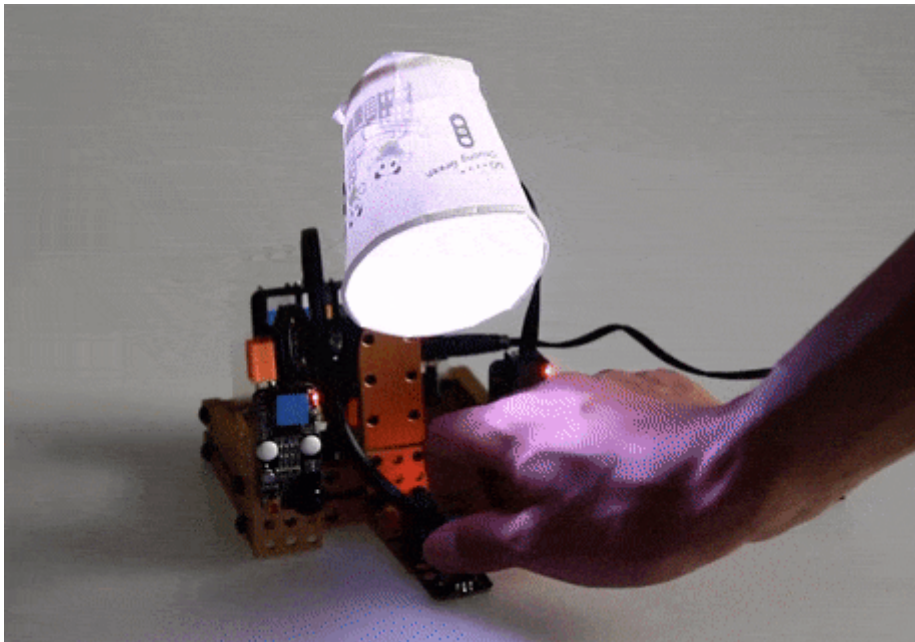


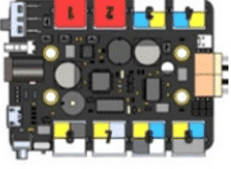
## مصباح الطاولة الذكي

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

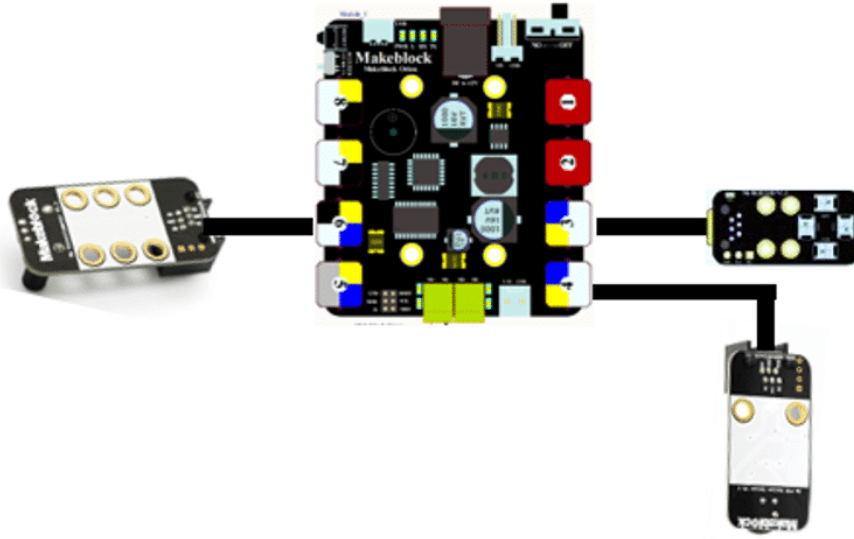


الأدوات المطلوبة



|                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |   |  |
| RGB LED                                                                           | حامل بطاريات 6 AA                                                                  | لوحة Orion                                                                          |
|  |  |                                                                                     |
| مقاومة متغيرة<br>Potentiometer                                                    | مستشعر الحركة PIR                                                                  |                                                                                     |

طريقة التوصيل



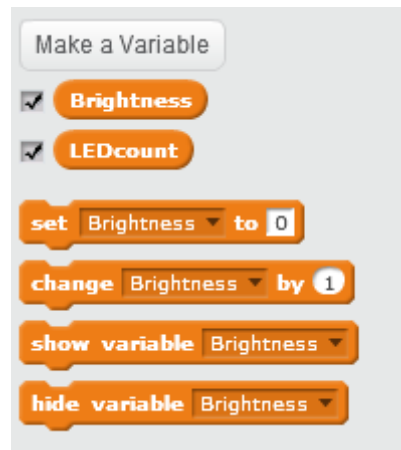
| المنفذ | القطعة الالكترونية              |
|--------|---------------------------------|
| منفذ 3 | RGB LED                         |
| منفذ 4 | مستشعر الحركة PIR               |
| منفذ 6 | المقاومة المتغيرة Potentiometer |

## برمجة المشروع

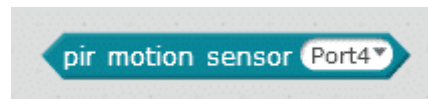
سنقوم ببرمجة المشروع بحيث يمكن التحكم بإضاءة RGB بطريقتين، إما التحكم بشدة الإضاءة عن طريق المقاومة المتغيرة وإما باستخدام مستشعر الحركة بحيث يضيء المصباح عند استشعار الحركة ويُطفأ عند عدم وجود حركة.

