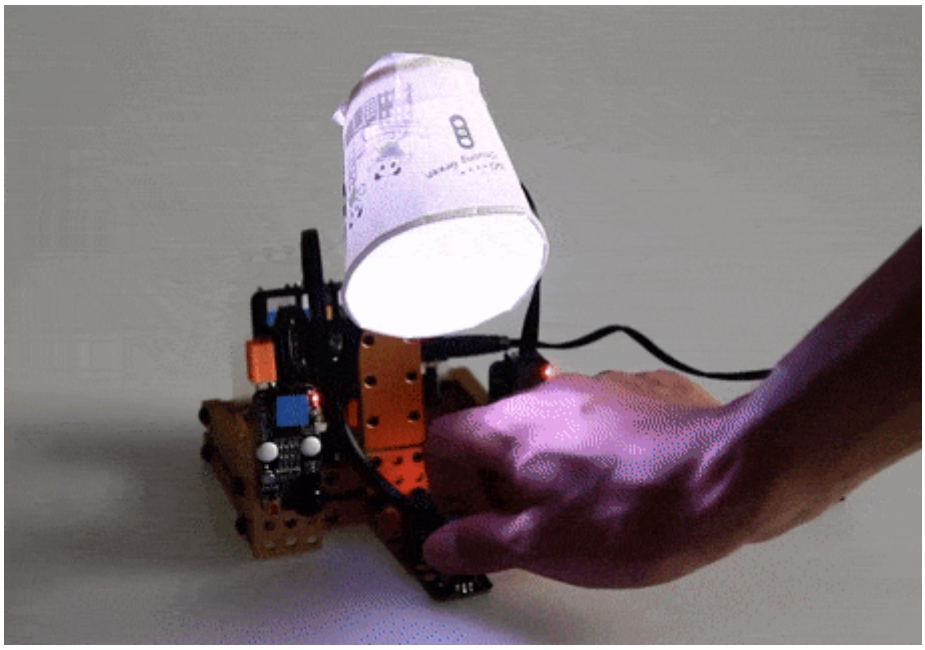
مصباح الطاولة الذكي

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

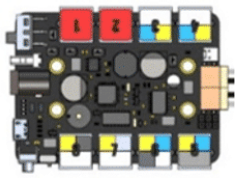


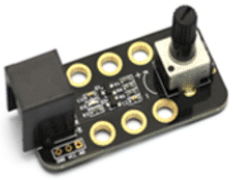
الأدوات المطلوبة

Inventor Kit

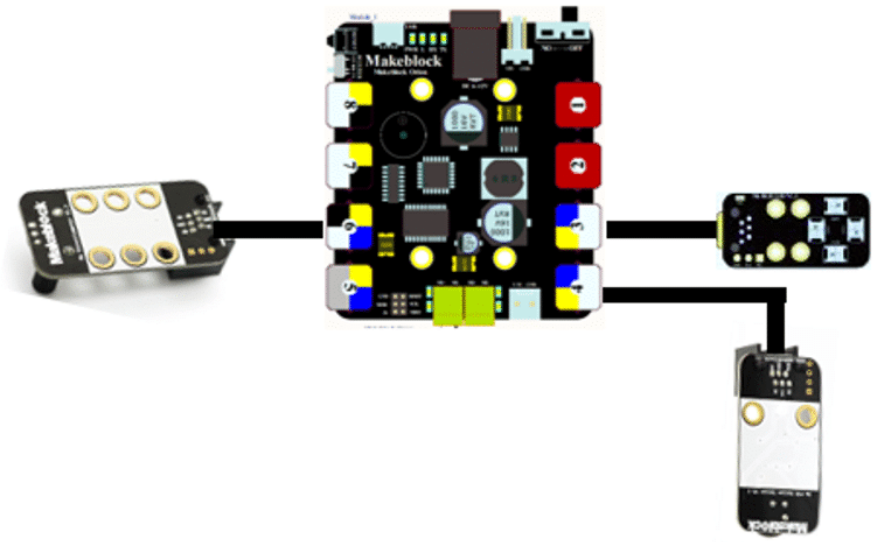
تركيب الدائرة

سنستخدم في هذا المشروع القطع التالية

		
RGB LED	حامل بطاريات 6 AA	لوحة Orion

	
مقاومة متغيرة Potentiometer	مستشعر الحركة PIR

طريقة التوصيل

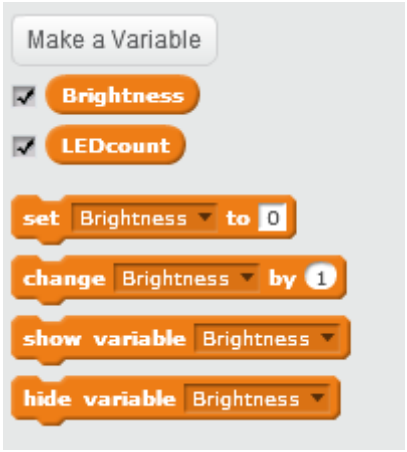


المنفذ	القطعة الالكترونية
منفذ3	RGB LED
منفذ4	مستشعر الحركة PIR
منفذ6	المقاومة المتغيرة Potentiometer

