

الأسبوع العربي للبرمجة البرمجة و التحكم بالأجهزة عن بعد

نشاط عن بعد

إشراف المعلم / مجدي عبدالستار عطا

معهد كفر الشيخ النموذجي بنين - مصر

المحتويات



- شعار النشاط
- تعريف بالنشاط
- التكنولوجيات المستخدمة
- مكونات النشاط
- تصميم التطبيق و برمجته بلغة سكراتش
- استخدام متحكم الأردوينو لتنفيذ النشاط



شعار النشاط

الإبتكار و المدن الذكية



تعريف بالنشاط

يهدف النشاط الى إستخدام برمجية **scratch** و **MIT App Inventor** في عمل تطبيق للهواتف المحمولة بغرض التحكم في الأجهزة عن بعد عن طريق البلوتوث و إستخدام التطبيق مع متحكم الأردوينو للتحكم في **LED**

التكنولوجيا المستخدمة

سكراتش عبارة عن بيئة برمجة سهلة و

بسيطة ، موجهة أساسا للمبتدئين و تهدف إلى تنمية الإبداع و الابتكار لدى الأطفال و الكبار من غير ذوي الاختصاص. تسمح سكراتش لمستخدميها بإنشاء ألعابهم وقصصهم وتطبيقاتهم التفاعلية من خلال لغة برمجة بسيطة و مجانية، تستخدم الكائنات الرسومية بدل الأكواد المعقدة التي تستعمل عادة في لغات البرمجة الأخرى

الاردوينو عبارة عن منصة مفتوحة المصدر

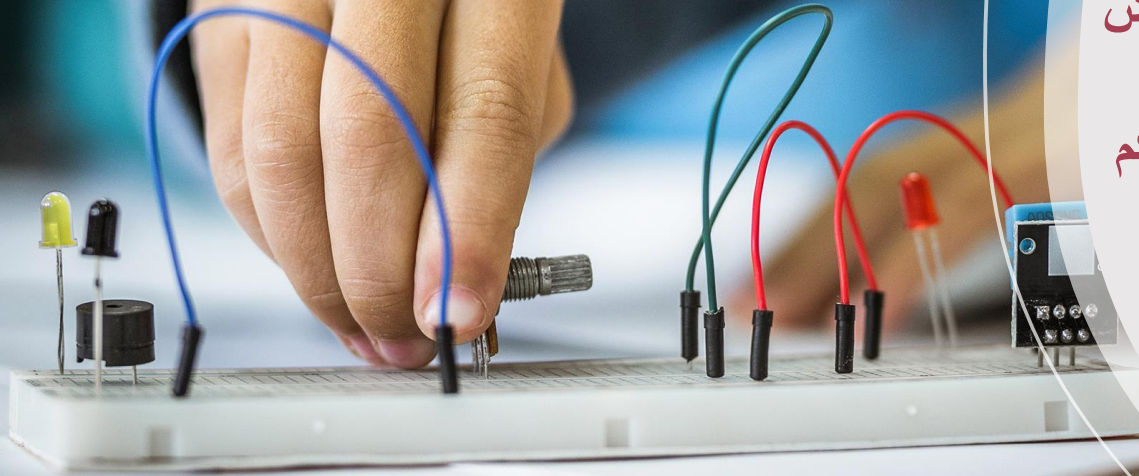
تُستخدم لبناء المشاريع الإلكترونية ويتكون من قسمين القسم الأول عبارة عن لوحة الدوائر المادية القابلة للبرمجة (يشار إليها غالبًا باسم متحكم دقيق) والقسم الثاني هو بيئة التطوير المتكاملة التي تعمل على جهاز الكمبيوتر وتُستخدم لكتابة وتحميل الكود من الكمبيوتر إلى اللوحة الإلكترونية.

البرمجة هي عملية كتابة تعليمات وتوجيه

أوامر لجهاز الحاسوب أو أي جهاز آخر، لتوجيه هذا الجهاز وإعلامه بكيفية التعامل مع البيانات أو كيفية تنفيذ سلسلة من الأعمال المطلوبة تسمى خوارزمية. ... تتم هذه العملية باستخدام إحدى لغات البرمجة.