سنقوم بدايةً بإنشاء متغيرين

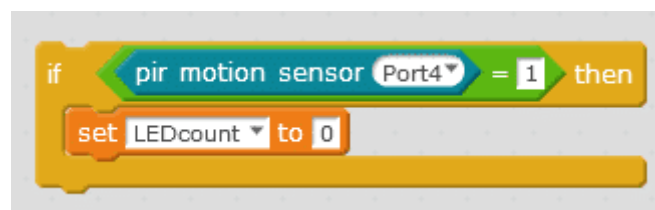
الأول ولنسميه LEDcount للتحكم بالإضاءة التدريجية حيث تحتوي وحدة RGB على LED 4 وسنسمي المتغير الآخر Brightness للتحكم في شدة الإضاءة



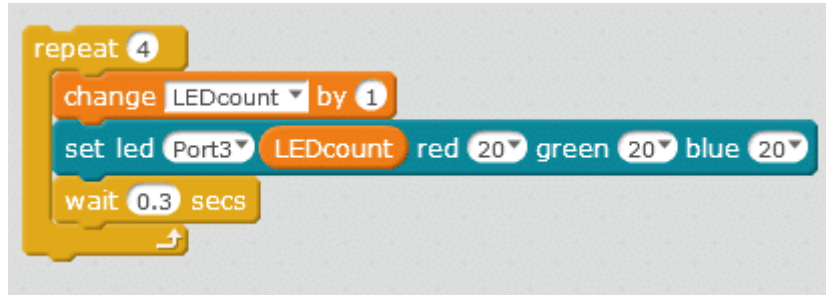
يعطي مستشعر الحركة قيمتين إما 0 عند عدم وجود حركة أو 1 عند رصد الحركة



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 تدريجيا لتتم الإضاءة تدريجيا



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



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

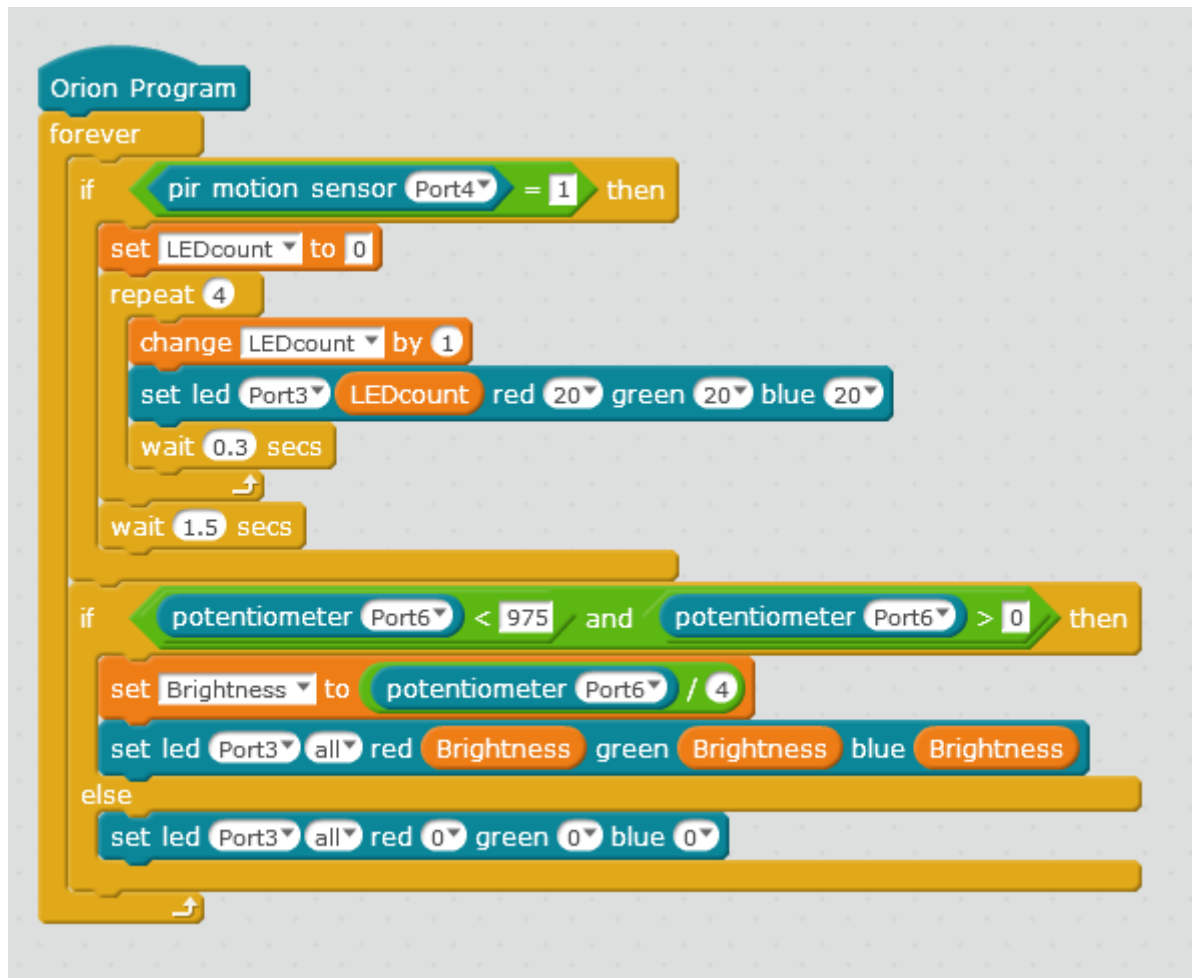


ومن ثم تعيين قيمة شدة LED وفق قيمة المتغير Brightness



بعد الأمر else نعين الإضاءة على 0 أي مطفأة





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