برمجة المشروع

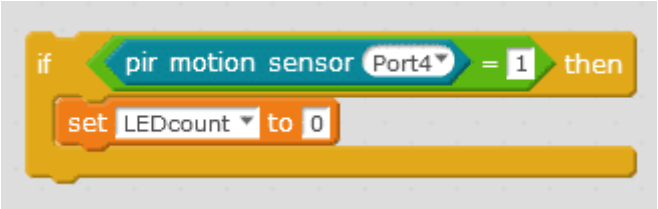
سنقوم ببرمجة المشروع بحيث يمكن التحكم بإضاءة RGB بطريقتين، إما التحكم بشدة الإضاءة عن طريق المقاومة المتغيرة وإما باستخدام مستشعر الحركة بحيث يضيء المصباح عند استشعار الحركة ويُطفأ عند عدم وجود حركة.

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

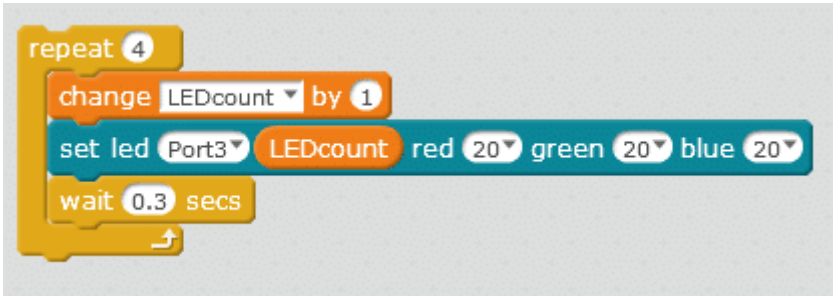


يعطي مستشعر الحركة قيمتين إما 0 عند عدم وجود حركة أو 1 عند رصد الحركة

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

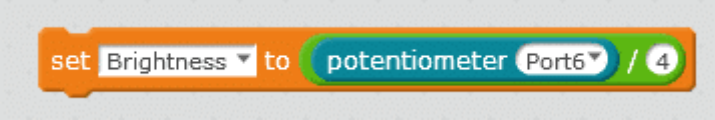
ونقوم بوضع شرط بحيث يحدد أقل وأعلى قيمة للمقاومة