مكونات النشاط

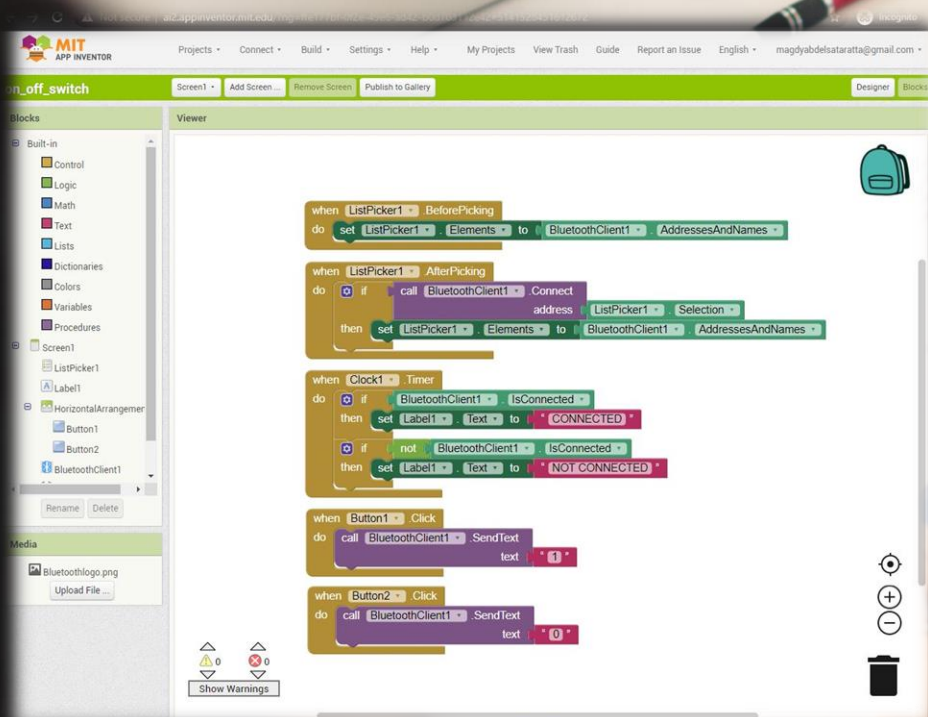
١. إنشاء تطبيق للتحكم بالأجهزة باستخدام لغة الاسكراتش
٢. عمل دائرة إلكترونية باستخدام متحكم الأردوينو للتحكم في مصباح صغير عن طريق البلوتوث عن بعد لإختبار فاعلية التطبيق الذي تم عمله



