

Programación Microcontrolador Arduino



C3.1 Arduino UNO salida digital

Arduino IDE y Arduino UNO, utilizando un diodo LED y una resistencia



Instrucciones

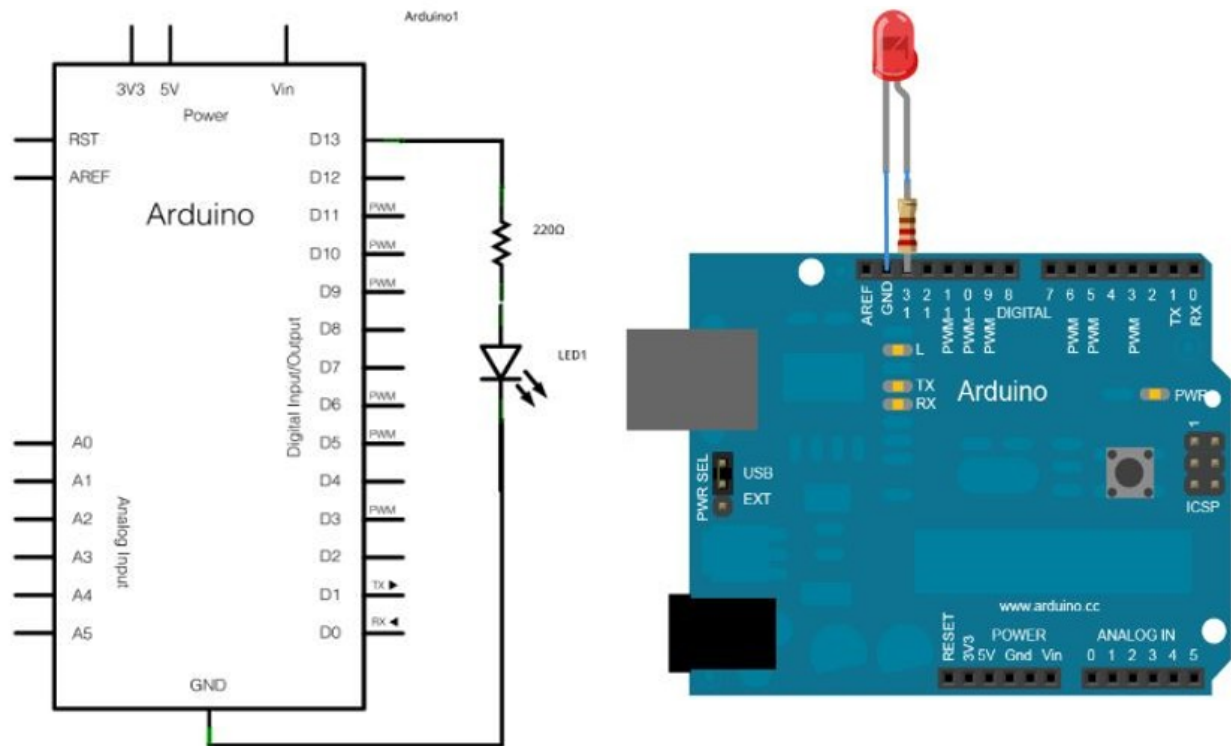
- De acuerdo con la información presentada por el asesor referente al tema, desarrollar lo que se indica dentro del apartado desarrollo.
- Toda actividad o reto se deberá realizar utilizando el estilo **Markdown con extension .md** y el entorno de desarrollo VSCode, debiendo ser elaborado como un documento **single page**, es decir si el documento cuanta con imágenes, enlaces o cualquier documento externo debe ser accedido desde etiquetas y enlaces.
- Es requisito que el archivo .md contenga una etiqueta del enlace al repositorio de su documento en Github, por ejemplo **Enlace a mi GitHub**
- Al concluir el reto el reto se deberá subir a github el archivo .md creado.
- Desde el archivo .md se debe exportar un archivo .pdf con la nomenclatura **C3.1_NombreAlumno_Equipo.pdf**, el cual deberá subirse a classroom dentro de su apartado correspondiente, para que sirva como evidencia de su entrega; siendo esta plataforma **oficial** aquí se recibirá la calificación de su actividad por individual.
- Considerando que el archivo .pdf, fue obtenido desde archivo .md, ambos deben ser idénticos y mostrar el mismo contenido.
- Su repositorio ademas de que debe contar con un archivo **readme.md** dentro de su directorio raíz, con la información como datos del estudiante, equipo de trabajo, materia, carrera, datos del asesor, e incluso logotipo o imágenes, debe tener un apartado de contenidos o indice, los cuales realmente son ligas o **enlaces a sus documentos .md**, *evite utilizar texto* para indicar enlaces internos o externo.
- Se propone una estructura tal como esta indicada abajo, sin embargo puede utilizarse cualquier otra que le apoye para organizar su repositorio.

```
| readme.md
| | blog
| | | C3.1_TituloActividad.md
| | | C3.2_TituloActividad.md
| | | C3.3_TituloActividad.md
| | img
| | docs
| | | A3.1_TituloActividad.md
| | | A3.2_TituloActividad.md
```



