BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**CHUYÊN ĐỀ TỐT NGHIỆP**

**ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG WEBSITE BÁN DỤNG CỤ HỌC TẬP MINH QUÂN**

**Giảng viên hướng dẫn: ThS. Đoàn Vũ Thịnh**

**Sinh viên thực hiện: Phạm Tấn Minh Quân**

**Mã số sinh viên: 59131988**

Khánh Hòa – 2021

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**CHUYÊN ĐỀ TỐT NGHIỆP**

**ĐỀ TÀI: XÂY DỰNG WEBSITE BÁN DỤNG CỤ HỌC TẬP MINH QUÂN**

**Giảng viên hướng dẫn: ThS. Đoàn Vũ Thịnh**

**Sinh viên thực hiện: Phạm Tấn Minh Quân**

**Mã số sinh viên: 59131988**

Khánh Hòa – 2021

# Mục lục

[Mục lục i](#_Toc85711027)

[Bài tập 1. Nháy led 1](#_Toc85711028)

[1. Mô tả 1](#_Toc85711029)

[2. Linh kiện 1](#_Toc85711030)

[3. Sơ đồ thiết kế 1](#_Toc85711031)

[4. Code 1](#_Toc85711032)

[Bài tập 2. Nút bấm đèn led 2](#_Toc85711033)

[1. Mô tả 2](#_Toc85711034)

[2. Linh kiện 2](#_Toc85711035)

[3. Sơ đồ thiết kế 2](#_Toc85711036)

[4. Code 2](#_Toc85711037)

[Bài tập 3. Cảm biến nhiệt độ 3](#_Toc85711038)

[1. Mô tả 3](#_Toc85711039)

[2. Linh kiện 3](#_Toc85711040)

[3. Sơ đồ thiết kế 3](#_Toc85711041)

[4. Code 3](#_Toc85711042)

[Bài tập 4. Hiện số 5](#_Toc85711043)

[1. Mô tả 5](#_Toc85711044)

[2. Linh kiện 5](#_Toc85711045)

[3. Sơ đồ thiết kế 5](#_Toc85711046)

[4. Code 5](#_Toc85711047)

[Bài tập 5. Led ma trận 7](#_Toc85711048)

[1. Mô tả 7](#_Toc85711049)

[2. Linh kiện 7](#_Toc85711050)

[3. Sơ đồ thiết kế 7](#_Toc85711051)

[4. Code 7](#_Toc85711052)

[Bài tập 6. Đếm số từ 0 – 9 9](#_Toc85711053)

[1. Mô tả 9](#_Toc85711054)

[2. Linh kiện 9](#_Toc85711055)

[3. Sơ đồ thiết kế 9](#_Toc85711056)

[4. Code 9](#_Toc85711057)

[Bài tập 7. Đếm số từ 0.0 – 9.9 10](#_Toc85711058)

[1. Mô tả 10](#_Toc85711059)

[2. Linh kiện 10](#_Toc85711060)

[3. Sơ đồ thiết kế 10](#_Toc85711061)

[4. Code 10](#_Toc85711062)

[Bài tập 8. Điện trở quang hiện ra bảng LCD và độ sáng Led 11](#_Toc85711063)

[1. Mô tả 11](#_Toc85711064)

[2. Linh kiện 11](#_Toc85711065)

[3. Sơ đồ thiết kế 11](#_Toc85711066)

[4. Code 11](#_Toc85711067)