أقل قيمة = 0 ، أعلى قيمة = 975

نقوم بتعيين قيمة المتغير Brightness لقراءة قيمة المقاومة المتغيرة potentiometer

أعلى شدة لإضاءة RGB تساوي 255

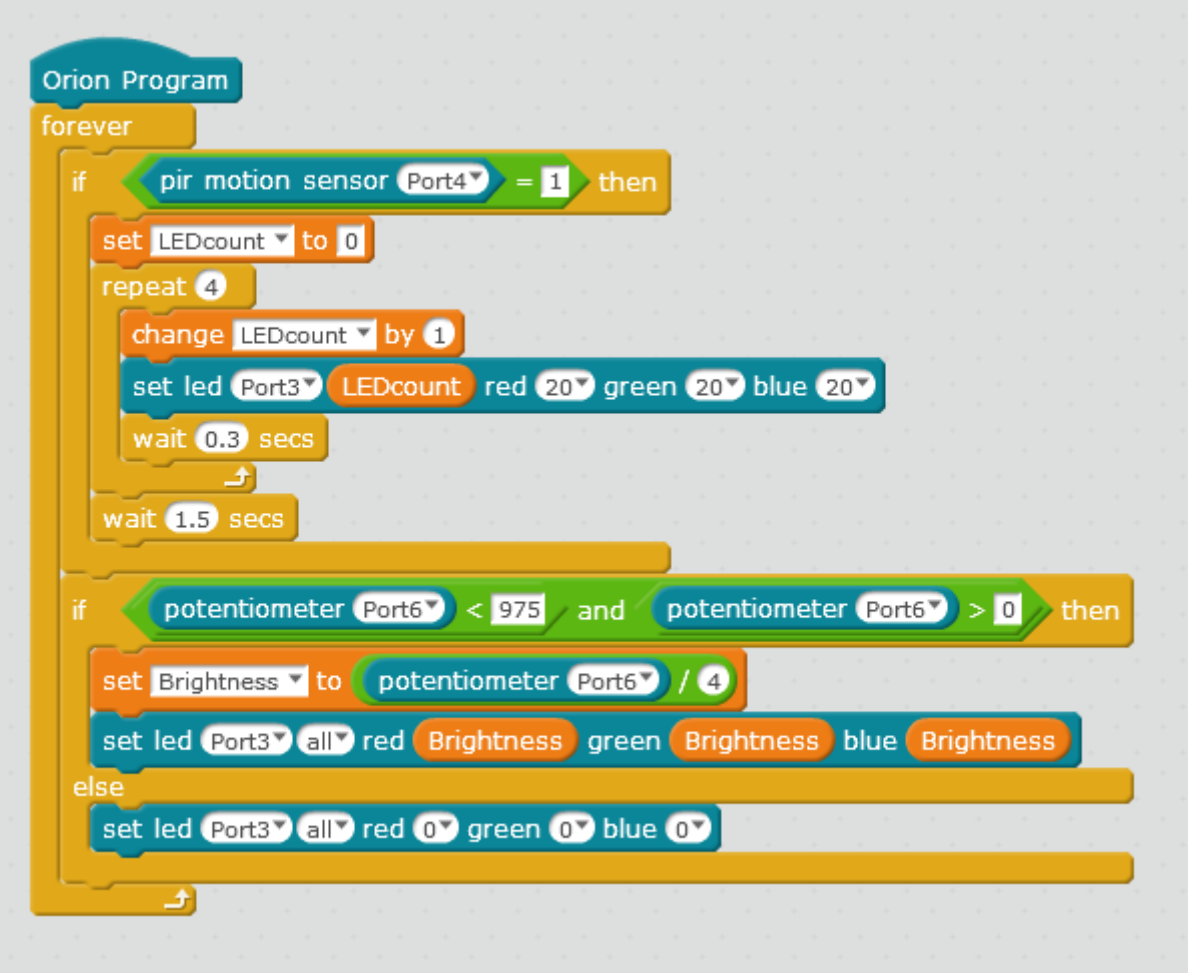
لذلك سنقوم بقسمة قيمة المقاومة على 4 لنحصل على قيم بين 0 – 255



ومن ثم تعيين قيمة شدة LED وفق قيمة المتغير Brightness

بعد الأمر else نعين الإضاءة على 0 أي مطفأة

الكود البرمجي



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