المملكة العربية السعودية المادة : انترنت الأشياء 1-1

وزارة التعليم الزمن : ساعة ونصف

إدارة تعليم ا المسار : ثاني ثانوي ( هندسة والحاسب )

**اختبار مادة انترنت الاشياء 1-1(نظري ) نهاية الفصل الدراسي الثاني (الدور الأول ) - 1446 هـ. ـ**

اسم الطالبة : الشعبة:

----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **رقم السؤال** | **الدرجة** | **الدرجة كتابة** | **المصححة** | **المراجعة** | **المدققة** |
| **الاول** |  | **درجة فقط** |  |  |  |
| **الثاني** |  | **درجة فقط** |
| **المجموع** |  | **درجة فقط** |

|  |
| --- |
|  |
| 8 |

السؤال الاول

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | يحتوي كل كائن ذكي على جهاز اتصال يرسل البيانات التي يتم جمعها من المُستشعرات، ويتلقى التعليمات اللازمة للمُشغلات | ( ) |
|  | تعد البيانات المنشئة من إنترنت الأشياء ذات أهمية، حيث إنها تسمح للمؤسسات بتحليلها، وتقديم خدمات جديدة تُحسن تجربة المستخدم، أو تخفض التكاليف | ( ) |
|  | من الأسباب التي أدت إلى أن تصبح الهواتف الذكية ذات قدرات حاسوبية كبيرة في السنوات الأخيرة، الاتصال بسهولة بالشبكة السلكية. | ( ) |
|  | تهدف هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات إلى دعم، وتسهيل استدامة التوسع في النظام البيئي لتطوير تطبيقات إنترنت الأشياء في المملكة العربية السعودية | ( ) |
|  | صنّف إدارة الطاقة والمياه في مجال إنترنت الأشياء الاستهلاكية. | ( ) |
|  | من الضروري أن تحتوي أجهزة إنترنت الأشياء شاشة، وأزرار للتفاعل مع المستخدم. | ( ) |
|  | تعدّ البيانات الناشئة من الكائنات الذكية في عالم إنترنت الأشياء بيانات نشطة، لانتقالها خلال الشبكة إلى وجهتها النهائية. | ( ) |
|  | شبكة الاستشعار اللاسلكية (WSN) تتكون من مُستشعرات مستقلة مشتتة تراقب الظروف المادية، أو البيئية التي تنتقل البيانات بشكل جماعي إلى موقع مركزي | ( ) |
|  | يقوم جهاز التحكم الدقيق بالتنسيق بين المُستشعرات، والمُشغلات، وجهاز الاتصال. | ( ) |
|  | يعتبر الاقتصاد الشبكي من مراحل تطور الإنترنت. | ( ) |
|  | من أغراض إنترنت الأشياء توفير استهلاك الطاقة. | ( ) |
|  | تتدفق البيانات من مصادرها، مثل المستشعرات، ويوجد سهولة في تصفية البيانات، ومعالجتها بشكل فعال. | ( ) |
|  | ينخفض وقت الوصول مع إرسال المزيد من البيانات إلى نقاط النهاية الطرفية الأقرب إلى أجهزة إنترنت الأشياء. | ( ) |
|  | يتم تنفيذ الخدمات الضبابية في أبعد نقطة من نقاط النهاية الطرفية. | ( ) |
|  | يتيح الواقع الافتراضي دمج مجموعة من الأجزاء من مواقع مختلفة داخل عالم افتراضي واحد | ( ) |
|  | يقيس المستشعر كمية فيزيائية، ويحولها إلى بيانات تُستخدم بواسطة الأجهزة الذكية | ( ) |

**أ-ضعي علامة ✓) ) أمام العبارة الصحيحة و علامة (🗶 ) أمام العبارة الخاطئة :**

الشخص الواثق بنفسه يقول: يبدو الأمر صعباً ولكنه ممكن، أمّا غير الواثق فيردد: الأمر ممكن ولكنه يبدو صعباً

**تــــابــــع**

|  |
| --- |
|  |
| 7 درجات |

السؤال الثاني

1. اختاري المصطلح التقني المناسب

**جهاز انترنت الأشياء – انترنت الأشياء - الغبار الذكي – الكائنات الذكية - الأردوينو**

( ) هي شبكة من الأجهزة يستطيع كلُّ منها استشعار البيئة المحيطة، أو مراقبتها، أو التفاعل معها، بالإضافة إلى جمع، وتبادل البيانات

( ) هي شبكة لاسلكية لمنصات حوسبة، واستشعار لا يتجاوز حجمها حبة الرمل الواحدة، ويمكنها أن تعمل بمفردها:

