**بسم الله الرحمن الرحيم**

**شعار المدرسة**

**المملكة العربية السعودية**

**وزارة التعليم**

**إدارة التعليم بمنطقة ......**

**مكتب تعليم .........**

**المدرسة الثانوية مسارات .....**

**الاختبار العملي النهائي لمقرر إنترنت الأشياء 2-1**

**للصف الثاني ثانوي- مسار علوم الحاسب والهندسة**

**الفصل الدراسي الثالث للعام 1445 هـ**

**25**

**اسم الطالبة: .....................................................................................**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| م | المهارة المطلوب تنفيذها | نفذ/لم ينفذ | الدرجة  | الدرجة المستحقة |
|  | **طالبتي المبرمجة:****مستخدمة موقع (Tinkercad) لبرمجة جهاز الاردوينو، قومي بإنشاء مشروع إنذار مستشعر للحركة مبسط بحيث يتحقق من وجود كائن في مجال رؤيته، ليرسل إشارة للدايود المشع ليومض خمسة ومضات سريعة متتابعة مستخدمةً لغة C++ في برمجته، وذلك بتنفيذ البنود التالية:** |
| 1 | **افتحي محاكي دوائر تنكر كاد من موقع tinkercad.com//: https لتصميم دائرة الأردو ينو، وأنشئي مشروعاً جديدًا.** |  |  | 2 |
| 2 |  **أضفي جميع المكونات المستخدمة لإنشاء المشروع وقومي بنقلها الى مساحة العمل وهي (لوحة أردوينو أونوR3 – دايود مشع للضوء LED– مستشعر الحركةPIR ).** |  |  | 2 |
| 3 |  **وصلي جميع المكونات بلوحة توصيل الدوائر الصغيرة و لوحة الاردوينو اونو R3 من خلال:*** **توصيل طرف الدايود المشع للضوءLED بالطرف GND، وغيري لون السلك إلى black.**
* **توصيل طرف الدايود المشع للضوءLED بالطرف 11 Digital، وغيري لون السلك إلى green.**
* **توصيل طرف إشارة PIR بالطرف 10 Digital، وغيري لون السلك إلى orange.**
* **توصيل طرف إشارة PIR بمصدر 5V، وغيري لون السلك إلى red.**
* **توصيل طرف إشارة PIR بالطرف GND، وغيري لون السلك إلى black.**
 |  |  | 5 |
| 4 | **قومي بكتابة البرنامج باستخدام اللبنات البرمجية ولغة برمجة C++.** |  |  | 4 |
| 5 |  **بدء المحاكاة لتشغيل المشروع والتأكد من عمل الدائرة بشكل صحيح.** |  |  | 1 |
|  | **ثم انتقلي الآن طالبتي المبرمجة إلى:****برنامج (CupCarbon) لمحاكاة شبكة مستشعرات لاسلكية، وذلك بإنشاء عقدة إنترنت أشياء مبسطة لطباعة رسائل ذاتيه بالتناوب في طباعة النصين "hello"و"world" مستخدمةً لغة python في برمجته، وذلك بتنفيذ البنود التالية:** |
| 6 | **افتحي محاكي CupCarbon ،وأنشئي مشروعاً جديدًا باسم (final).** |  |  | 2 |
| 7 | **أنشئي عقدة إنترنت أشياء بالضغط على IOTNode من شريط الأدوات.** |  |  | 1 |
| 8 | **أنشئي المقطع البرمجي على العقدة بالضغط على Python من شريط الأدوات، وكتابة التعليمات في المحرر النصي.** |  |  | 4 |
| 9 | **أضيفي المقطع البرمجي على العقدة بعد تحديدها، وذلك بالضغط على علامة تبويب Device Parameter**  |  |  | 2 |
| 10 | **تشغيل المحاكاة والتأكد من عمل العقدة بشكل صحيح.** |  |  | 1 |
| 11 |  **المحافظة على الهدوء وانتظار المعلمة لتقويمك بعد الانتهاء من الاختبار.** |  |  | 1 |
| الدرجة النهائية |  |  | **25** |

