

Arduino módulo II



Tutora: Angela Jazmín Miranda Flores
Tutor auxiliar: Alvaro David Copa Mamani

Detalle del curso

descripción	
Duración	28 hrs -30 hrs reloj
Horario	Jueves de 2-4
Calendario	24/8/17 - 14/12/17
Lugar	Laboratorio tolvars 5to piso Edificio de informática



Tutora: Angela Jazmín Miranda Flores

Contenido del módulo

- Funciones en Arduino
- app inventor y Arduino
- Arduino y Python
- Arduino y java
- Arduino Ethernet
- Arduino WiFi
- Arduino y MySql
- Blynk
- radiofrecuencia



Proyectos del módulo

- Debe tener al menos 2 temas de lo avanzado
- 1ra presentación
 - Tema del proyecto
- 2da presentación
 - Proyecto al 80%
- Presentación final
 - Proyecto 100%



Tutora: Angela Jazmín Miranda Flores

contactos

Tutora: Angela Jazmín Miranda Flores

Correo:

angiejazminmiranda@gmail.com

Horarios de consulta: 10-12 pm

Tutor aux.: Alvaro David Copa Mamani

Tutora: Angela Jazmín Miranda Flores

Funciones en Arduino

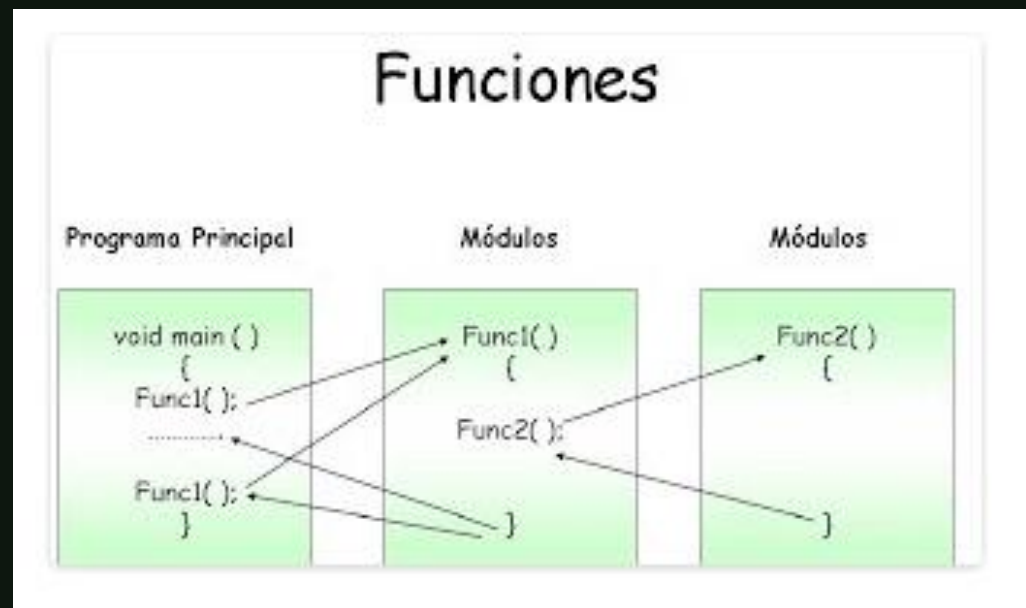


Tutora: Angela Jazmín Miranda Flores

Funciones en Arduino

Una función es un bloque de código que tienen un nombre y un conjunto de instrucciones,

En Arduino las funciones principales son el `setup()` y `loop()`



Ejemplo

Encender un led por 1 seg. Usando funciones

```
//AUTORA:Angela Miranda Flores  
//CONTACTO angiejazminmiranda@gmail.com - (+591) 69723565  
void setup() {  
    pinMode(13,OUTPUT);  
    Serial.begin(9600);  
}  
  
void loop() {  
    encendido();  
    digitalWrite(13,LOW);  
    apagado();  
    delay(1000);  
}
```

