BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

**KHOA/VIỆN: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**---****---**



**BÁO CÁO LẬP TRÌNH NHÚNG**



**Giảng viên hướng dẫn: Mai Cường Thọ**

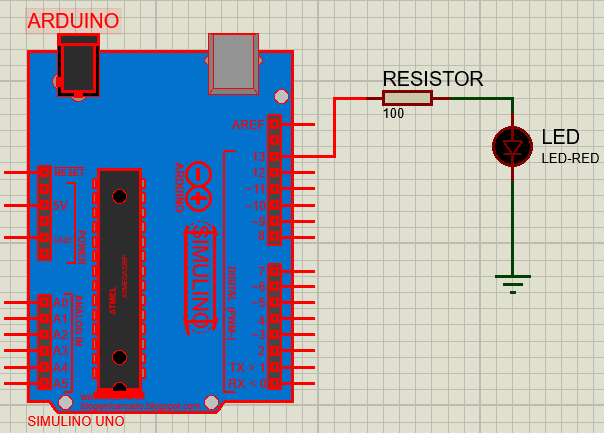
**Sinh viên thực hiện: Nguyễn Quốc Châu**

**Mã số sinh viên: 61130073**

1. **Project 1: Led nhấp nháy.**

Sau đây tôi sẽ tạo một project nhấp nháy Led thời gian delay(độ trễ) là 1,5 giây sử Proteus để mô phỏng.

* Mô tả
  + Để hoàn thành việc tạo Led nhấp nháy ta cần sử dụng phần mềm Protues để mô phỏng thiết bị và Arduino IDE để lập trình code. Đèn Led sẽ đấu vào chân số 13 của Arduino thông qua điện trở và đầu còn lại đấu với đất.
* Sơ đồ mạch



Hình1: Led nhấp nháy

* Linh kiện
  + 1 mạch Arduino
  + 1 điện trở 100 **Ω**
  + 1 led
  + 1 đất để tiếp nối đèn
* Code chương trình
  + *int LedPin =13; // Khai báo một giá trị biến integer là ledPin= 13*

*// Khai báo hàm* ***void setup()*** *để thiết lập chế độ vào của mạch*

***void setup()*** *{*

*pinMode(LedPin, OUTPUT);*

*// pin : là vị trí chân digital ( ở đây là Arduino )*

*// Mode: là chế độ vào ( INPUT), ra (OUTPUT)*

*}*

*// hàm* ***void loop()*** *khai báo một hàm loop trong Arduino IDE. Hàm này là vòng lặp vô hạn*

***void loop()*** *{*

*// digitalWrite xuất ra chân digital có tên là ledPin. Với HIGH là 5 votl và LOW là 0 votl*

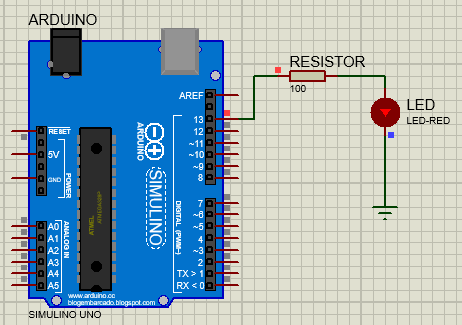
*digitalWrite(LedPin, HIGH)*

*delay(1500); // độ trễ khoảng thời gian với 1,5 giây*

*digitalWrite(LedPin, LOW);*

*delay(1500);*

*}*

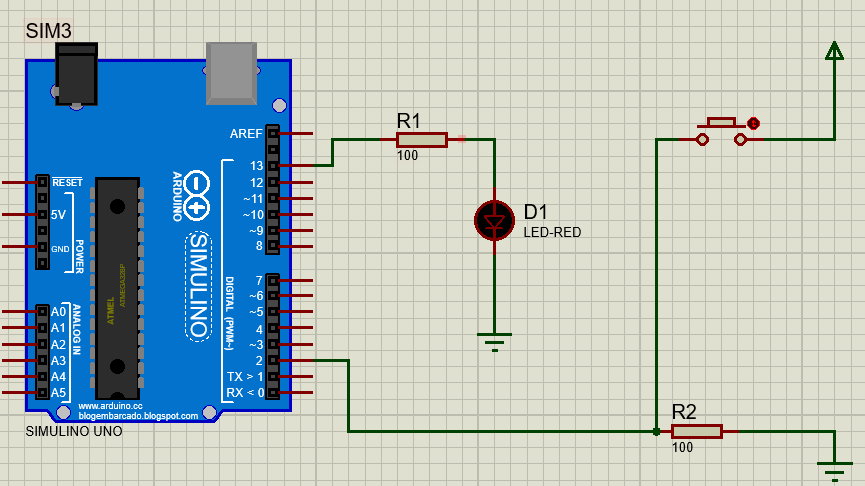
Đây là kết quả khi chạy: 

Hình 2: Led nhấp nháy

1. **Project 1: Led sáng khi bấm phím.**

Sau đây tôi sẽ tạo một project nhấp nháy Led với nút bấm và sử Proteus để mô phỏng.