( ) هو كائن مادي يتصل ب شبكة ويصبح معروفا في تلك الشبكة

( ) هي كائنات تتبادل البيانات عبر الشبكة. وتحتوي بعض هذه الكائنات على واجهة مستخدم بسيطة

1. **-اختاري الاجابة الصحيحة ممايلي :**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | لغة البرمجة الرسمية لجهاز تحكم (الأردوينو) هي لغة: | | 2 | هي كائنات واقعية تتطلب إضافة مُستشعرات، أو مُشغّلات، لتصبح كائنات ذكية | |
| أ- |  | C++. | أ- |  | الكائنات الرقمية. |
| ب- |  | البايثون. | ب- |  | الهواتف الذكية |
| ج- |  | البيسك. | ج- |  | الكائنات المادية |
| د- |  | Firmata | د- |  | أنظمة الإنذار المنزلية |
| 3 | من أمثلة مستشعرات الإشغال، والحركة | | 4 | الحوسبة التي تستخدم لمعالجة البيانات عند أطراف الشبكة بالقرب من الكائن الذي ينشئ البيانات | |
| أ- |  | رادار | أ- |  | إنترنت الأشياء. |
| ب- |  | بارومتر | ب- |  | الحوسبة السحابية. |
| ج- |  | عداد المياة. | ج- |  | الحوسبة الضبابية. |
| د- |  | الجايروسكوب | د- |  | الحوسبة الطرفية. |
| 5 | تقنية لاسلكية تستخدم الترددات اللاسلكية، لتبادل البيانات عبر مسافات قصيرة، ويصل مداها إلى 10 أمتار: | | 6 | من أمثلة المشغل الكهرومغناطيسي | |
| أ- |  | IEEE802.15.4. | أ- |  | ثايروستور |
| ب- |  | الاتصال قريب المدى NFC | ب- |  | ملف لولبي خطي |
| ج- |  | بروتوكول التحكم في الارسال TCP | ج- |  | أسطوانة هيدروليكية |
| د- |  | البلوتوث Bluetooth | د- |  | رافعة.. |
| 7 | المستوى المسؤول عن إدارة الأجهزة والمستخدمين، وتنفيذ السياسات، والقواعد، وتنسيق الأتمتة عبر الأجهزة هو مستوى: | | 8 | أصبحت المكونات المادية لأجهزة إنترنت الأشياء تتطلب طاقة .......بمرور الوقت | |
| أ- |  | البيانات | أ- |  | أقل |
| ب- |  | الجهاز. | ب- |  | أكبر |
| ج- |  | الخدمة. | ج- |  | إيجابية. |
| د- |  | الشبكة | د- |  | سلبية. |
| 9 | تسعى بروتوكولات، وبنيات إنترنت الأشياء جاهدة للحصول على توحيد المعايير، وزيادة حصتها السوقية قصد بهذا التحدي: | | 10 | هو عنوان فريد خاص بكل جهاز على الشبكة، ويمكّنه باستخدامه من الاتصال بأجهزة أخرى، ويتم تعيينه لجميع الأجهزة المتصلة بإنترنت الأشياء: | |
| أ- |  | الأمان، والحماية. | أ- |  | TCP |
| ب- |  | التوافقية. | ب- |  | IP address |
| ج- |  | الخصوصية. | ج- |  | ARPAnet |
| د- |  | قابلية التوسع. | د- |  | Router |

**انتهت الأسئلة،**

مع تمنياتي لكن بالتوفيق والنجاح معلمة المادة: حمدهـ الفنوني

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **وزارة التربية والتعليم**  **الادارة العامة للتربية والتعليم بمحافظة الأحساء** | | انترنت الاشياء 1-1  الزمن / ساعة ونصف | اسم الطالبة : -----------------  رقم الجلوس : **** ****  الفصل:... | |
| **المادة** | **حاسب آلي** | **المصححة** |  |
| **الصف** | التعليم المدمج | **المراجعة**  **ثلاثون درجة** | |

**الســـــــؤال الأولـــــــ :**

**25**

**أ) ضعي المصطلحات المناسبة :**

**1\_ ......................... شبكة من الأجهزة يستطيع كل منها استشعار البيئة المحيطة أو مراقبتها أو التفاعل معها بالإضافة الى جمع وتبادل البيانات**

**2\_ .........................** **كائن مادي يتصل بالشبكة ويصبح معروفاً بها يمكن لهذا لجهاز نقل وتبادل البيانات والتواصل مع الأجهزة الأخرى**

