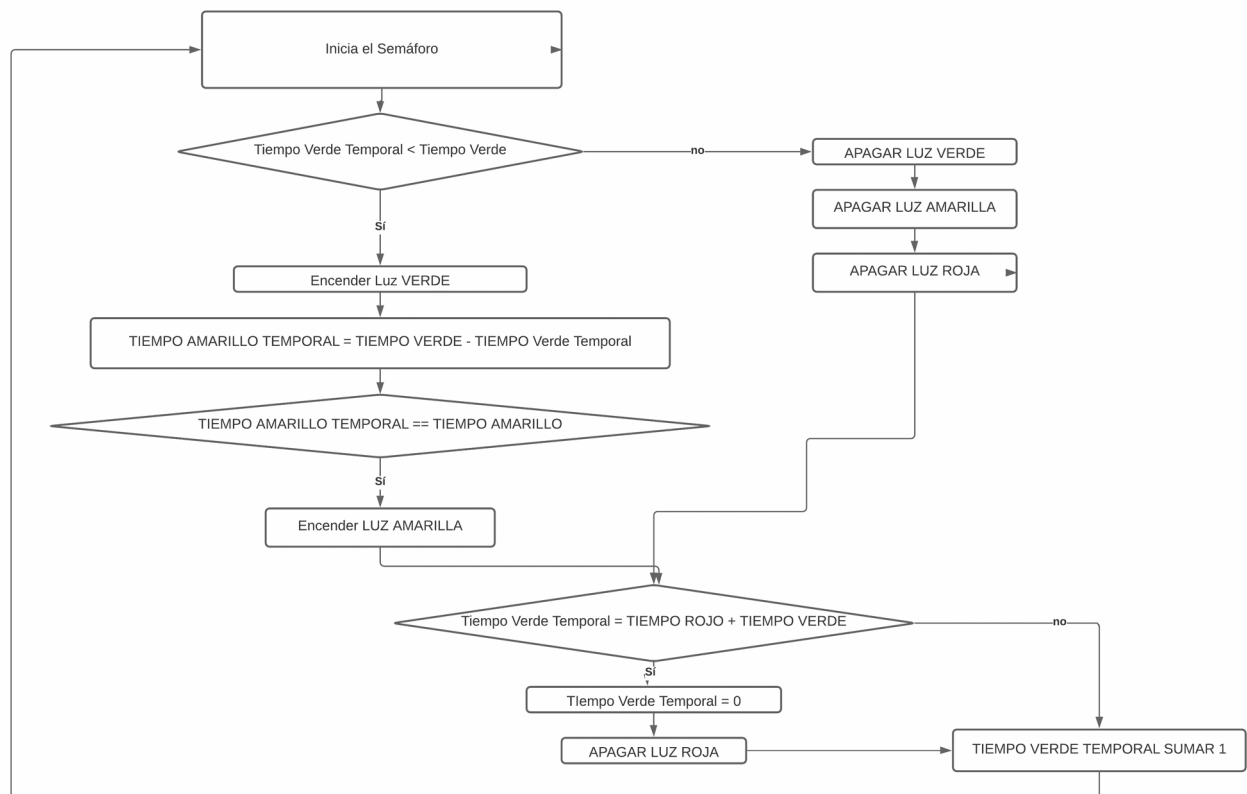
Las variables son “Tiempo Temporal” que se suma al terminar de hacer una pulsación al interruptor pulsador 1.

La variable “Tiempo” almacena la cantidad de tiempo en número entero natural que representa 1 segundo.

La variable “Fin” es usado como un variable booleano de tipo de dato 1 y 0.

La Variable “Interruptor” es usado como variable booleano de tipo de dato 1 y 0 para el segundo interruptor, para salir del bucle para asignar la cantidad de tiempo a la luz.

El Algoritmo se muestra en el diagrama de flujo.



Código:



Figura 2: Llama a la función para asignarle tiempo



Figura 3: Algoritmo de funcionamiento del Semáforo



Figura 4: Función para asignarle tiempo



Figura 5: Asignarle tiempo a todos los semáforos.