

# المتحكمات الصغيرة والنظم المدمجة

الجزء العملي

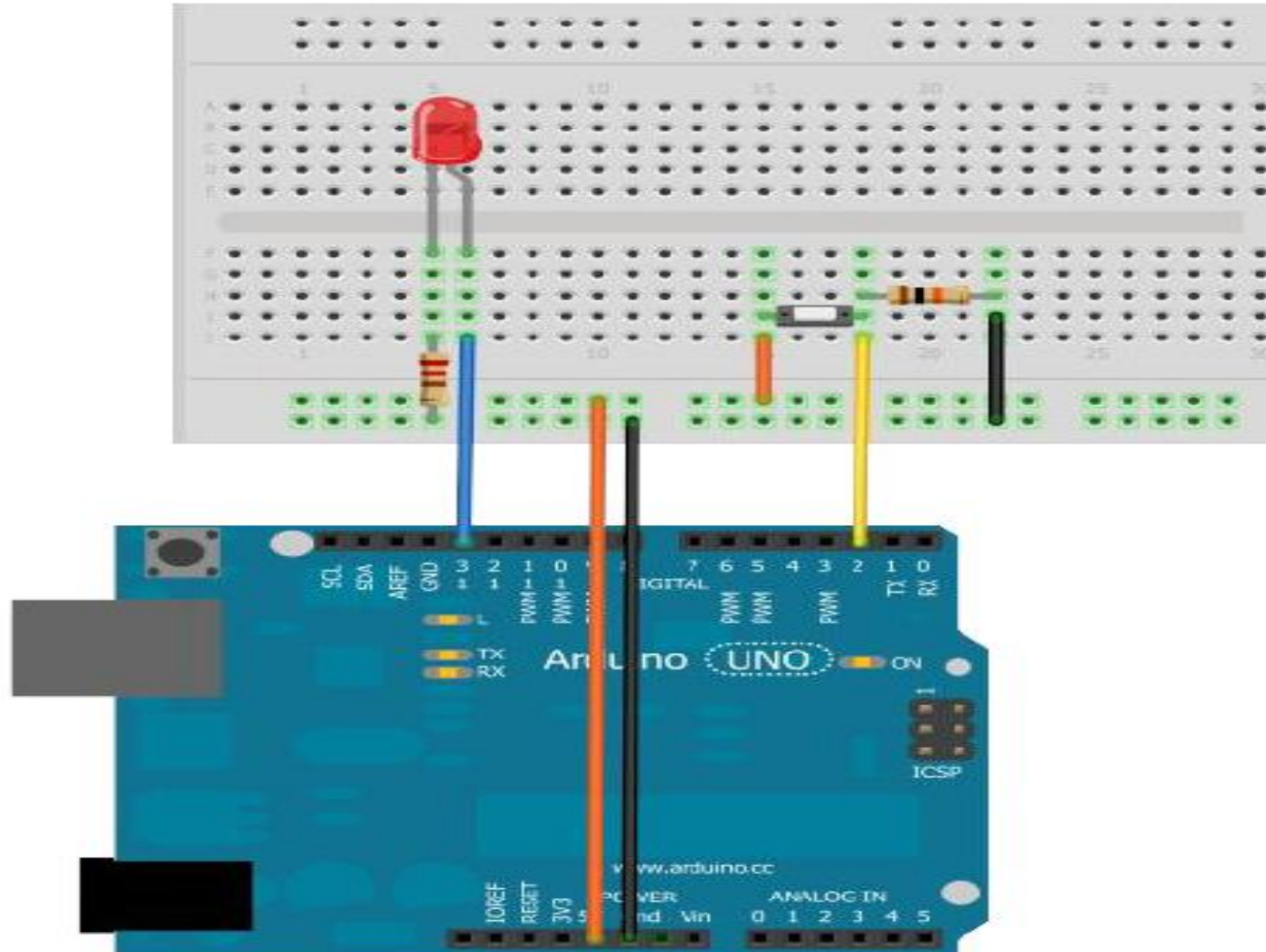
المحاضرة 6

Arduino

# التطبيق الأول :

تشغيل ليد عند الضغط على المفتاح .

