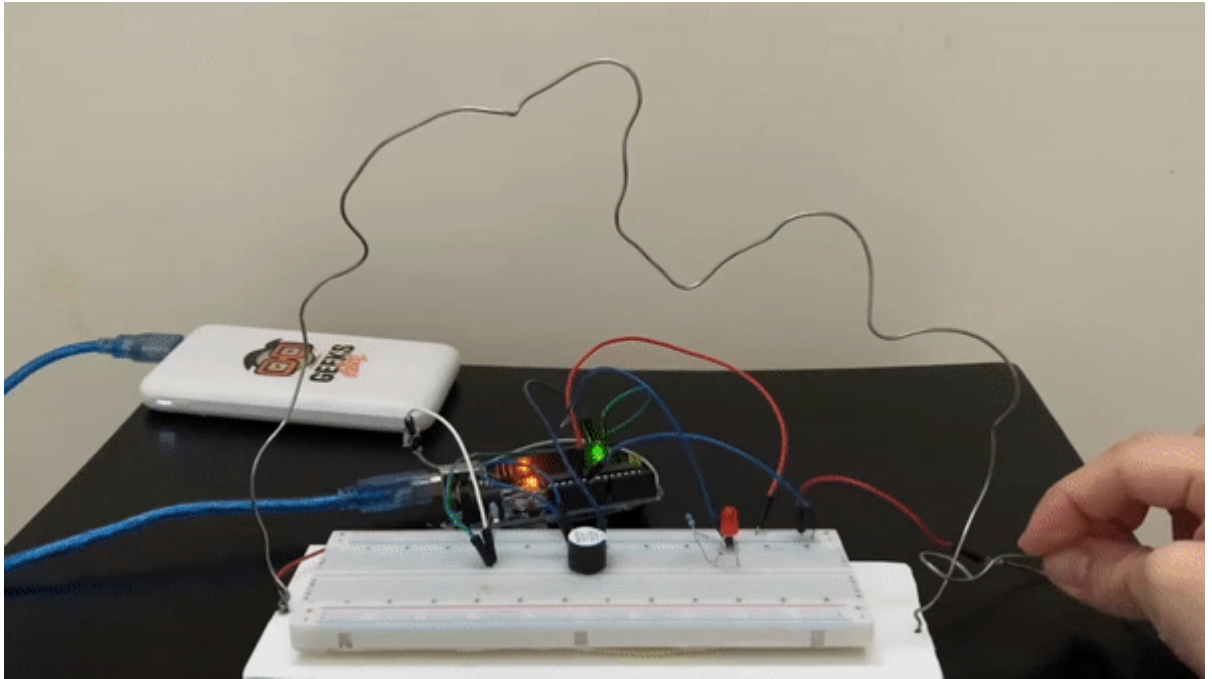


لعبة الأسلاك الطنّانة (Buzz wire game) باستخدام الاردوينو

مقدمة

في هذا الدرس ستتعلم كيف تصنع لعبة الأسلاك الطنّانة باستخدام الاردوينو ومصدر الصوت والثنائي المشع للضوء.



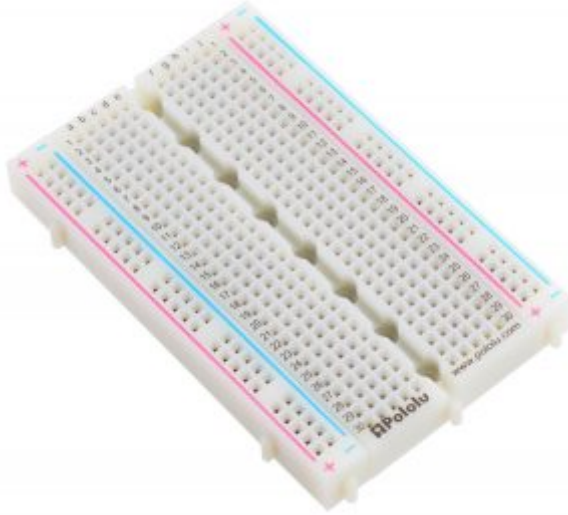
المواد والأدوات



1x اردوينو اونو



1 × سلك الـ Arduino



1 × لوحة تجارب - حجم وسط



×1 مصدر صوت



حزمة أسلاك توصيل (ذكر - ذكر)



×2 مقاومة 220 Ω



×1 ثنائي مشع للضوء أحمر (LED)



