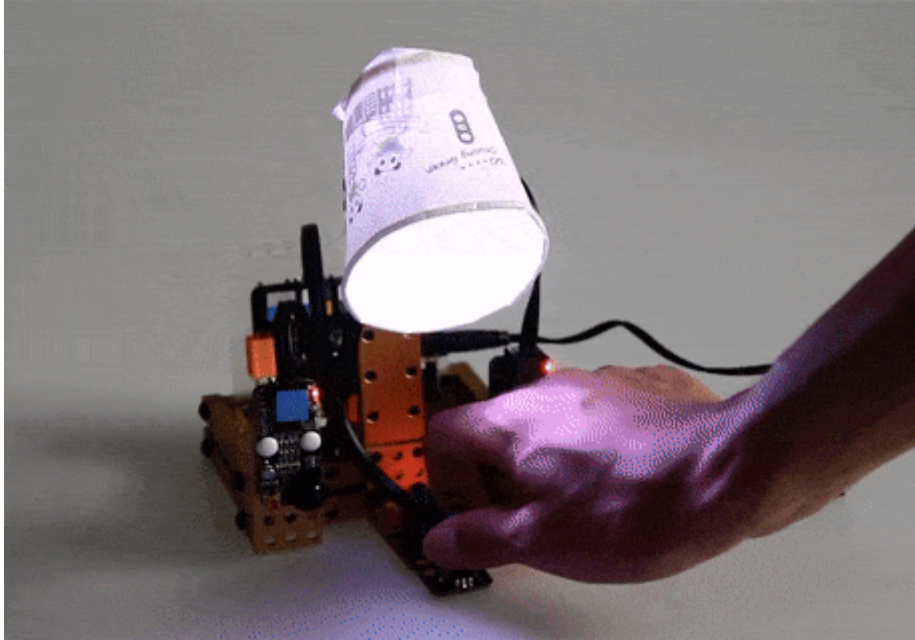


مصباح الطاولة الذكي

سنقوم في هذا المشروع بعمل مصباح طاولة ذكي باستخدام مستشعر الحركة بحيث يضيء المصباح عند استشعار الحركة ويُطفأ عند عدم وجود حركة



الأدوات المطلوبة

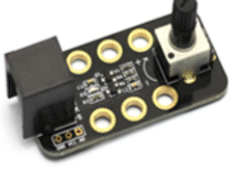
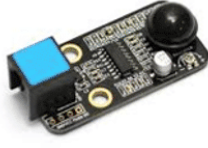


Inventor Kit

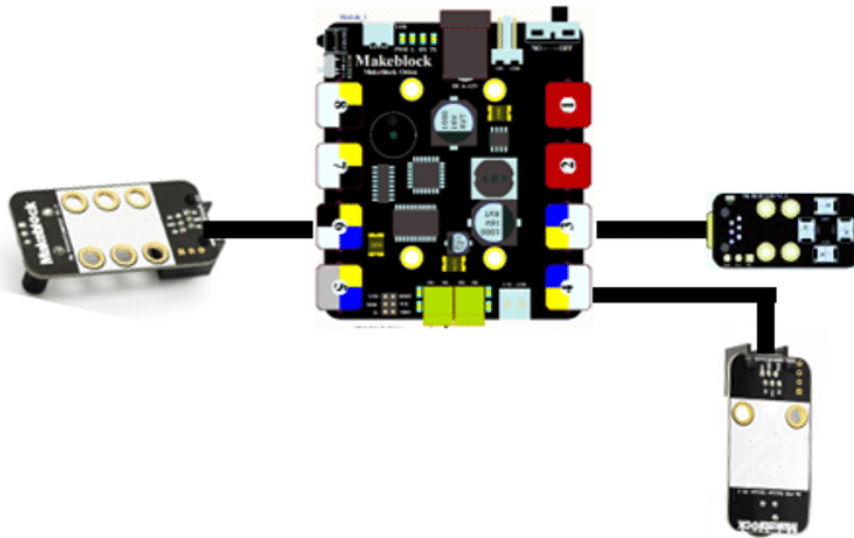
تركيب الدائرة

سنستخدم في هذا المشروع القطع التالية

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| RGB LED | حامل بطاريات 6 AA | لوحة Orion |