# التطبيق الأول :



# التطبيق الأول :

```
const int ledPin = 13;  
const int buttonPin = 2;  
int val;
```

المرحلة الاولى: تعريف  
المتغيرات و الثوابت

```
void setup ( )
```

```
{  
  pinMode(ledPin, OUTPUT);  
  pinMode(buttonPin, INPUT);  
}
```

المرحلة الثانيه: تعريف و  
تحديد المداخل و المخرجات

```
void loop()
```

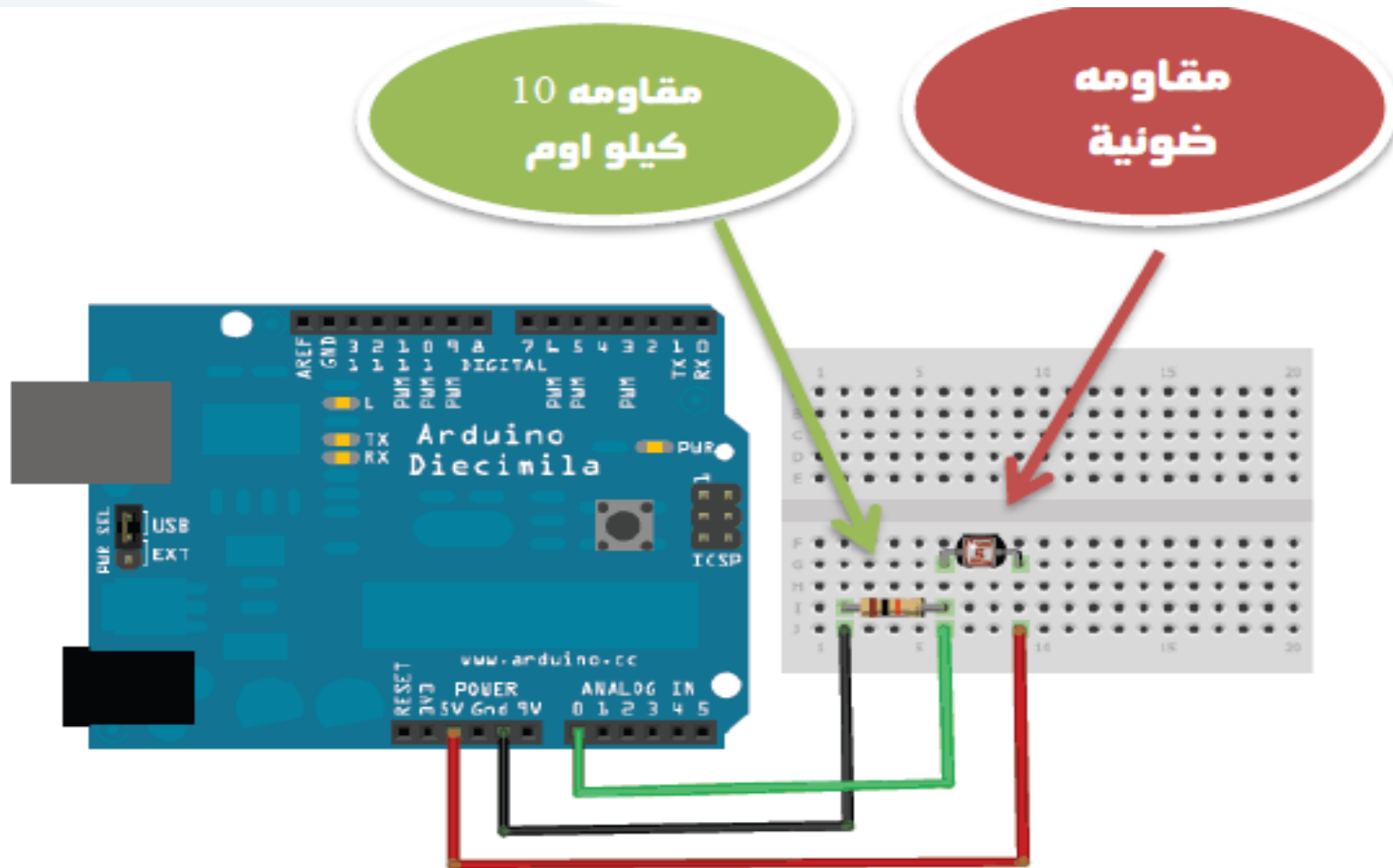
```
{  
  val = digitalRead(buttonPin);  
  
  if (val == HIGH)  
  {  
    digitalWrite(ledPin, HIGH);  
    delay(1000);  
    digitalWrite(ledPin, LOW);  
    delay(1000);  
  }  
  
  else {digitalWrite(ledPin, LOW); }  
}
```