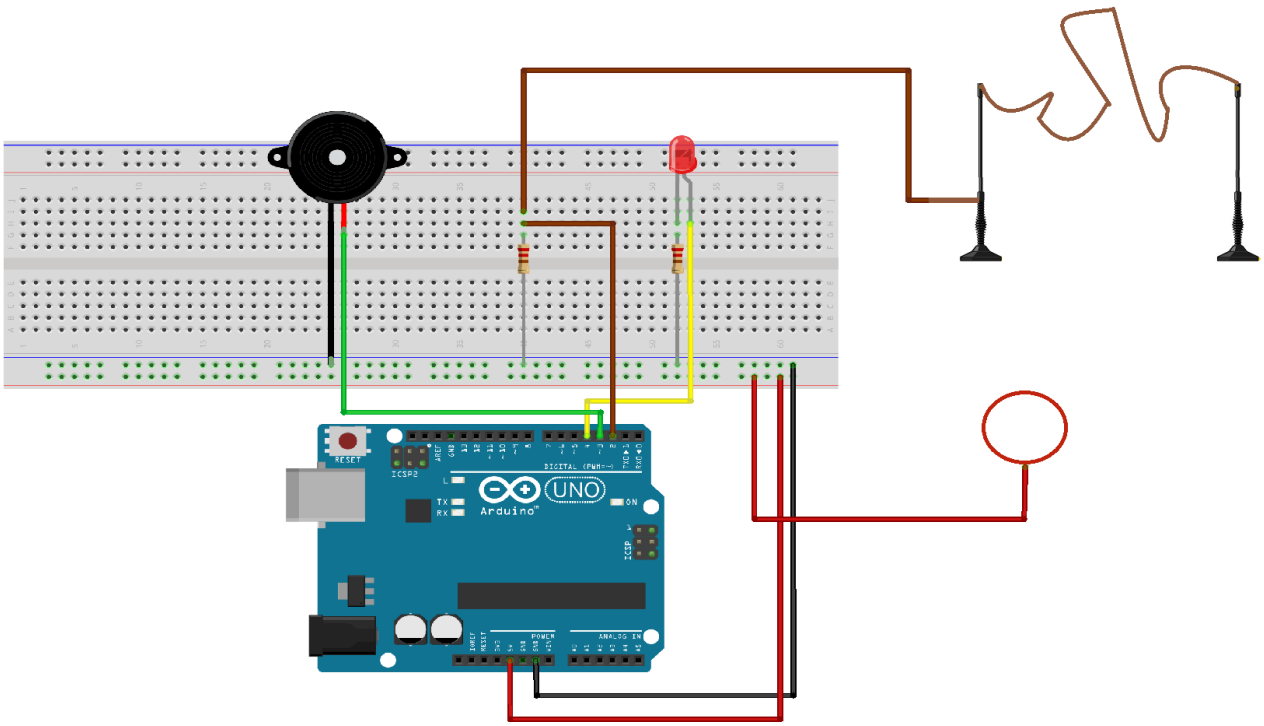
1x سلك لحام

توصيل الدائرة

وصل الدائرة الكهربائية كما في الشكل المقابل.

قم بقطع وثنى سلك اللحام لأشكال مختلفة في الحجم وفي أحد طرفي السلك ثبت سلك توصيل ذكر- ذكر آخر لربطه بلوحة التجارب مع المنفذ الرقمي 2.

وسلك لحام آخر قم بقطعه واثن طرفه على شكل حلقة وثبت عليه سلك ذكر- ذكر.



للمزيد حول مصدر الصوت يمكنك الرجوع للدرس اردوينو - الدرس الحادي عشر - اصدار الأصوات (Piezo sounder).

الكود البرمجي

ارفع كود لعبة الأسلاك الطنانة على لوحة الاردوينو باستخدام برنامج اردوينو (IDE).

```
int wire = 2;
int led = 4;
int buzzer = 3;
void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  pinMode(led,OUTPUT);
  pinMode(buzzer,OUTPUT);
  pinMode(wire, INPUT);
  digitalWrite(led,LOW);
  digitalWrite(buzzer,LOW);
}
void loop()
{
  int buttonState = digitalRead(wire);
  if(buttonState==1)
  {
    digitalWrite(led,HIGH);
    digitalWrite(buzzer,HIGH);
  }
  else
  {
    digitalWrite(led,LOW);
  }
}
```

```
digitalWrite(buzzer,LOW);  
}  
  
}
```

شرح الكود البرمجي

سنعرف المداخل الرقمية المستخدمة المنفذ الرقمي 2 مع سلك اللحام wire والمنفذ الرقمي 4 مع الثنائي المشع للضوء led والمنفذ الرقمي 3 مع مصدر الصوت buzzer.

```
int wire = 2;  
int led = 4;  
int buzzer = 3;
```

في الدالة setup() ستمت تهيئة الثنائي المشع للضوء ومصدر الصوت كمخرجات.

والسلك كمدخل.

وستكون حالة الثنائي المشع للضوء ومصدر الصوت الابتدائية Low أي بوضع إيقاف.

```
void setup()  
{  
  pinMode(led,OUTPUT);  
  pinMode(buzzer,OUTPUT);  
  pinMode(wire, INPUT);  
  digitalWrite(led,LOW);  
  digitalWrite(buzzer,LOW);  
}
```

في الدالة loop() ستمت قراءة البيانات من السلك إذا كان ملامس للسلك المتعرج سيعمل الثنائي المشع للضوء ومصدر الصوت.

وإذا كان غير ملامس سيتوقف الثنائي المشع للضوء ومصدر الصوت عن العمل.

```
void loop()  
{  
  int buttonState = digitalRead(wire);  
  if(buttonState==1)  
  {  
    digitalWrite(led,HIGH);  
    digitalWrite(buzzer,HIGH);  
  }  
  else  
  {  
    digitalWrite(led,LOW);  
    digitalWrite(buzzer,LOW);  
  }  
  
}
```

يمكنك اختبار لعبة الأسلاك الطنانة بعد رفع الكود البرمجي.

لا تنسَ فصل مصدر الطاقة بعد الانتهاء من استخدام النظام.