

Lección #11

Led RGB apoyado de tabla de colores

Materiales



Teoría

¿Qué es un Contador Digital?

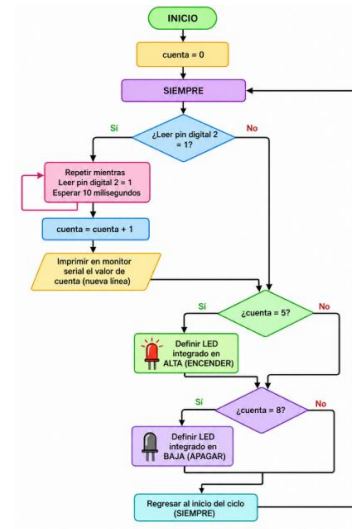
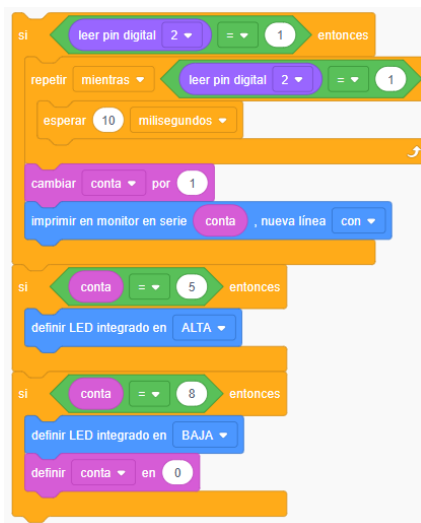
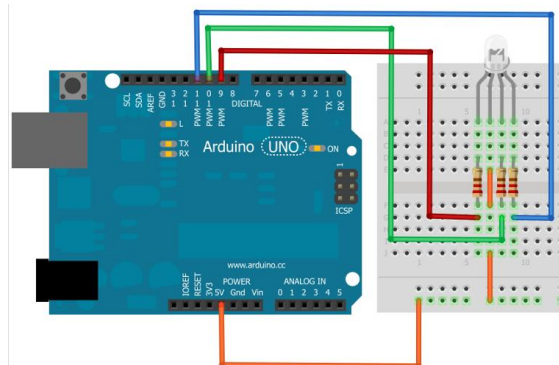
En robótica y automatización, un **contador** es una estructura de programación (una variable entera) que incrementa o decrementa su valor cada vez que ocurre un evento específico, como la activación de un sensor o la presión de un botón.

Indicadores de desempeño

- Comprende el concepto de variable incremental y su utilidad para el registro de eventos en un sistema automatizado.
- Implementa un algoritmo en bloques o texto que incrementa de forma ordenada una variable numérica al interactuar con un periférico de entrada.
- Muestra disposición para el trabajo cooperativo, integrando su contador con los desarrollos o circuitos de otros compañeros del laboratorio.

Actividad 1

Programa que hace uso de una función llamada color para generar diversas tonalidades en un LED RGB.



Actividad 2. Sistema de captura y ejecución por lotes

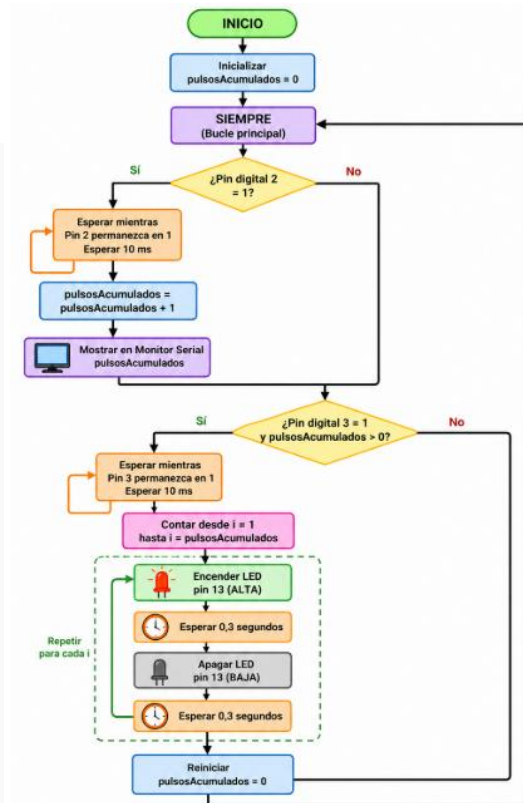
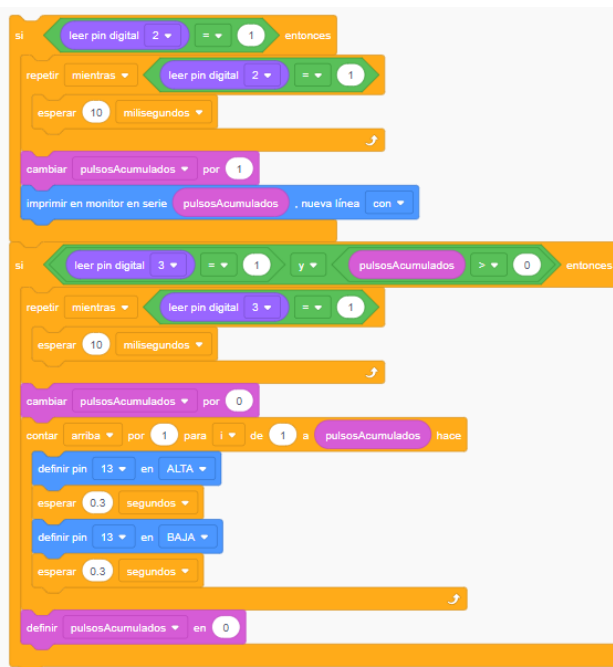


La iluminación de la recepción del Hotel Mancherie es algo especial porque de acuerdo al estado de animo del dueño el Sr. Martin, se debe configurar la luz en una escala RGB. El operario de las luces es muy pijo ya que se encarga de recibir los colores deseados por el Sr. Martin, así que el operario se encarga de escribir



por Consola Serial un valor RGB separado por comas (,). Así que debes desarrollar un programa que tome esta información y la aplique a un LED RGB, toma como Esquema de la pág 103. Por ejemplo si se envía:

- 255,0,0 -> LED RGB muestra el tono Rojo.
- 153,255,0 -> LED RGB muestra un Verde limón
- 0,102,255 -> LED RGB muestra un Azul cielo



Actividad 3. Direccionamiento por comandos digitales

El operario del punto anterior se va de vacaciones por lo cual el Sr. Martin esta muy molesto porque no entiende muy bien como escribir el color separado por comas. Por ello al operario se le ha ocurrido una gran idea, colocar dos pulsadores:

Pulsador 1 (S1) permite escoger un color dentro de un menú (Rojo, Verde o Azul), cada vez que se pulse S1 el texto por Consola Serial que dice el color debe cambiar, debe tener antirebote para que por cada pulso dado solo cambie un color. Un ejemplo del pulso dado y el valor mostrado por consola:

Pulsador 2 (S2) permite variar el color de 0 a 255 del último nombre del color que quedo asignado median te el Pulsador 1 (S1). Mientras se mantenga pulsado S2 a intervalos de 100ms (milisegundos) la variable de ese color se debe ir incrementando de uno en uno. Se debe imprimir el nombre del Color (último estado debido a S1) y a continuación el valor numérico del color, finalmente el resultado se debe ir viendo refle jado en el LED RGB. Por ejemplo de acuerdo al último estado del Pulso 4 y luego se pulsa S2:

