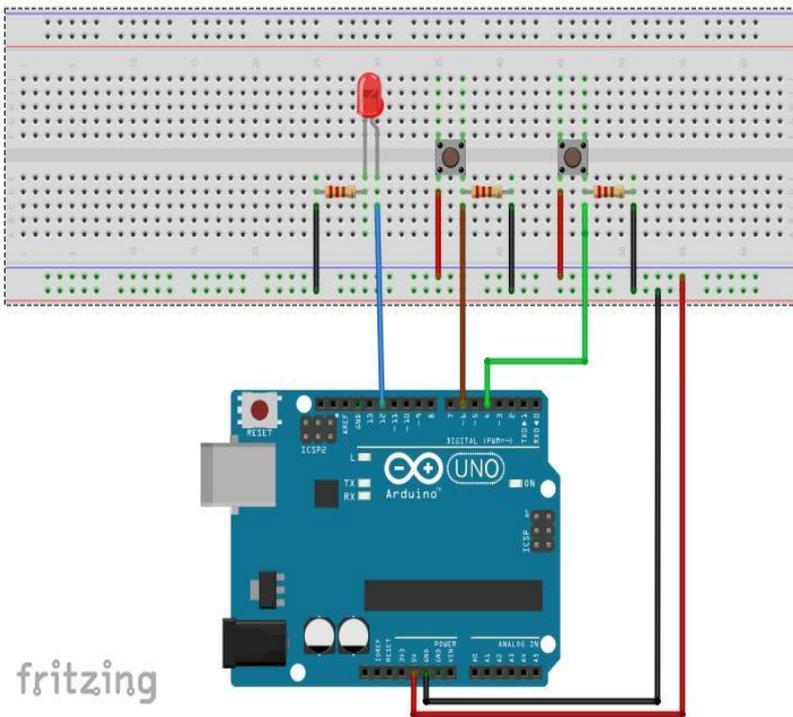




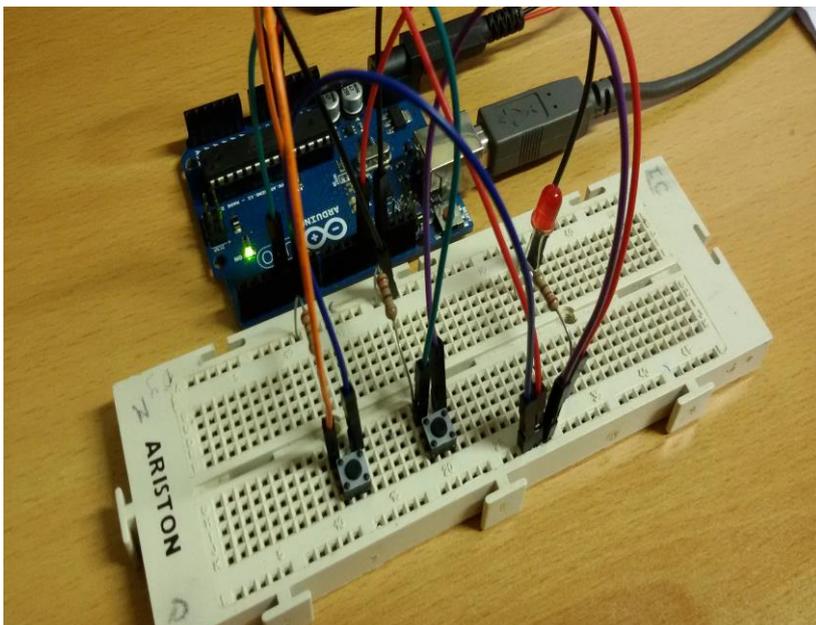
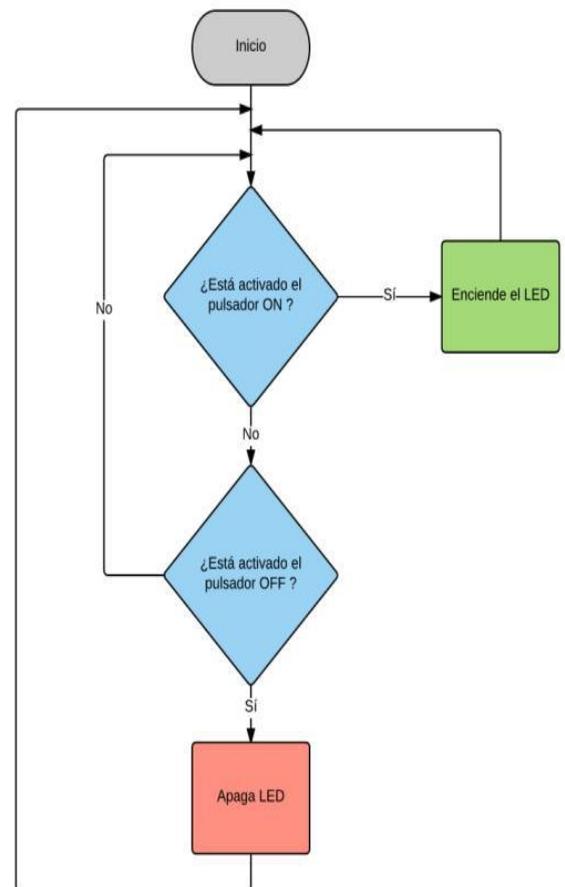
Práctica 5 – Activación y desactivación de un LED con dos pulsadores