تصميم التطبيق و برمجته بلغة سكراتش

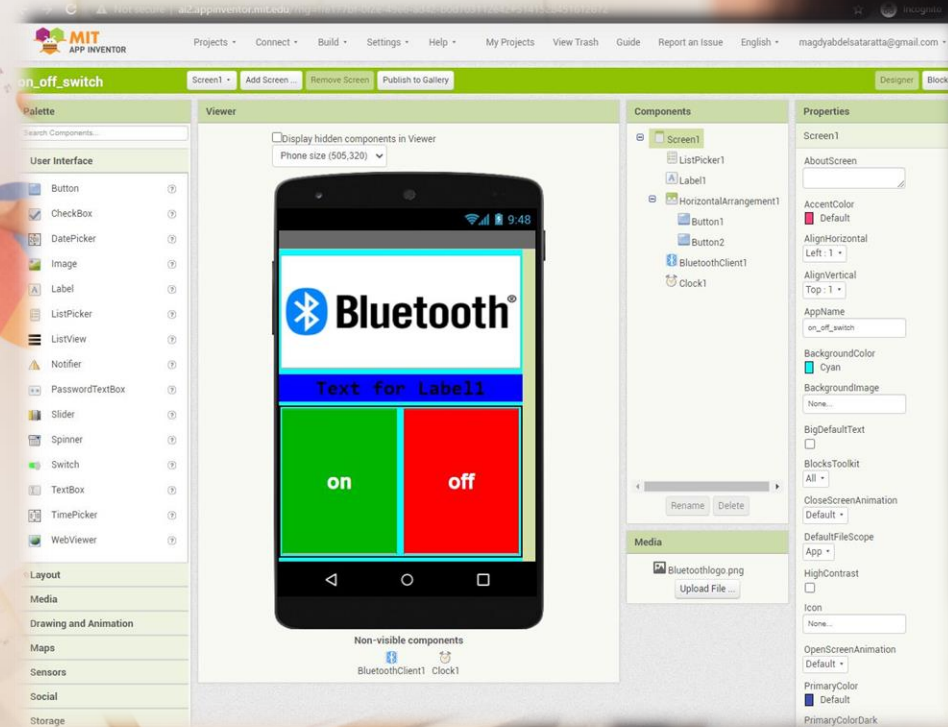
٢

برمجة ما تم تصميمه بواسطة
Scratch



١

تصميم واجهة المستخدم بواسطة
MIT App Inventor



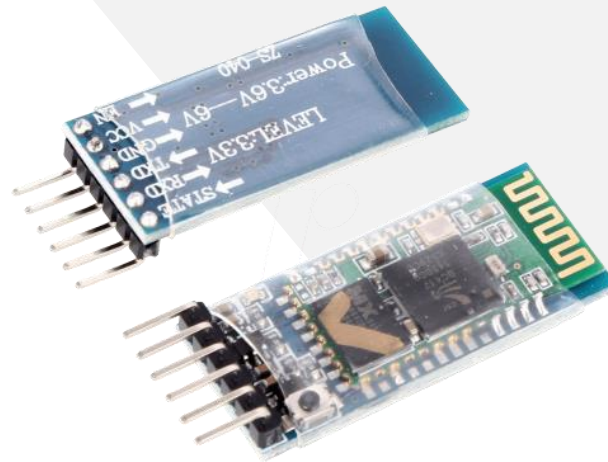
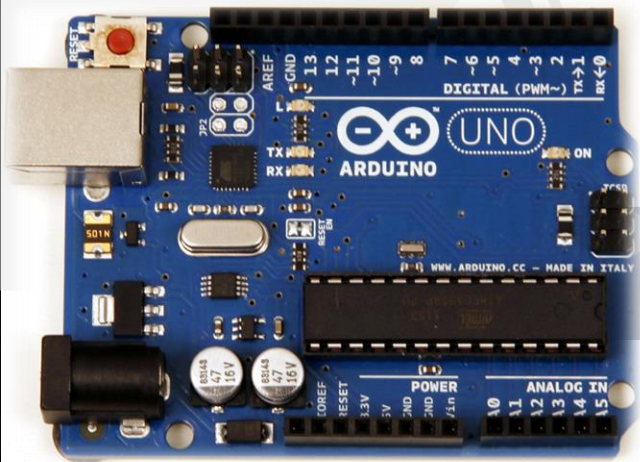
المكونات الالكترونية المستخدمة لتنفيذ النشاط