* Mô tả
  + Để hoàn thành việc tạo Led nhấp nháy ta cần sử dụng phần mềm Protues để mô phỏng thiết bị và Arduino IDE để lập trình code. Đèn Led sẽ đấu vào chân số 13 của Arduino thông qua điện trở và đầu còn lại đấu với đất.
* Sơ đồ mạch



Hình 3: Led sáng khi bấm phím

* Linh kiện
  + 1 mạch Arduino
  + 2 điện trở 100 **Ω**
  + 1 led
  + 2 đất để tiếp nối đèn và nút bấm
  + 1 nút bấm
  + 1 nguồn
* Code
  + *int LedPin =13; // Khai báo một giá trị biến integer là ledPin= 13*

*int buttonPin = 2; // Khai báo một giá trị biến integer là buttonPin = 2*

*int x =0; // Khai báo trạng thái ban đầu của nút bấm*

*// Khai báo hàm* ***void setup()*** *để thiết lập chế độ vào của mạch*

***void setup()*** *{*

*// tạo biến lưu chữ trạng thái của nút bấm*

*pinMode(LedPin, OUTPUT);*

*pinMode(buttonPin, INPUT);*

*// pin : là vị trí chân digital ( ở đây là Arduino )*

*// Mode: là chế độ vào ( INPUT), ra (OUTPUT)*

*}*

*// hàm* ***void loop()*** *khai báo một hàm* ***loop*** *trong Arduino IDE. Hàm này là vòng lặp vô hạn*

***void loop()*** *{*

*// đọc trạng thái của giá trị nút bấm:*

*x = digitalRead(buttonPin);*

*// kiểm tra xem nút có được nhấn không. Nếu đúng như vậy, x là CAO:*

*if (x == HIGH) {*

*// bật LED sáng:*

*digitalWrite(LedPin, HIGH);*

*} else {*

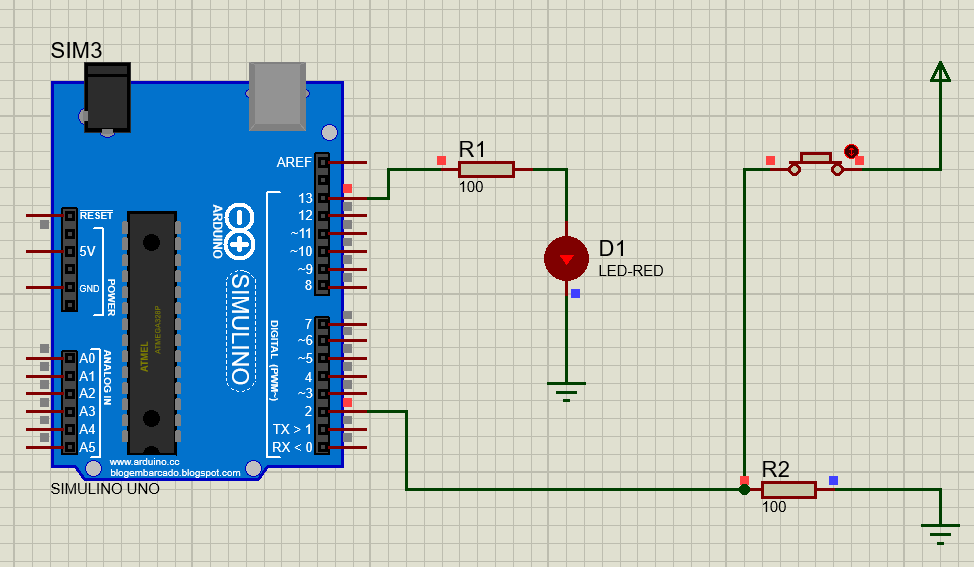
*// bật LED tắt:*

*digitalWrite(LedPin, LOW);*

*}*

*delay(10); // độ trễ nút bấm*

*}*

Đây là kết quả khi chạy: 

Hình 3: Led sáng khi bấm phím