 **بنود تقييم الاختبار العملي:**

**مع تمنياتي لكنَّ بالتوفيق والنجاح**

**معلمة المقرر / ..............**

**مستخدمة محاكي TinkerCad قومي بعمل التالي:**

**برمجة جهاز متحكم دقيق(قفل ذكي ) يباستخدام لغة C++ قوم بالاتي :**

1. **يقوم بطباعة رسالة عل الشاشة تطلب من المستخدم استقبال كلمة مرور من 4 رموز "Set 4 character"**

 **"Password:"ثم تخزينها .**

1. **ثم عن طريق مستشعر الحركة عند رصد حركة يضئ الدايود المشع 5 مرات**
2. **تطبع كلمة "welcome home " على الشاشة**
3. **و من ثم يطلب من المستخدم ادخال الرمز الصحيح للقفل برسالة تظهر على الشاشة "Enter Password"**
4. **عند ادخال الرمز الصحيح تظهر رسالة "Correct Password" – "Unlocking" ثم يتم فتح القفل**

**و الا تظهر الرسالة على الشاشة ان الرمز الذي قام المستخدم بإدخاله خاطئ "Wrong Password"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **بنود تقييم الاختبار النهائي العملي لمقرر انترنت الأشياء -**  | **التقييم** | **الدرجة** |
| 1 |  **فتح المحاكي و انشاء عمل جديد**  | **1** |  |
| 2 | **إضافة لوحة الاردوينو و المستشعرات**  | **5** |  |
| 3 | **توصيل الأجهزة بالشكل الصحيح** | **5** |  |
| 4 | **كتابة الأوامر البرمجية بلغة C++** | **10** |  |
| 5 | **ضبط الشاشة** | **2** |  |
| 6 | **تنفيذ البرنامج ليعمل بالشكل الصحيح** | **1** |  |
| **الدرجة النهائية**  | **25** |  |

**انتهت الأسئلة بارك الله لك في علمك**

**المعلمة:أماني الأحمدي**



الزمن: ساعة

الاختبار العملي النهائي لمادة (انترنت الأشياء 1-2) الفصل الدراسي الثالث 1445 هـ

اسم الطالبة : الشعبة : رقم الجهاز ( )

..................................................................................................................................................................................................................................................

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

إدارة التعليم بـ القريات

الثانوية السابعة

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **الدرجة** | **الدرجة المستحقة** |
| **بـ استخدام برنامج كاب كاربون ((CupCarbonلمحاكاة الشبكات** | **2** |  |
| 1. **انشي مشروع جديد وقومي ب تسميتة ioT Test**
 | **2** |  |
| 1. **اجعلي موقع التخزين في سطح المكتب**
 | **1** |  |
| 1. **صممي المشروع بحيث يكتشف تسرب المياه والفيضانات والسيول**
 | **10** |  |
| 1. **يجب ان يحتوي المشروع على اربع عقد على الاقل**
 | **3** |  |
| 1. **اضيفي الأوامر البرمجية المناسبة**
 | **5** |  |
| 1. **قومي ب تشغيل محاكاة انترنت الاشياء**
 | **2** |  |
|  |  |  |
| **المجموع النهائي** | **25** |  |

مع تمنياتي لكن بالتوفيق والنجاح

معلمة المادة حمدهـ الفنوني

**السؤال الأول :من خلال دراستك لإنترنت الأشياء سنقوم بإنشاء انذار مستشعر الحركة .. قومي بتنفيذ المطلوب في الجدول :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **فتح موقع تنكر كاد** | **1** |  |
| **2** | **إضافة مكونات المشروع:*** دايود مشع للضوء LED
* لوحة أردوينو أونو Arduino Uno R3
* مستشعر الحركة PIR
 | **2** |  |
| **3** | **قومي بإيصال الدائرة كما في الشكل :**  | **2** |  |
| **4** | **قومي بكتابة الأمر البرمجي باستخدام اللبنات** ليتحقق البرنامج مما إذا كان مستشعر PIR قد اكتشف كائنا في مجال رؤيته وعند اكتشافه شيئاً ما سيرسل إشارة للدايود المشع للضوء ليومض خمس ومضات سريعه  | **3** |  |
| **5** | **قومي بتحويل اللبنات الى لغة c++** | **2** |  |
| **المجموع** | **10** |  |