| | |
|---|--|
|  |  |
| مقاومة متغيرة Potentiometer | مستشعر الحركة PIR |

طريقة التوصيل



| القطة الالكترونية | المنفذ |
|---------------------------------|--------|
| RGB LED | منفذ3 |
| مستشعر الحركة PIR | منفذ4 |
| Potentiometer المقاومة المتغيرة | منفذ6 |

برمجة المشروع

سنقوم ببرمجة المشروع بحيث يمكن التحكم بإضاءة RGB بطريقتين، إما التحكم بشدة الإضاءة عن طريق المقاومة المتغيرة وإما باستخدام مستشعر الحركة بحيث يضيء المصباح عند استشعار الحركة ويُطفأ عند عدم وجود حركة.

سنقوم بدايةً بإنشاء متغيرين

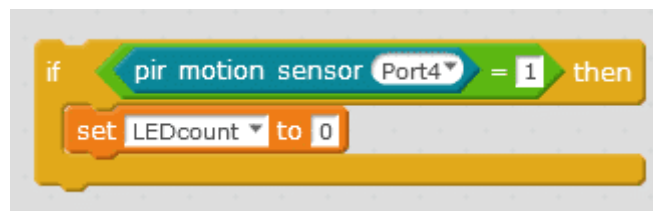
الأول ولنسميه LEDcount للتحكم بالإضاءة التدريجية حيث تحتوي وحدة RGB على LED 4 وسنسمي المتغير الآخر Brightness للتحكم في شدة الإضاءة



يعطي مستشعر الحركة قيمتين إما 0 عند عدم وجود حركة أو 1 عند رصد الحركة



نضع جملة شرطية if then بحيث عند رصد الحركة (قراءة المستشعر = 1) تتم إضاءة RGB بشكل تدريجي يتم تعيين المتغير LEDcount على القيمة 0



نختار أن يتم تغير القيمة بقيمة 1 تدريجياً لتتم الإضاءة تدريجياً

```

repeat 4
  change LEDcount by 1
  set led Port3 LEDcount red 20 green 20 blue 20
  wait 0.3 secs

```

للتحكم في شدة الإضاءة عبر المقاومة المتغيرة potentiometer
 نستخدم الأمر البرمجي if...the.. else ونقوم بوضع شرط بحيث يحدد أقل وأعلى قيمة للمقاومة
 أقل قيمة = 0 ، أعلى قيمة = 975

```

potentiometer Port6 < 975 and potentiometer Port6 > 0

```

نقوم بتعيين قيمة المتغير Brightness لقراءة قيمة المقاومة المتغيرة potentiometer
 أعلى شدة لإضاءة RGB تساوي 255
 لذلك سنقوم بقسمة قيمة المقاومة على 4 لنحصل على قيم بين 0 - 255

```

set Brightness to potentiometer Port6 / 4