# Bài tập 1. Nháy led

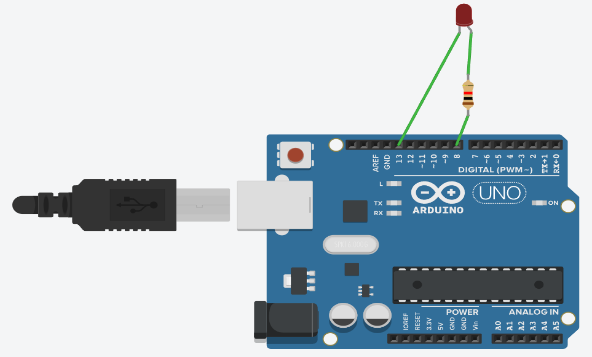
## 1. Mô tả

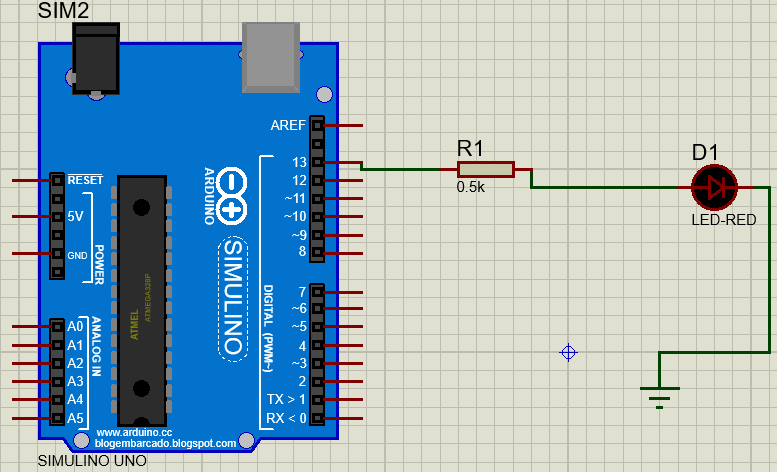
Bài này, thực hiện việc tự động nháy đèn led sau khoản thời gian 1 giây. Led được nối vào cổng 13 của board.

## 2. Linh kiện

* Đèn led
* Điện trở R1 0.5kΩ
* Mạch arduino

## 3. Sơ đồ thiết kế





Hình 1a. Sơ đồ hệ thống trên Proteus Hình 1b. Sơ đồ hệ thống trên Tinkercard

## 4. Code

|  |
| --- |
| *void setup() {*  *pinMode (13, OUTPUT); // định nghĩa chân 13*  *}*  *void loop() {*  *digitalWrite (13, HIGH); // bật đèn*  *delay(500);*  *digitalWrite (13, LOW); // tắt đèn*  *delay(500);*  *}* |

# Bài tập 2. Nút bấm đèn led

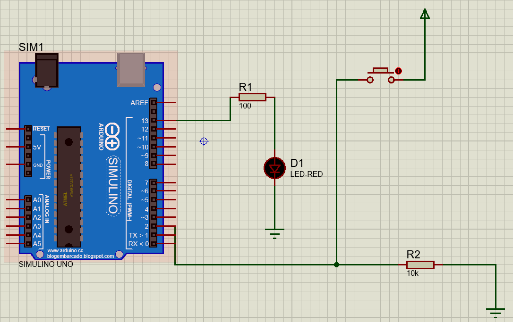
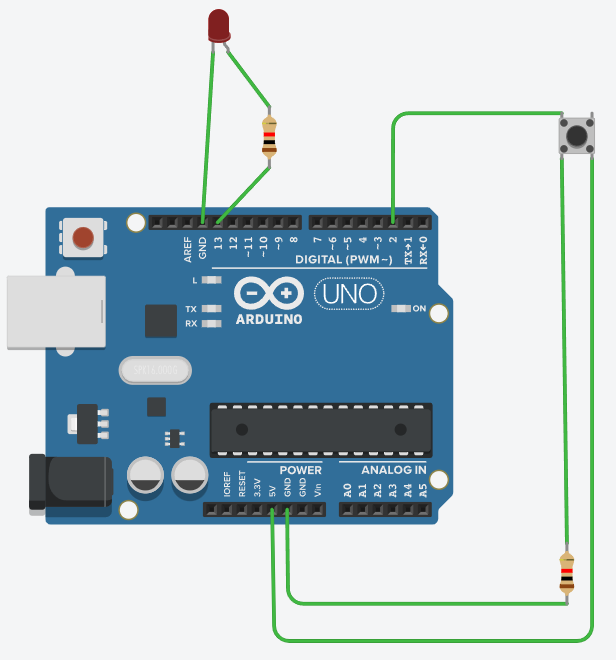
## 1. Mô tả

Bài này, khi nhấn vào nút bấm thì đèn sẽ sáng và tắt khi thả nút ra.