السؤال الثاني : من خلال دراستك لبرنامج الكب كاربون قومي بتنفيذ التالي 👍

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | انشاء مشروع جديد باسمك  | 2 |  |
| 2 | اضافة 2 عقد متصله  | 2 |  |
| 3 | برمجة العقدة لتظهر رسالة Hello ملاحظة : استخدام مكتبة time | 4 |  |
| 4 | ثم تتوقف لمدة ثانيتين وتطبع كلمة world باستخدام دالة ()sleep | 4 |  |
| 5 | تشغيل المحاكاة  | 2 |  |
| 6 | حفظ البرنامج و المحافظة على الهدوء  | 1 |  |
| المجموع | 15 |  |

أنشئ في تينكركاد مشروعا جديدا لدائرة أردوينو تعمل كنظام إنذار ضد السرقة لأحد المقتنيات الثمينة داخل متحف، مع الالتزام بما يلي:

* إضافة المكونات اللازمة لهذا النظام إلى مساحة العمل وتوصيلها بطريقة صحيحة.
* برمجة الدائرة بلغة C++ بحيث تتصرف وفقا للحالات الآتية:
	+ عند اكتشاف محاولة تسلل/سرقة: يتم (١) إشعال كشاف (لمبة) و (٢) إظهار "Intrusion Detected" على شاشة LCD، وكل كلمة تكتب في سطر.
	+ عند عدم اكتشاف تسلل: إظهار الكلمة "OK" في منتصف الشاشة.
* الحرص على ترتيب المكونات بشكل جيد، وتنظيم الأسلاك وتلوينها.
* (اختياري) إضافة جهاز يطلق إنذارا صوتيا عند اكتشاف محاولة تسلل.

**سلــم التقــديــر** (خاص بالمعلم)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **الـمــهــــــــــارة** | **كامل****بلا أخطاء** | **كامل بأخطاء بسيطة، أو تلقى مساعدة قليلة** | **ناقص****أو أخطاؤه كثيرةأو تلقّى مساعدة كثيرة** | **لم ينفذ** |
|  |  | عـــدد الـنــقـــاط الـمـسـتـحـقـــــــــة |
| التصميم | فتح مشروع تينكركاد جديد وإضافة أردوينو لمساحة العمل | 2 | - | - | 0 |
| إضافة وتوصيل شاشة LCD | 3 | 2 | 1 | 0 |
| إضافة وتوصيل الحساس | 2 | - | 1 | 0 |
| إضافة وتوصيل الكشاف | 1 | - | - | 0 |
| حسن ترتيب المكونات وتلوين الأسلاك | 2 | 1.5 | 1 | 0 |
| *(اختياري) إضافة وتوصيل جهاز إنذار صوتي* | 1 | - | - | 0 |
| البرمجة | تضمين المكتبة اللازمة وإنشاء كائن | 2 | 1.5 | 1 | 0 |
| تهيئة المكونات للاستخدام | 3 | 2 | 1 | 0 |
| ضبط موضع مؤشر الشاشة والكتابة عليها ومسحها | 3 | 2 | 1 | 0 |
| قراءة قيمة الحساس | 2 | 1.5 | 1 | 0 |
| استخدام عبارة الشرط للتعامل مع حالة التسلل وعدمها | 3 | 2 | 1 | 0 |
| *(اختياري) تهيئة جهاز الإنذار الصوتي وبرمجته* | 2 | - | - | 0 |
| الفحص | تشغيل المحاكي ونجاح تجربة كل الحالات | 2 | - | - | 0 |
|  |  |  |  | المجموع |  |

معلم المادة/ محمد الجارالله