متحكم الأردوينو
arduino

ثنائي باعث للضوء
LED

وحدة بلوتوث اللاسلكية المسلسلة
HC-05

أسلاك كهربية
Jumper wires



استخدام متحكم الأردوينو لتنفيذ النشاط

٢

تطوير الكود الذي سيتم رفعه على متحكم الاردوينو

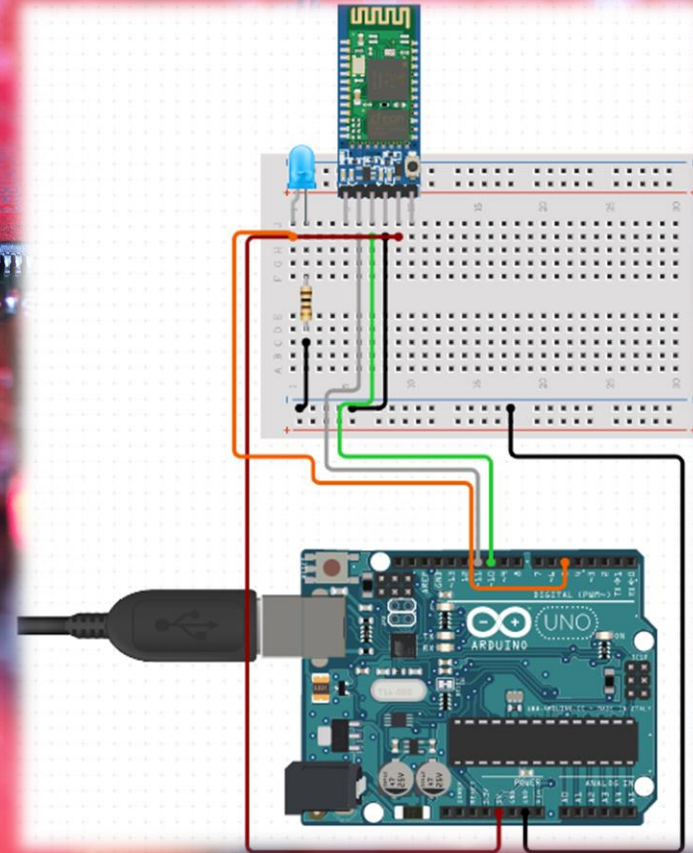
```
scratch_project | Arduino 1.8.19
File Edit Sketch Tools Help

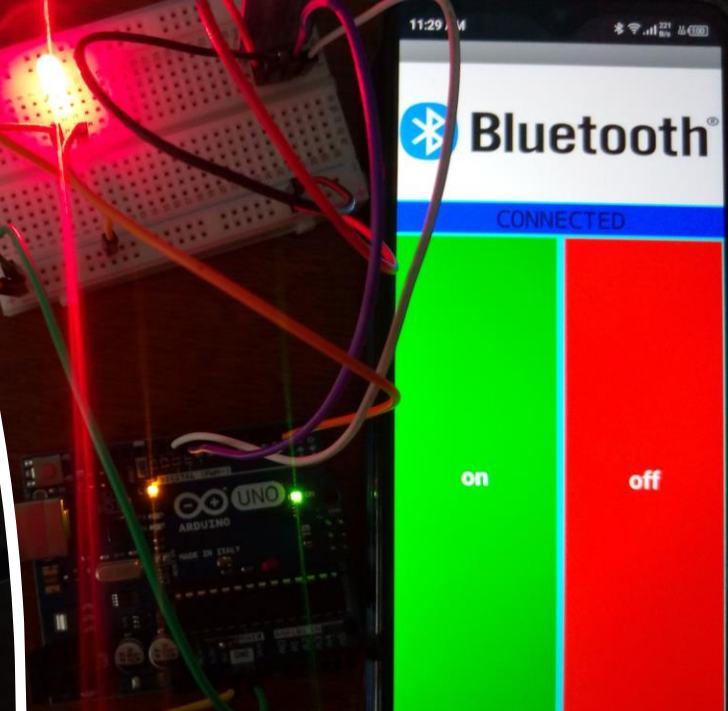
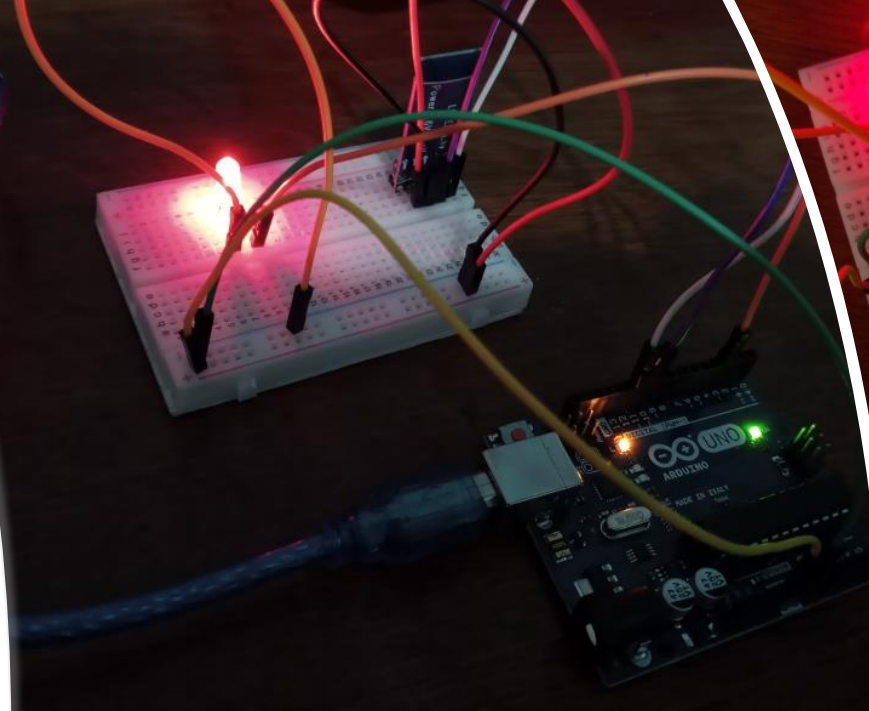
scratch_project$

#include <SoftwareSerial.h>
SoftwareSerial BT(10, 11); //TX, RX respetively
String device;
void setup()
{
  BT.begin(9600);
  pinMode(3, OUTPUT);
}
void loop() {
  while (BT.available())
  { //Check if there is an available byte to read
    delay(10); //Delay added to make thing stable
    char c = BT.read(); //Conduct a serial read
    device += c; //build the string.
  }
  if (device.length() > 0)
  {
    if(device == "1")
    {
      digitalWrite(3, HIGH);
    }
    else if (device == "0")
    {
      digitalWrite(3, LOW);
    }
  }
  device=""; //Reset the variable
}
```