المرحلة الثالثه: كتابه  
اوامر البرنامج الرئيسيه

# التطبيق الثاني :

استخدام حساس الضوء وعرض قيمة الإضاءة على شاشة الحاسب .

# التطبيق الثاني :



# التطبيق الثاني :

```
const int photocellPin = A0;
int photocellReading;

void setup(void)
{ Serial.begin(9600); }

void loop(void)
{
  photocellReading = analogRead(photocellPin);
  Serial.print("Analog reading = ");
  Serial.print(photocellReading);

  if (photocellReading < 10) { Serial.println(" - Dark");}
  else if (photocellReading < 200) { Serial.println(" - Dim");}
  else if (photocellReading < 500) {Serial.println(" - Light"); }
```

```
else if (photocellReading < 800) { Serial.println(" - Bright"); }
else {Serial.println(" - Very bright"); }

delay(1000);
}
```

# التطبيق الثاني :

**بعد الانتهاء** من كتابه ورفع الكود البرمجي إلى المتحكمه تقوم بالضغط على زر  
Serial Monitor الموجود في شريط الأوامر السريعة كما في الصورة التالية :

The image shows a screenshot of the Arduino IDE software. The window title is "sketch\_jun18a | Arduino 1.0.1". The menu bar includes "File", "Edit", "Sketch", "Tools", and "Help". Below the menu bar is a toolbar with several icons. The "Serial Monitor" button, which has a gear icon, is circled in red. A mouse cursor is pointing at this button. The main area of the IDE contains C++ code for an Arduino sketch. The code defines a photocell pin (A0) and prints the analog reading in the loop function. It also includes conditional statements to print "Dark", "Dim", "Light", "Bright", or "Very bright" based on the reading values.