```

ومن ثم تعيين قيمة شدة LED وفق قيمة المتغير Brightness

```

set led Port3 all red Brightness green Brightness blue Brightness

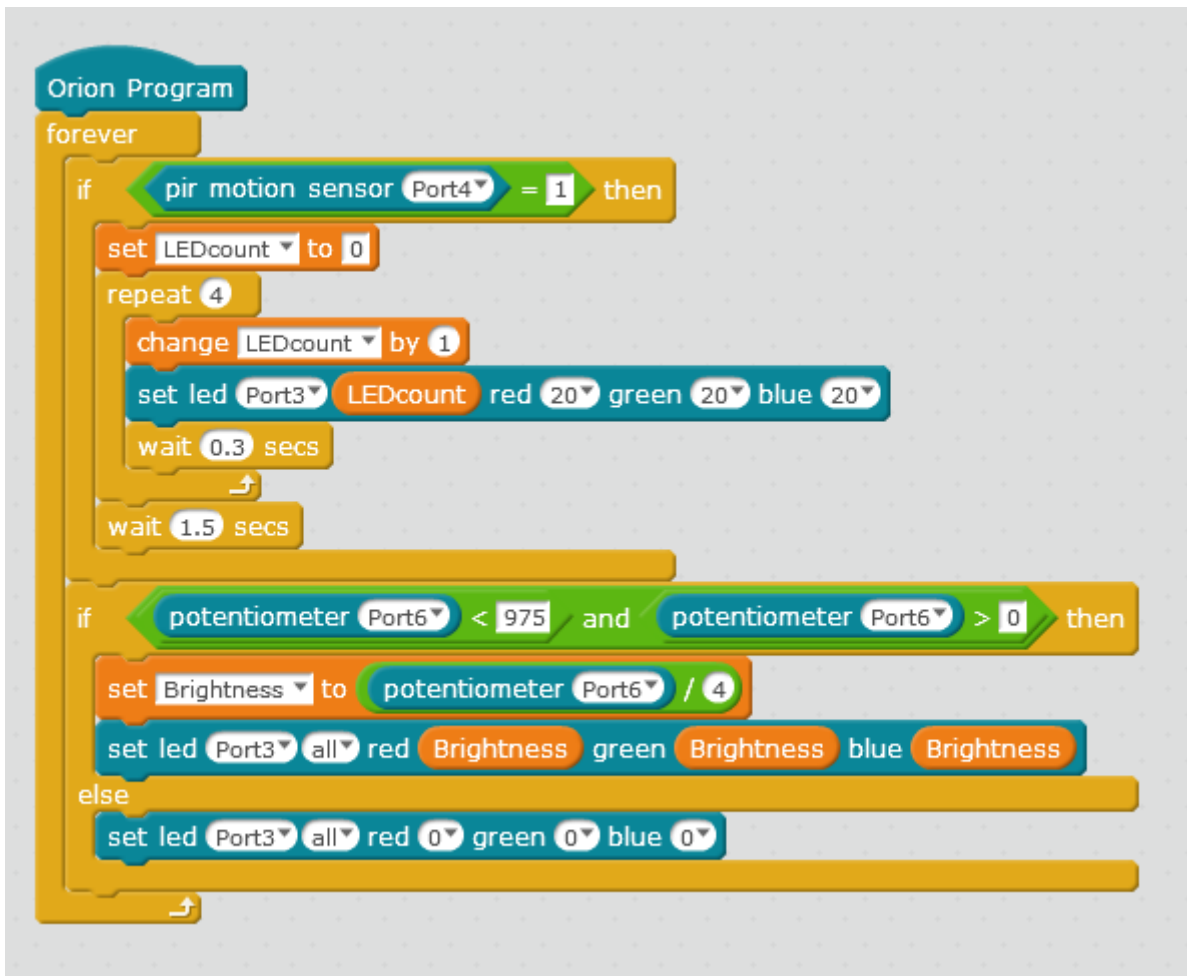
```

بعد الأمر else نعين الإضاءة على 0 أي مطفأة

```

else
  set led Port3 all red 0 green 0 blue 0

```



```
Orion Program
forever
  if pir motion sensor Port4 = 1 then
    set LEDcount to 0
    repeat 4
      change LEDcount by 1
      set led Port3 LEDcount red 20 green 20 blue 20
      wait 0.3 secs
    wait 1.5 secs
  if potentiometer Port6 < 975 and potentiometer Port6 > 0 then
    set Brightness to potentiometer Port6 / 4
    set led Port3 all red Brightness green Brightness blue Brightness
  else
    set led Port3 all red 0 green 0 blue 0
```

للمزيد من المعلومات حول الكود يمكنك الرجوع لدرس جولة حول الأوامر البرمجية