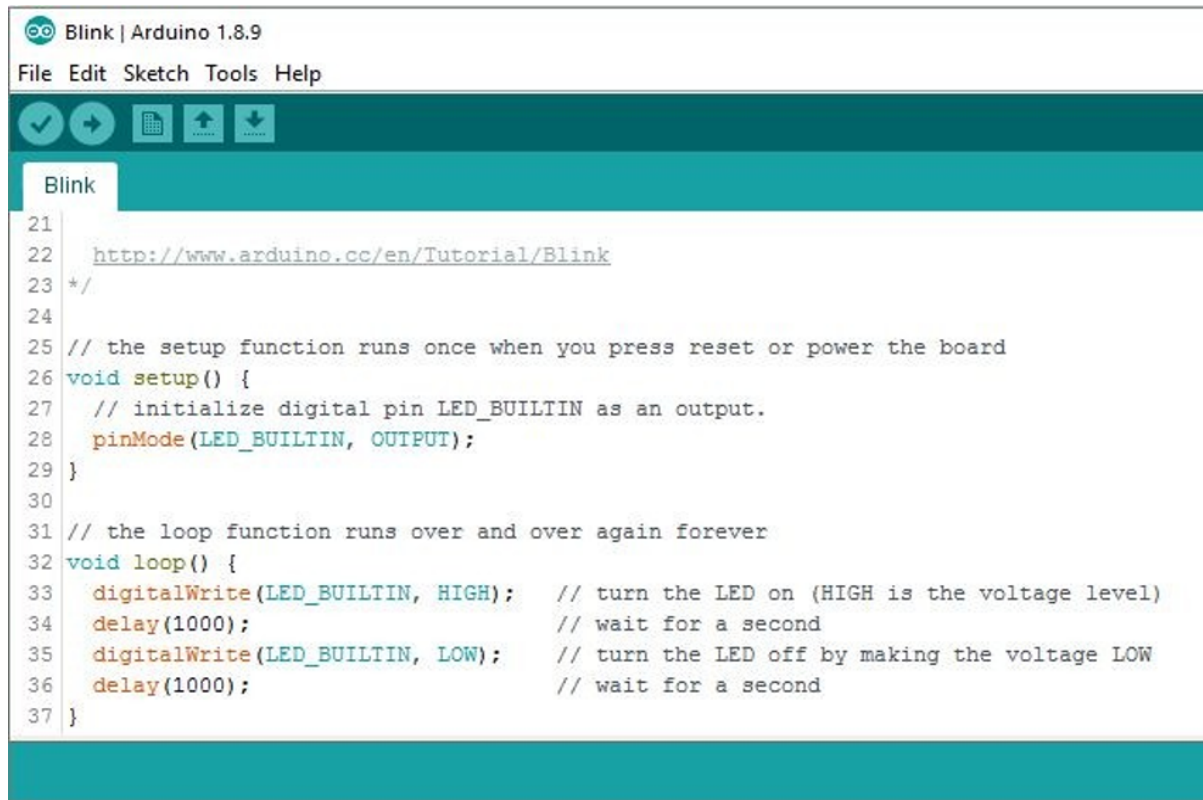
Desarrollo

1. Basado en el siguiente circuito, y utilizando uno de los simuladores propuestos, ensamblar lo que observa.



2. Analice y escriba el programa que se muestra a continuación.

- Como se ve el SETUP, se pone solo una vez al comenzar, ya que es el que se encarga de inicializar los modos de trabajo de los pins.
- Luego vemos que dentro de los corchetes se pone el bloque de instrucciones, donde se ve la instrucción de PINMODE, que pide el pin y tipo, esta instrucción es para configurar el modo de trabajo.
- Después se usa la función LOOP, se encarga de ejecutar en forma cíclica las instrucciones.
- Dentro de esta función encontramos las instrucciones de DIGITALWRITE, que indica el led que se usara, y si es alto o bajo.
- Finalmente el uso de DELAY detiene la ejecución del programa.

The image is a screenshot of the Arduino IDE interface. At the top, the title bar says "Blink | Arduino 1.8.9". Below it is a menu bar with "File", "Edit", "Sketch", "Tools", and "Help". Under the "Sketch" menu, there are icons for a checkmark, a right arrow, a document, an upload arrow, and a download arrow. The main area shows a code editor with a file named "Blink". The code is as follows:

```
21
22 http://www.arduino.cc/en/Tutorial/Blink
23 */
24
25 // the setup function runs once when you press reset or power the board
26 void setup() {
27   // initialize digital pin LED_BUILTIN as an output.
28   pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
29 }
30
31 // the loop function runs over and over again forever
32 void loop() {
33   digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH); // turn the LED on (HIGH is the voltage level)
34   delay(1000); // wait for a second
35   digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW); // turn the LED off by making the voltage LOW
36   delay(1000); // wait for a second
37 }
```

3. Explique el resultado observado.

- En cuanto corre la simulación el led se enciende y se apaga cada segundo, ya que se detiene cada 1000 ms.

4. Inserte aquí las imágenes que considere como evidencias para demostrar el resultado obtenido.