## 2. Linh kiện

* Đèn led
* Điện trở R1 100Ω
* Nút
* Mạch arduino

## 3. Sơ đồ thiết kế

Hình 2a. Sơ đồ hệ thống trên Proteus Hình 2b. Sơ đồ hệ thống trên Tinkercard

## 4. Code

|  |
| --- |
| *int x = 0;*  *void setup()*  *{*  *pinMode(2, INPUT);*  *pinMode(13, OUTPUT);*  *}*  *void loop()*  *{*  *x = digitalRead(2); // Đọc cổng 2, cất vào biến x*  *if (x == HIGH) { // Kiểm tra xem nút có đang nhấn hay không*  *digitalWrite(13, HIGH); // Bật led*  *} else {*  *digitalWrite(13, LOW); // Tắt led*  *} delay(1000; }* |

# Bài tập 3. Cảm biến nhiệt độ

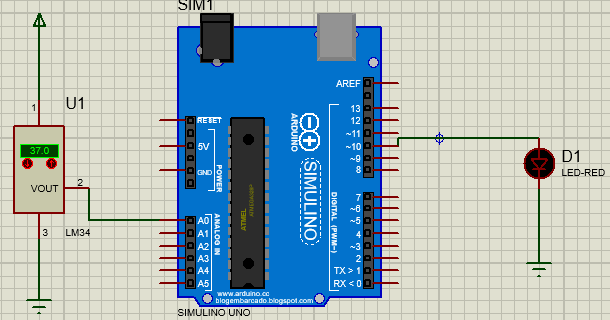
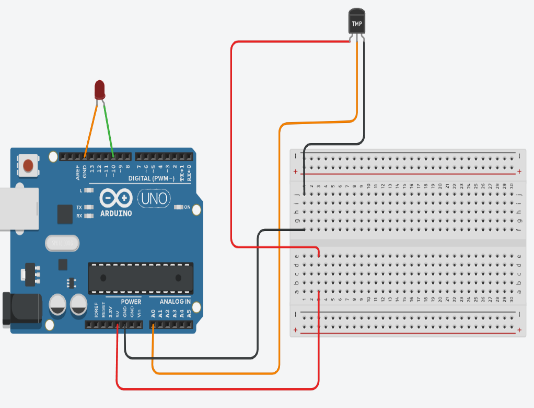
## 1. Mô tả

Bài này, thực hiện khi nhiệt độ đạt 37 độ C thì đèn sẽ sáng và tắt khi dưới 37 độ C.

## 2. Linh kiện

* Đèn led
* Mạch arduino
* Cảm biến nhiệt độ (LM34)

## 3. Sơ đồ thiết kế

Hình 3a. Sơ đồ hệ thống trên Proteus Hình 3b. Sơ đồ hệ thống trên Tinkercard

## 4. Code

|  |
| --- |
| *void setup()*  *{*  *Serial.begin(9600);*  *}*  *void loop()*  *{*  *int giatri = analogRead(A0);*  *int nhietdo=map(giatri,20,358,-40,125);*  *digitalWrite(LED\_BUILTIN, HIGH);*  *Serial.print(nhietdo);*  *if(nhietdo>37)*  *digitalWrite(10,HIGH);*  *else*  *digitalWrite(10,LOW);*  *delay(1000);*  *}* |

# Bài tập 4. Hiện số

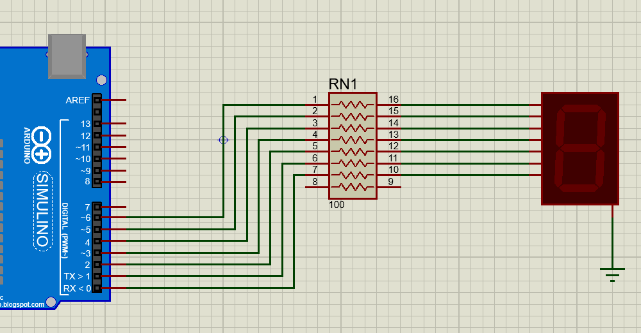
## 1. Mô tả

Bài này, khi thực hiện sẽ hiện ra số 0 và 8

## 2. Linh kiện

* Điện trở (RES16DIPIS) 100Ω
* Mạch arduino
* Led số (7SEG-COM-CATHODE)

## 3. Sơ đồ thiết kế



Hình 3a. Sơ đồ hệ thống trên Proteus

## 4. Code

|  |
| --- |
| *int a=6, b=5, c=4, d=3, e=2, f=1, g=0;*  *void setup() {*  *pinMode(a,OUTPUT); pinMode(b,OUTPUT); pinMode(c,OUTPUT);*  *pinMode(d,OUTPUT); pinMode(e,OUTPUT); pinMode(f,OUTPUT); pinMode(g,OUTPUT);*  *}*  *void KHONG(){*  *digitalWrite(a, HIGH); digitalWrite(b, HIGH); digitalWrite(c, HIGH);*  *digitalWrite(d, HIGH); digitalWrite(e, HIGH); digitalWrite(f, HIGH);*  *digitalWrite(g, LOW);*  *delay(1500);*  *digitalWrite(a, HIGH); digitalWrite(b, HIGH); digitalWrite(c, HIGH);*  *digitalWrite(d, HIGH); digitalWrite(e, HIGH); digitalWrite(f, HIGH);*  *digitalWrite(g, HIGH);*  *delay(1500);*  *}*  *void loop() {*  *KHONG();*  *}* |