**3\_ ......................... هو التأخر في معالجة البيانات عبر الشبكة ما بين اجراءات المستخدم ووقت الاستجابة .**

**4-......................... هي خدمة توجيه البيانات، والتـي تختص بإرسال واستقبال البيانات مـن وإلى الخدمات الأخـرى. قـد تـكـون هـذه النقطة مجرد برنامج أو جهاز حاسوبي متخصص**

**ب) اختاري الإجابة الصحيحة مابين الأقواس :**

**اختاري الاجابة الصحيحة ..**

1 – **عندما تكون البيانات قيد النقل فاإنه يطلق عليها ............، اأما حينما يتم تخزينها في مكان ما ف** **............**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **🞎 تلامسية,غير تلامسية** | **🞎 نشطة , غير نشطة** | **🞎 توغلية وغير توغلية** | **🞎 ايجابية وسلبيه** |

**2 –ينفذ ............، ما يشير إليه اسمه، فهو يقيس كمية فيزيائية ويحولها إلى بيانات ويمررها لتستخدم بواسطة الأجهزة الذكية أو الإنسان**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **🞎 المستشعر** | **🞎 المشغل** | **🞎 المتحكم الدقيق** | **🞎 منافذ الادخال والاخراج** |

**3– تقيس هذه المستشعرات حجم الماء في التربة**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **🞎 مستشعر الرطوبة** | **🞎 مستشعر الغاز** | **🞎 مستشعر الحرارة** | **🞎 مستشعر الحركة** |

**4– هي مقاومات كيميائية تكتشف مستويات عالية من الدخان**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **🞎 مستشعر الرطوبة** | **🞎 مستشعر الغاز** | **🞎 مستشعر الحرارة** | **🞎 مستشعر الحركة** |

**5– تقيس هذه المستشعرات وجود الأشياء ضمن نطاق معين**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **🞎 مستشعر الرطوبة** | **🞎 مستشعر الغاز** | **🞎 مستشعر الحرارة** | **🞎 مستشعر الحركة** |

**6- من مراحل تطور انترنت الاشياء وكانت مقصورة على المؤسسات والجامعات ولم يكن متاحاً لعامة الناس**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **🞎 مرحلة الاتصال** | **🞎 مرحلة الاقتصاد الشبكي** | **🞎 التفاعل مع التقنية** | **🞎 انترنت الاشياء** |

**السؤال الثاني:**

1. **املىء الفراغات بما هو مناسب ..**

**1\_تنقسم الكائنات الذكية الى نوعين رئيسين ......................... و .........................**

**2\_من الأمثلة على أجهزة انترنت الاشياء ............................ و............................. و ...........................**

**3\_من الأمثلة على بروتوكولات انترنت الاشياء ................................... و..................................**

**4-من أنواع لوحات الأردوينو الأكثر انتشاراً ................................... و..........................و ....................**

**5- من لغات برمجة لوحة الأردوينو ................................... و..................................**

**السؤال الثالث**

**أ) اختاري كلمة صائب أو خطا أمام العبارات**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **الحوسبة المركزية لمعالجة البياانات في اطراف الشبكة بالقرب من الكائن المادي** | **صائب** | **خطأ** |
| **2** | **تمكن المستشعرات المقترنة بخوارزميات الذكاء الاصطناعي أجهزة الحاسب من فهم الصور ومقاطع الفيديو بالطريقة نفسها التي يقوم بها الإنسان ولكن بقدرات فائقة** | **صائب** | **خطأ** |
| **3** | **تعد أليكسا  Alexa و سيري Siri و مساعد قوقلGoogle واجهات مستخدم لمعالجة اللغات الطبيعية القياسية** | **صائب** | **خطأ** |
| **4** | **قد يحتوي جهاز إنترنت الأشياء على مستشعرات أو مشغلات، ولكن يجب تزويده بمتحكم دقيق مدعم بمصدر للطاقة وذاكرة ووحدة اتصال بالشبكة لتبادل البيانات عبر تلك الشبكة .** | **صائب** | **خطأ** |
| **5** | **الحوسبة الطرفية**  **بمثابة البُنية التحتية لمركز البيانات** | **صائب** | **خطأ** |
| **6** | **ينفذ المستشعر ما يشير إليه اسمه، فهو يستشعر ويقيس المستشعر كمية فيزيائية ويحولها إلى بيانات ويمررها لتستخدم بواسطة الأجهزة الذكية أو الإنسان** | **صائب** | **خطأ** |

