

به نام خدا

عنوان درس: آزمایشگاه ریزپردازنده

نام استاد: جناب آقای عباسی

عنوان آزمایش: تست میکرو با دیودهای نورانی

ابزار و وسایل: برد آردینو ، سیم مخابراتی ، سیم مقاومت ، بردبرد ، چراغ LED

هدف آزمایش: خاموش روشن کردن LED

نام دانشجو: آرزو ابراهیمی

شرح آزمایش:

در این درس به نرم افزاری نیاز داریم به نام Arduino که از قبل آن را بر روی سیستم خود نصب می کنیم . سپس برد را به وسیله کابل usb به سیستم متصل می کنیم.

ArdinoAvR bords>> ArdinoUno

وبعد از آن bord << tools

ازقسمت tools نوع برد آردینو را انتخاب می کنیم و همچنین نوع port و همینطور نوع com را در قسمت حافظه سیستم انتخاب می کنیم که معمولا 1 com را اگر

انتخاب کنیم درست نیست . گاهی این پیغام به صورت نوتیف روی صفحه نشان داده می شود.

sketch_sep29a \$

```
int led=13;
```

```
void setup() {
```

```
  pinMode(led, OUTPUT);
```

نوع حالت
(ورودی یا خروجی)

شماره پایه ای استفاده میکنیم

```
  // put your setup code here, to run once:
```

```
void loop() {
```

دستورات درون لوپ روی حلقه تکرارند

فرمان کار

```
  digitalWrite(led, HIGH);
```

«در اینجا فرمان روشن شدن»

```
  delay(1000);
```

وقفه (m s)

```
  digitalWrite(led, LOW);
```

```
  delay(1000);
```

```
  // put your main code here, to run repeatedly:
```

```
}
```

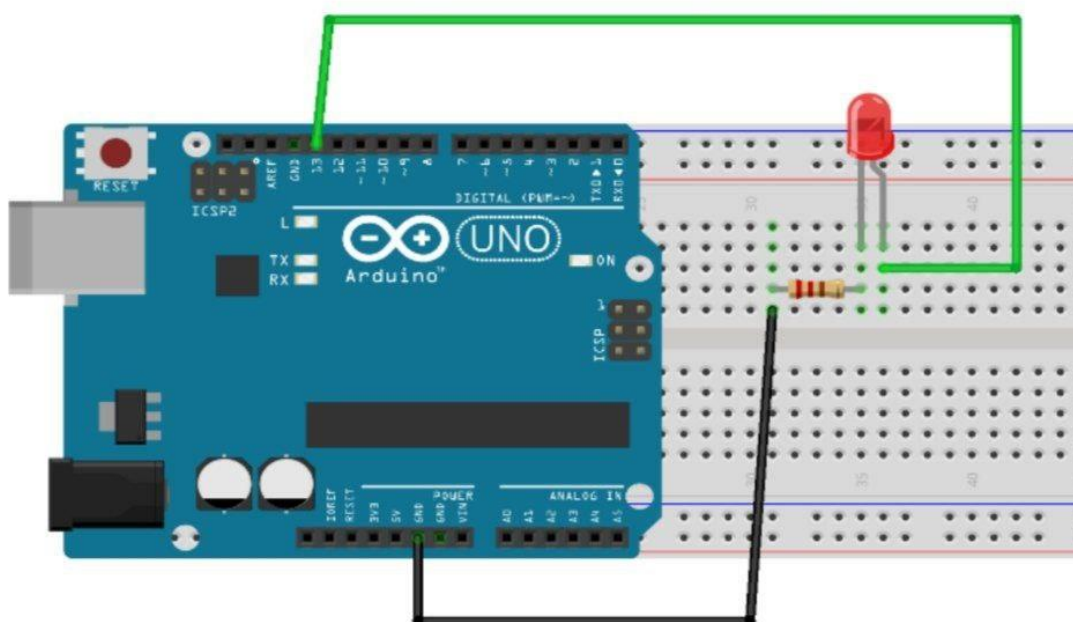
Done uploading

Global variables use 9 bytes (0%) of dynamic memory, leaving 203

نکته: زمانی که کد را نوشتیم برای اینکه متوجه بشویم کد به درستی کار می کند و ابتدا گزینه خطایابی را از بالای صفحه میزنیم و اگر خطایی وجود بدون خطاس نداشت گزینه را میزنیم.

بعد از این که کد را نوشتیم حالا نیاز است که برد را چینش کنیم. چراغ LED را روی برد وصل می کنیم و یکی از پایه های مقاومت را در یک ستون پایه LED وصل میکنیم و با سیم مخابراتی پایه مثبت چراغ را به پایه های دیجیتال و سمت منفی آن را به زمین GROUND وصل میکنیم.

به صورت شکل زیر :



بعد از اینکار دوباره گزینه خطایابی را میزنیم و اگر خطایی نداشتیم گزینه آپلود را میزنیم.

مشاهده میکنیم ک ابتدا چراغ کوچک های روی برد آردینوی ما در حده یک الا دو ثانیه به صورت چشمک زدن روشن میشوند . و بعد از آن LED روشن میشه.

ابتدا شماره های ان و بعد از ان LED

بعد از چراغ ما روشن میشود و بسته به اعدادی ک در کد وارد کردیم نشان دهنده آن هستند ک چراغ هر چن ثانیه خاموش یا روشن شود (چشمک زن).

و اگر بخوایم چراغ LED دیگری وارد کنیم و در بورد برد نصب کنیم نیاز به چن خط کد مانند چراغ قبلی داریم.