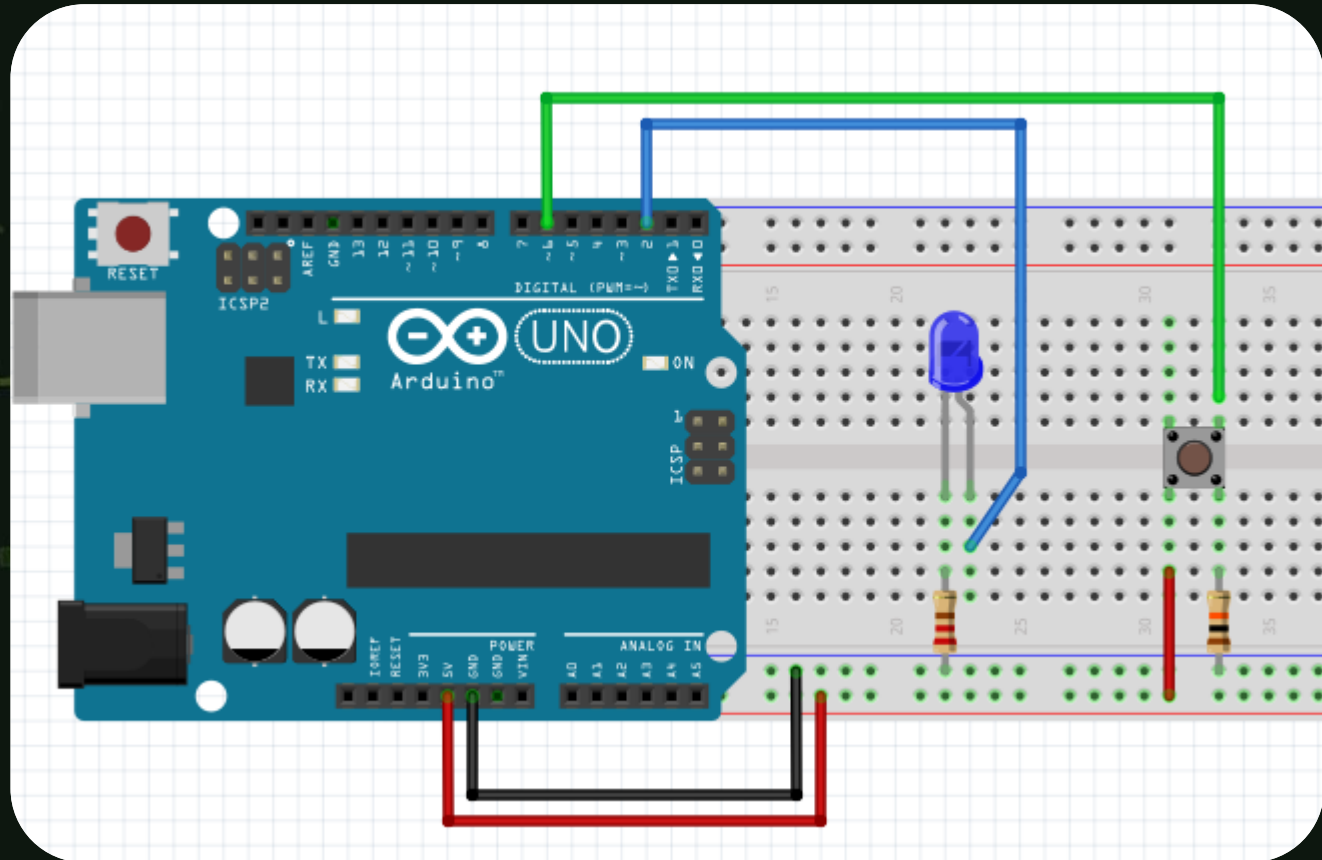
```
void encendido() {  
    digitalWrite(13,HIGH);  
    delay(1000);  
    Serial.println("encendido...");  
}  
  
void apagado() {  
    Serial.println("apagado...");  
}
```


Ejemplo 2

Encender un led utilizando 1 botón, si se presiona el botón este debe encenderse, si se vuelve a presionar este debe apagarse; además debe mostrar en el monitor serial el estado en el que se encuentra, es decir “encendido” o “apagado”, la impresión debe estar dentro la función.

