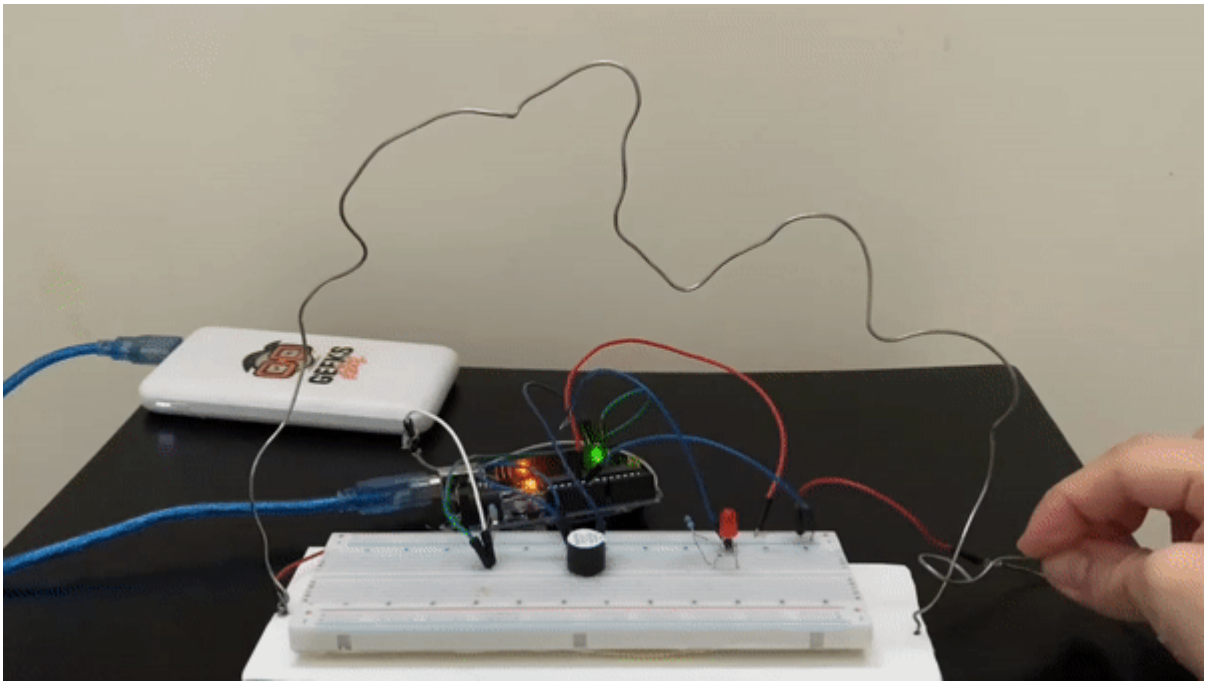
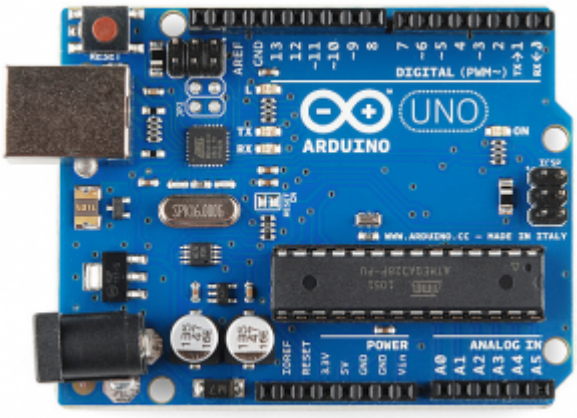
لعبة الأسلاك الطنانة (Buzz wire game) باستخدام الاردوينو

مقدمة

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



المواد والأدوات



1× اردوينو اونو

1× سلك الاردوينو

1× لوحة تجارب – حجم وسط

1× مصدر صوت

حزمة أسلاك توصيل (ذكر- ذكر)

2× مقاومة 220 Ω

1× ثنائي مشع للضوء أحمر (LED)

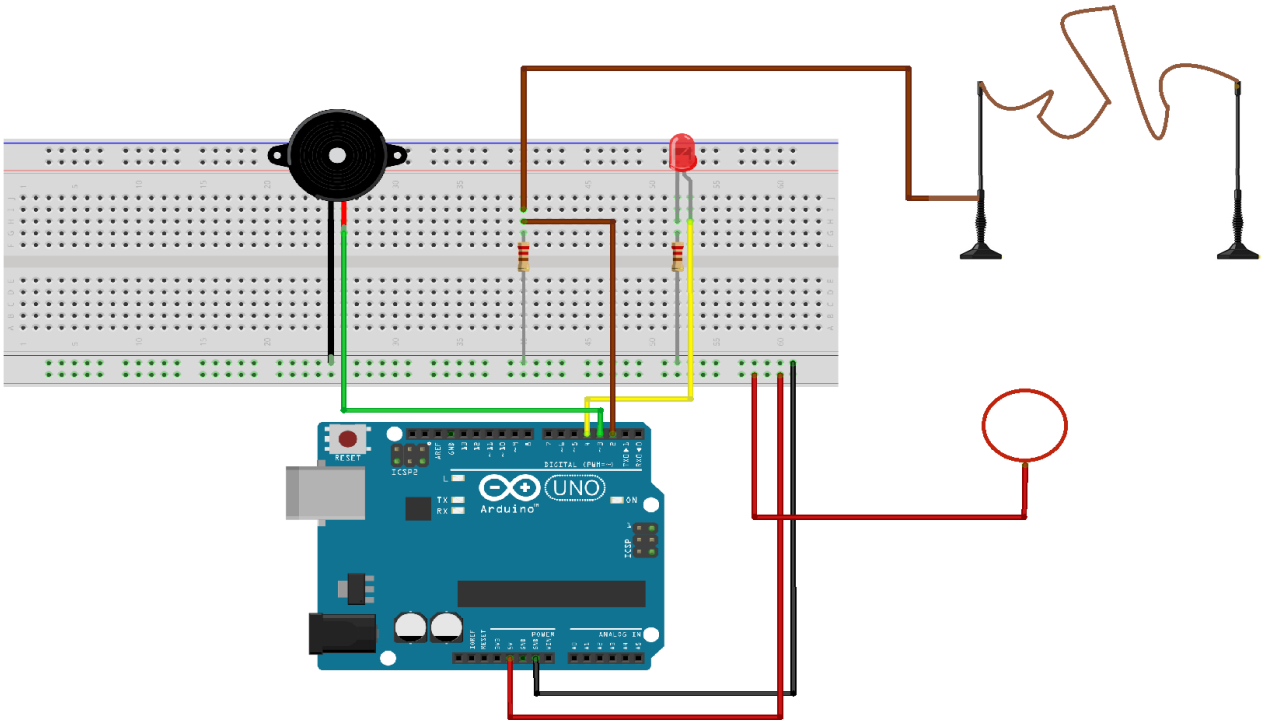
1× سلك لحام

توصيل الدائرة

وصل الدائرة الكهربائية كما في الشكل المقابل.

قم بقطع وثني 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 ستتم 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 ستتم 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.