Para realizar esta práctica vamos a emplear una placa protoboard, un LED, tres resistencias, dos pulsadores y una placa Arduino. Se trata de conectar el polo positivo del LED al pin 12 digital y el negativo al pin GND a través de una resistencia de 220 ohmios. Al tiempo, se deben conectar los terminales de los pulsadores de encendido y apagado al pin digital correspondiente, a 5V y a GND, con una resistencia de 220 ohmios entre el pin digital correspondiente y GND, como aparece en el esquema de abajo.

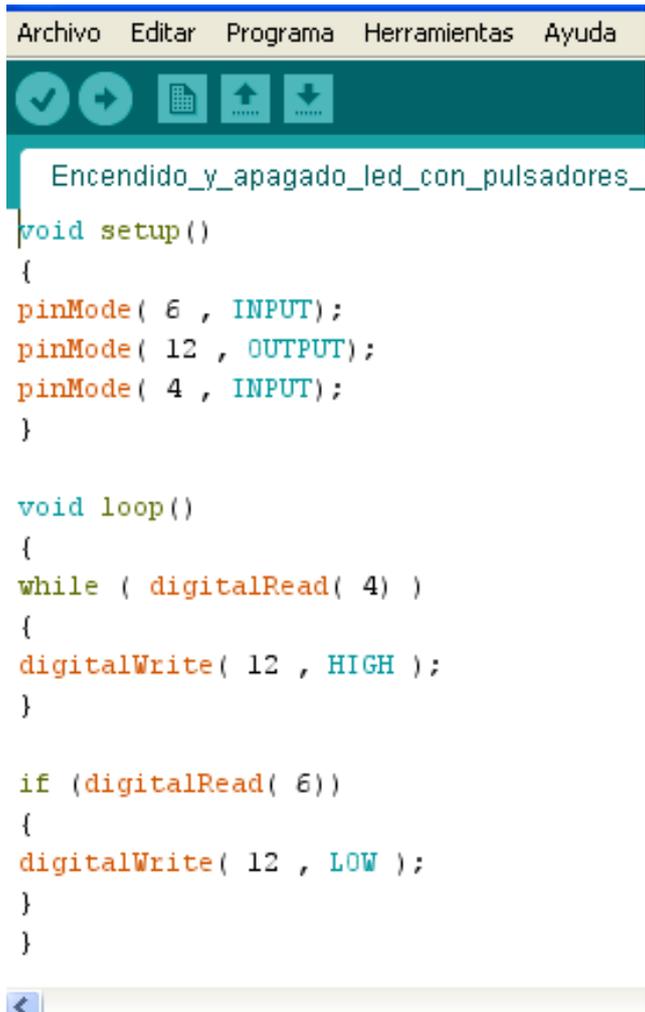
Una vez conectado, vamos a pensar los pasos que hay que dar para programar la placa Arduino de tal manera que se encienda cuando se active un pulsador ON y se apague cuando se active el OFF, siempre y cuando, esté desactivado el primero.



La secuencia se puede ver en el siguiente flujograma:



Las instrucciones del IDE de Arduino que nos van a permitir realizar esta secuencia son las que aparecen en la imagen inferior:



```
Archivo  Editar  Programa  Herramientas  Ayuda
Encendido_y_apagado_led_con_pulsadores_
void setup()
{
  pinMode( 6 , INPUT);
  pinMode( 12 , OUTPUT);
  pinMode( 4 , INPUT);
}

void loop()
{
  while ( digitalRead( 4) )
  {
    digitalWrite( 12 , HIGH );
  }

  if (digitalRead( 6))
  {
    digitalWrite( 12 , LOW );
  }
}
```

En `void setup ()` vamos a definir dos pines:

- El pin 4 y el 6 como entradas para los pulsadores.
- El pin 12 como salida para el LED.

Ya en `void loop ()` se van a suceder las siguientes acciones:

`while (digitalRead (4))` Esta instrucción chequea la situación del pulsador ON, conectado al pin 4. Mientras esté activado se produce la siguiente acción:

`digitalWrite(12, HIGH);` Indica que se active el pin 12 y por lo tanto se encienda el LED.

Si no está activado el pulsador ON, o sea, el pin 4, se pasa a la siguiente instrucción que es otra condición:

`if (digitalRead (6))` Si el pin 6 se activa, es decir, recibe la señal del pulsador OFF, se realiza la siguiente acción:

`digitalWrite(12, LOW);` Indica que se apague el LED