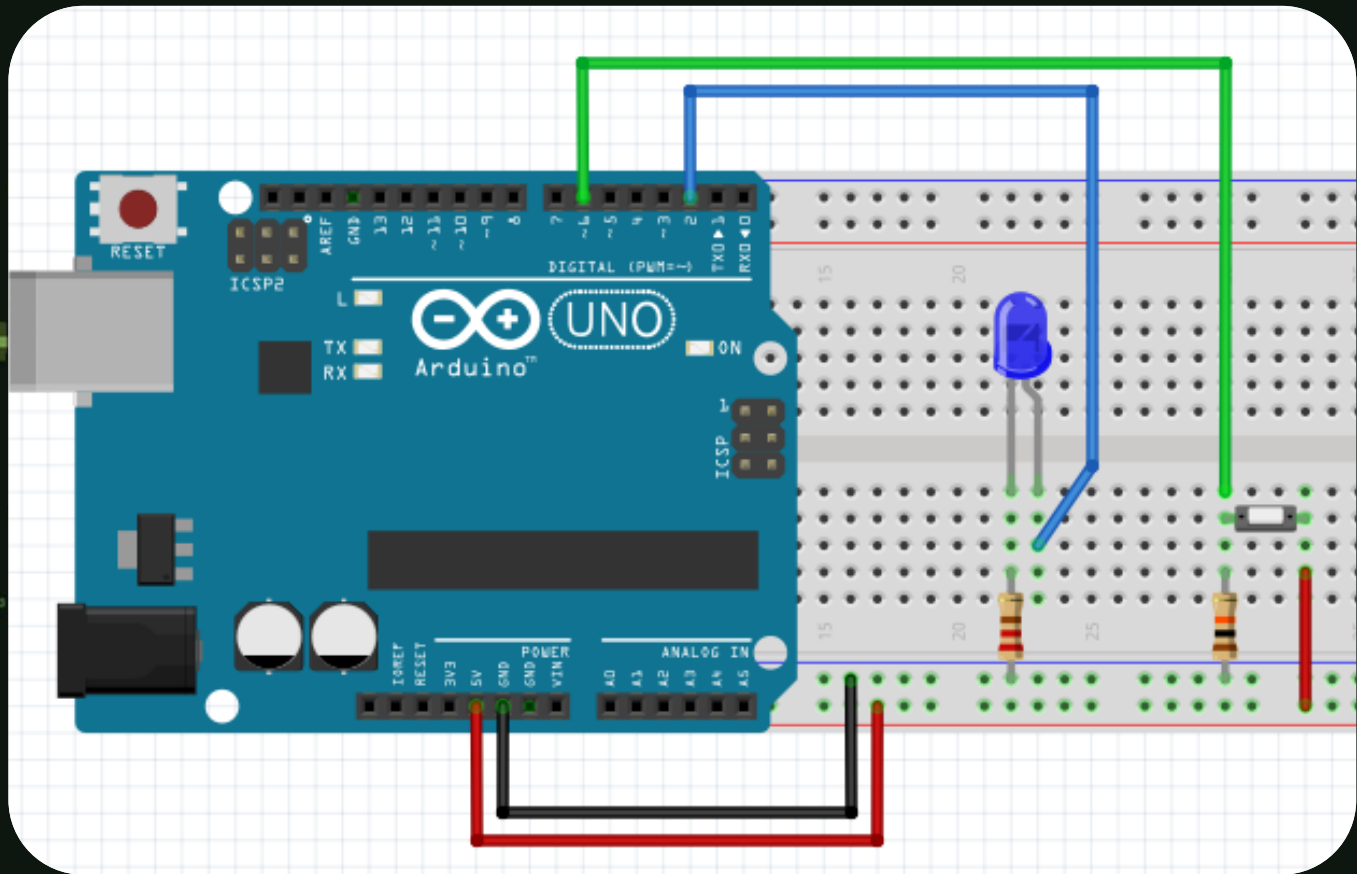
Resolver utilizando 1 función.

Esquema



Tutora: Angela Jazmin Miranda Flores

Esquema



Tutora: Angela Jazmin Miranda Flores

solución

```
//AUTORA:Angela Miranda Flores
```

```
//CONTACTO angiejazminmiranda@gmail.com - (+591) 69723565
```

```
int encender = 0;
```

```
int anterior = 0;
```

```
int estado = 0;
```

```
void setup() {
```

```
  // led de salida
```

```
  pinMode(2, OUTPUT);
```

```
  // boton de entrada
```

```
  pinMode(6, INPUT);
```

```
  Serial.begin(9600);
```

```
}
```

```
void loop() {
```

```
  estado = digitalRead(6); //almacena si se pulso el boton
```

```
  if (estado && anterior == 0) {
```

```
    encender = 1 - encender;
```

```
    delay(10); //retardo por rebote al presionar el boton
```

```
  }
```

```
  anterior = estado; //guarda el estado nuevo
```

```
  if (encender)
```

```
    { led(2,1,"encendido");
```

```
    }
```

```
  else
```

```
    { led(2,0,"apagado"); }
```

```
}
```

```
//funcion que enciende y apaga el led
```

```
void led(int pin,int est,String estad){
```

```
  digitalWrite(pin,est);
```

```
  Serial.println(estad);
```

```
}
```