# Bài tập 5. Led ma trận

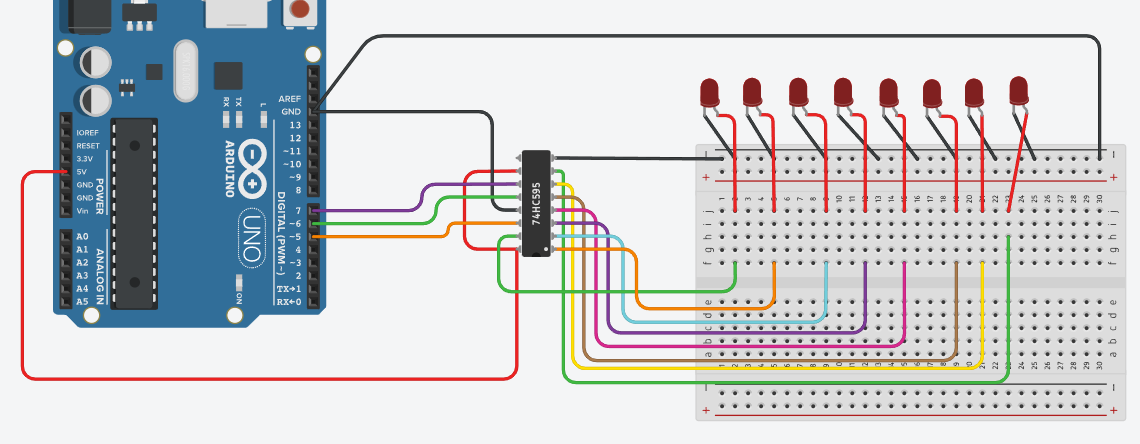
## 1. Mô tả

Bài này, khi thực hiện thì sẽ hiện ra đèn như số nhị phân.

## 2. Linh kiện

* Mạch arduino
* Đèn led
* Bảng mạch
* Thanh ghi 74HC959

## 3. Sơ đồ thiết kế



Hình 5. Sơ đồ hệ thống trên Tinkercard

## 4. Code

|  |
| --- |
| #define \_latch 6  #define \_clock 7  #define \_data 5  void setup()  {  pinMode(\_latch, OUTPUT);  pinMode(\_clock, OUTPUT);  pinMode(\_data, OUTPUT);  }  void loop()  {  //chot IC  digitalWrite (\_latch,LOW);  //day du lieu ra IC  int soLieu=255; // B11111111 hoac 0xff  shiftOut(\_data, \_clock, LSBFIRST, soLieu);  // mo chot , de IC out du lieu ra  digitalWrite(\_latch,HIGH);  } |

# Bài tập 6. Đếm số từ 0 – 9

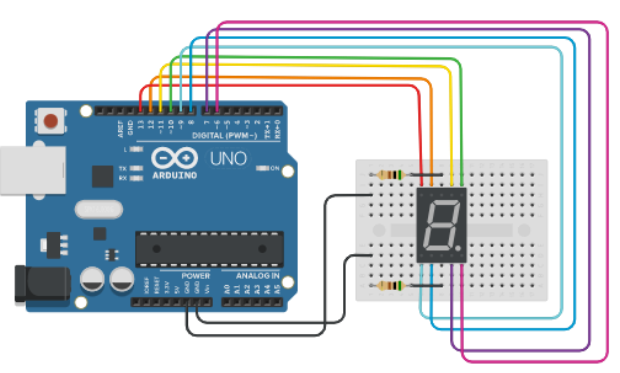
## 1. Mô tả

Bài này, khi thực hiện đèn sẽ đếm từ 0 đến 9 và lặp lại.