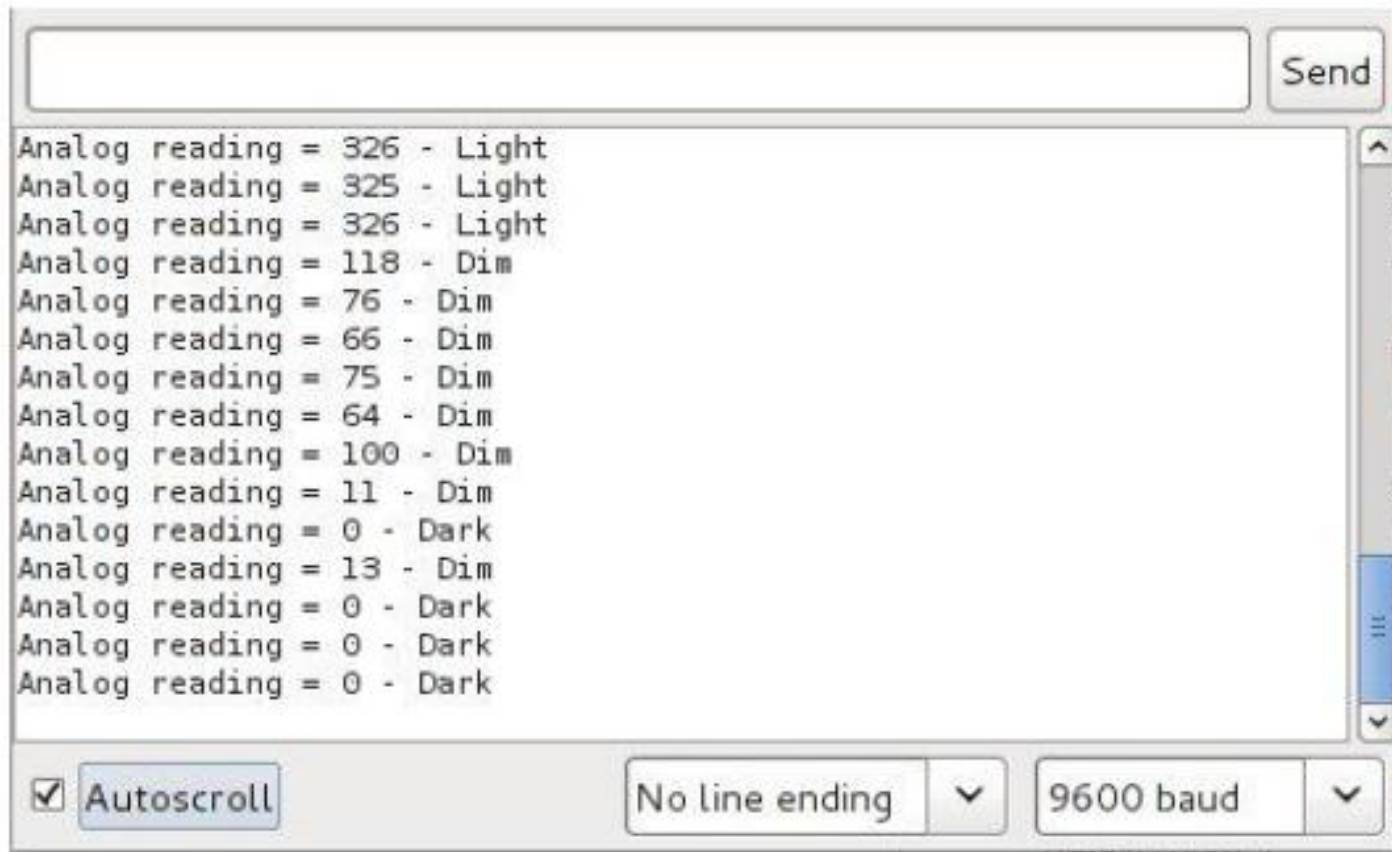
```
sketch_jun18a $
int photocellPin = A0;
int photocellReading;
void setup(void)
{ Serial.begin(9600); }

void loop(void)
{
  photocellReading = analogRead(photocellPin);
  Serial.print("Analog reading = ");
  Serial.print(photocellReading);

  if (photocellReading < 10) { Serial.println(" - Dark");}
  else if (photocellReading < 200) { Serial.println(" - Dim");}
  else if (photocellReading < 500) {Serial.println(" - Light"); }
  else if (photocellReading < 800) { Serial.println(" - Bright"); }
  else {Serial.println(" - Very bright"); }
```



# التطبيق الثاني :



The screenshot shows a serial terminal window with a text input field at the top and a 'Send' button. The main area contains a list of 15 lines of text, each representing an analog reading and a light state. The bottom of the window features a control panel with a checked 'Autoscroll' checkbox, a 'No line ending' dropdown menu, and a '9600 baud' dropdown menu.

```
Analog reading = 326 - Light
Analog reading = 325 - Light
Analog reading = 326 - Light
Analog reading = 118 - Dim
Analog reading = 76 - Dim
Analog reading = 66 - Dim
Analog reading = 75 - Dim
Analog reading = 64 - Dim
Analog reading = 100 - Dim
Analog reading = 11 - Dim
Analog reading = 0 - Dark
Analog reading = 13 - Dim
Analog reading = 0 - Dark
Analog reading = 0 - Dark
Analog reading = 0 - Dark
```

Autoscroll    No line ending    9600 baud