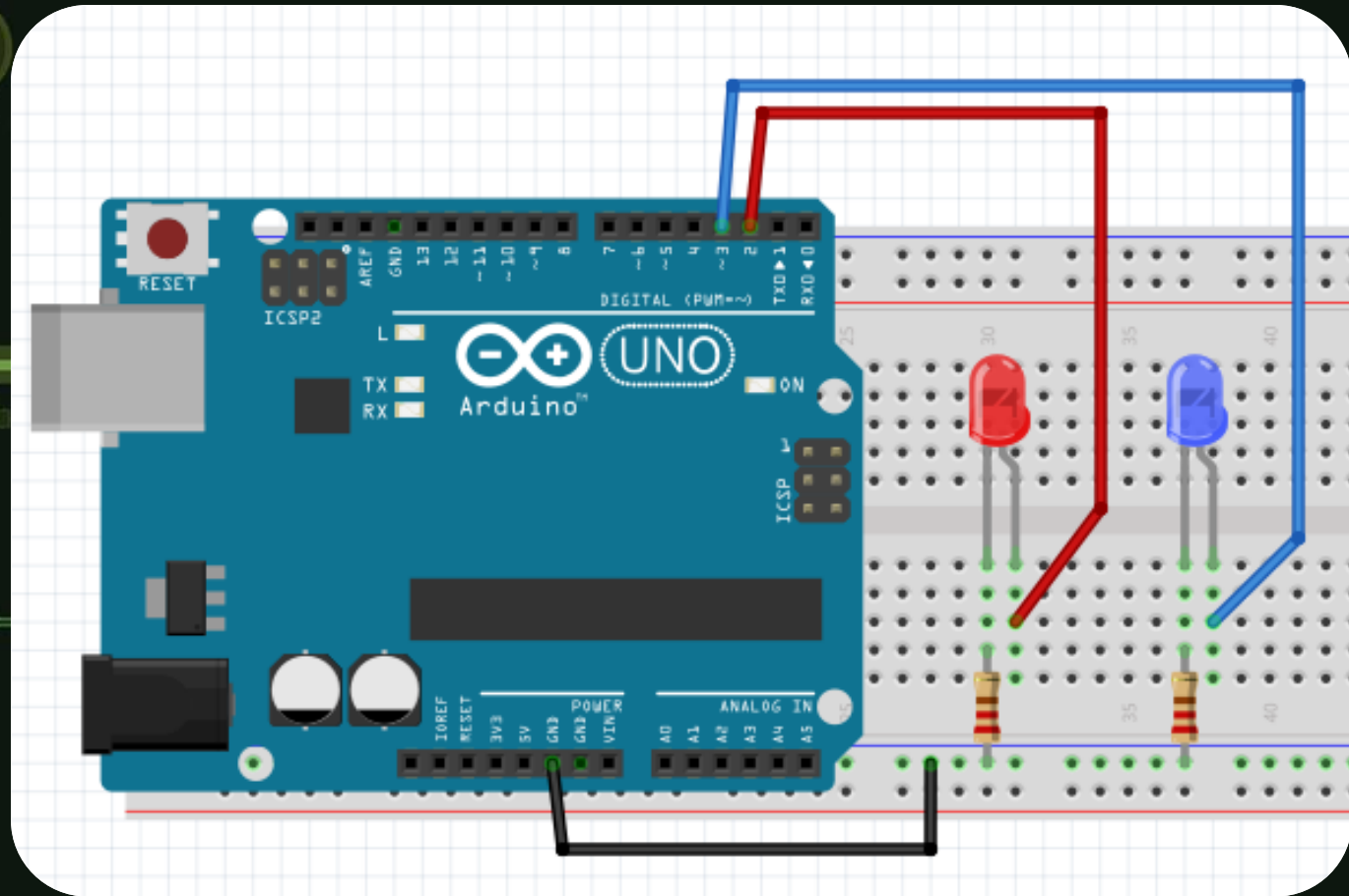
Tutora: Angela Jazmin Miranda Flores

Ejercicio en clase

Simular las luces de un carro policía, los leds deben encenderse y apagarse a razón de 1 seg. Resolver sin utilizar delay's.

Tutora: Angela Jazmin Miranda Flores

Esquema



Tutora: Angela Jazmin Miranda Flores