## 2. Linh kiện

* Mạch arduino
* Led số
* Điện trở
* Bảng mạch

## 3. Sơ đồ thiết kế



Hình 6. Sơ đồ hệ thống trên Tinkercard

## 4. Code



# Bài tập 7. Đếm số từ 0.0 – 9.9

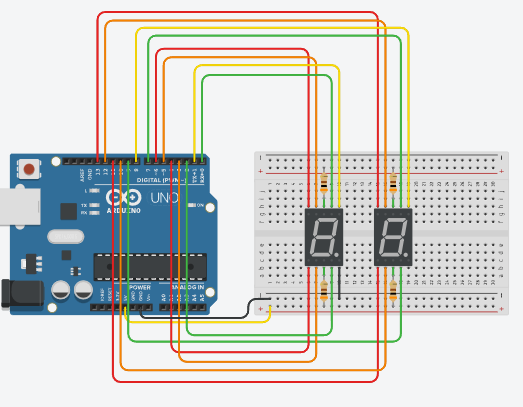
## 1. Mô tả

Bài này, khi thực hiện đèn sẽ đếm từ 0.0 đến 9.9 và lặp lại.

## 2. Linh kiện

* Mạch arduino
* Led số
* Điện trở
* Bảng mạch

## 3. Sơ đồ thiết kế



Hình 7. Sơ đồ hệ thống trên Tinkercard

## 4. Code



# Bài tập 8. Điện trở quang hiện ra bảng LCD và độ sáng Led

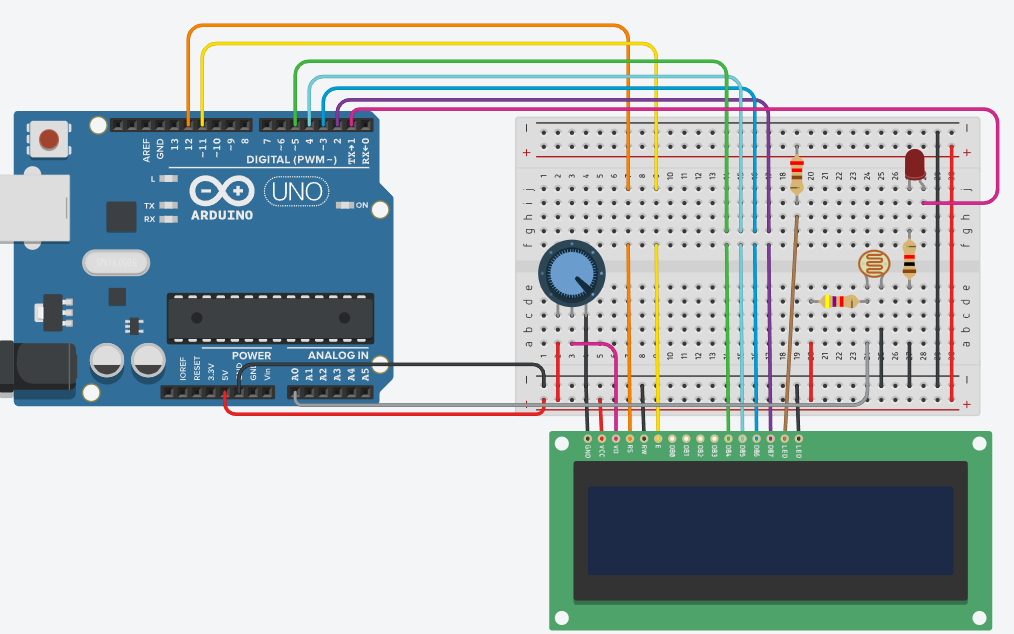
## 1. Mô tả

Bài này, khi thực hiện nếu điện trở quang dưới 50% thì đèn led sẽ sáng và ngược lại, số liệu của điện trở quang thì sẽ được LCD hiện ra.

## 2. Linh kiện

* Mạch arduino
* Đèn led
* Điện trở
* Bảng mạch
* Màn hình LCD 16 x 2
* Chiết áp
* Điện trở quang

## 3. Sơ đồ thiết kế



Hình 8. Sơ đồ hệ thống trên Tinkercard

## 4. Code

|  |
| --- |
| #include <LiquidCrystal.h>  LiquidCrystal lcd(12, 11, 5, 4, 3, 2);  int resVal=0;  void setup() {  lcd.begin(16, 2);  lcd.print("light power!");  pinMode(A0, INPUT);  pinMode(1, OUTPUT);  }  void loop() {  analogWrite(1,(analogRead(A0)/1.3));  delay( 100 );  resVal=analogRead(A0);  delay(300); // Wait for 300 millisecond(s)  lcd.setCursor(0, 1);  lcd.print(resVal);  } |