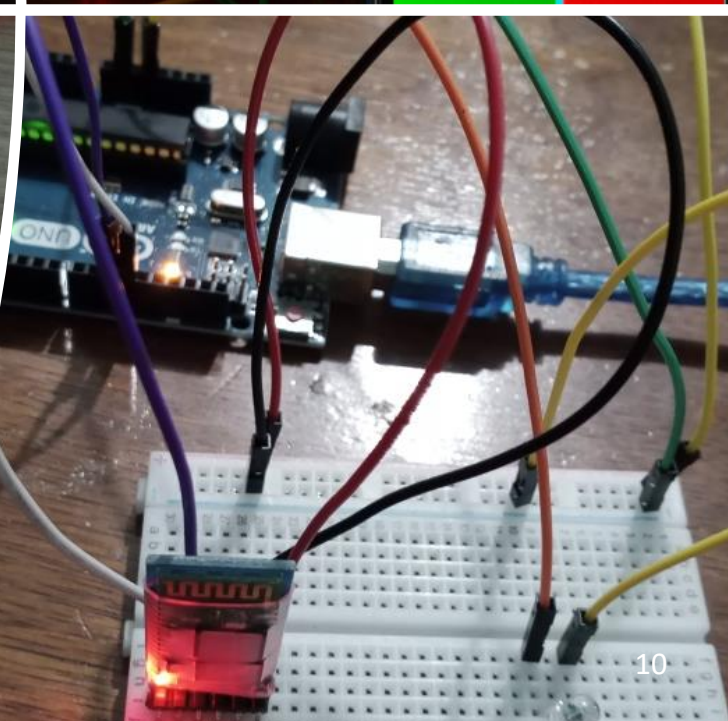
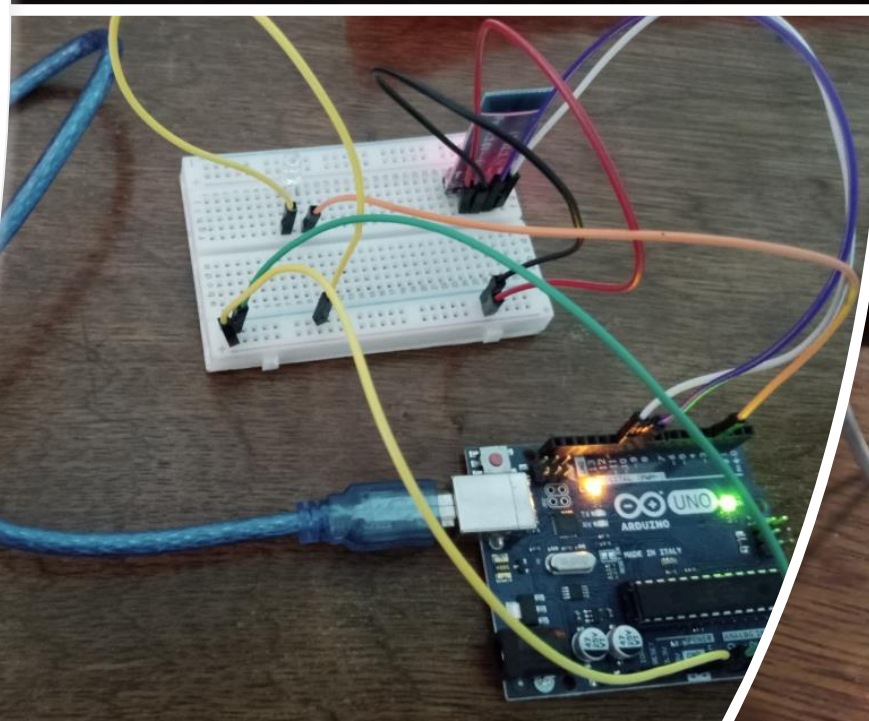
١

تصميم الدائرة الإلكترونية التي تتضمن البلوتوث و الاردوينو و الليد





صور للنشاط بعد انتهائه



THANK YOU



[activity page](#)



+201066112831



[Email address](#)