**ب)أقرني كل عمود بما يناسبه بوضع الرقم المناسب**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **قد يحتوي الكائن الذكي على بطارية أو الواح شمسية أو مصدر تيار خارجي** |  | **نطاق التقرير** |
| **2** | **يمكن أن تكون عمليات ارسال البيانات منخفضة او مرتفعة** |  | **نوعية البيانات** |
| **3** | **يعتمد هذا التصنيف على كمية البيانات التي تم جمعها وتبادلها** |  | **معدل ارسال البيانات** |
| **4** | **يحددد المسافة بين الكائن الذكي وجامع البيانات** |  | **مصادر الطاقة** |

**ج ) ما هي مزايا الحوسبة الضبابية ؟**

**1-**

**2-**

**3-**

**انتهت الأسئلة مع فائق حبي معلمتكم الفخورة بكن عهود الشعيبي**

**السؤال الأول:**

**5**

**3**

**أ) اختاري الاجابة الصحيحة فيما يلي:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** -**من التطبيقات لإنترنت الأشياء التي يمكن أن تستشعر أنظمة الكشف عن نوبات قلبية بصورة فورية لتصل للطبيب:** | | | | |
| 1. **التطبيب عن بعد** | | **ب) المنازل الذكية** | **ج) النقل الذكي** | **د) التعليم** |
| **2- المكون المشترك في جميع أجهزة التحكم الخاصة بإنترنت الأشياء:** | | | | |
| **أ) مصدر الطاقة** | | **ب) وحدة المعالجة** | **ج) المستشعرات** | **د) وحدة الاتصالات** |
| **3- من مراحل تطور الانترنت التي تم فيها رقمنه التفاعلات البشرية وتحول التطبيقات تدريجيا الى البنية التحتية السحابية:** | | | | |
| **أ**) مرحلة الاتصال | | **ب) مرحلة الاقتصاد الشبكي** | **ج) مرحلة التفاعل مع التقنية** | **د) مرحلة انترنت الأشياء** |
| **4- يعتمد تصنيف الكائنات الذكية (بيانات بسيطة أو معقدة) على:** | | | | |
| **أ) نطاق التقرير** | | **ب) كمية البيانات** | **ج) عمليات ارسال البيانات** | **د) تحريك الكائن الذكي** |
| **5- من انواع الكائنات التي يتم تصميمها لتتفاعل مع البيئة المحيطة لها:** | | | | |
| 1. **كائنات مادية** | | **ب) كائنات رقمية** | **ج) سلبيه** | **د) تلامسيه** |
| **6- نوع من أنواع المستشعرات يقوم باكتشاف أي اشعاع في البيئة المحيطة، تسمى:** | | | | |
| **أ) صوتي** | | **ب) اشعاعي** | **ج) حراري** | **د) كيميائي** |

**2**

**ب) أكملي الفراغات بالمصطلح العلمي المناسب في كل مما يلي:**

|  |  |
| --- | --- |
| …………… | هي شبكة من الأجهزة يستطيع كل منها استشعار البيئة المحيطة أو مراقبتها أو التفاعل معها بالإضافة إلى جمع وتبادل البيانات |
| …………… | هو كائن مادي يتصل بشبكة ويصبح معروفا في تلك الشبكة، يمكن لذلك الجهاز جمع البيانات ونقلها وكذلك التواصل مع أجهزة ومنصات انترنت الأشياء الأخرى |
| …………… | هو التأخر في معالجة البيانات عبر الشبكة، أو التأخر الزمني ما بين اجراءات المستخدم ووقت الاستجابة |
| …………… | هي خدمة توجيه البيانات والتي تختص بإرسال واستقبال البيانات من وإلى الخدمات الأخرى قد تكون هذه النقطة مجرد برنامج أو جهاز حاسوبي متخصص |

**السؤال الثاني:**

**10**

**5**

**أ) ضعي علامة ✓)) أمام العبارة الصحيحة و علامة (🗶 ) أمام العبارة الخاطئة :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | يتكون انترنت الأشياء من شبكة الأجهزة المترابطة التي تتواصل ببعضها |  |
| **2** | تعمل الكائنات الذكية بصورة مستقلة دون تدخل بشري |  |
| **3** | يطلق على البنية التحتية المحوسبة الأكثر شيوعا اسم بنية الحوسبة السحابية والضبابية والطرفية |  |
| **4** | يمكن لمستشعرات السرعة الكشف عن وجود أي كائن في البيئة المحيطة |  |
| **5** | يتضمن انترنت الأشياء الاجهزة غير المتصلة بالانترنت |  |
| **6** | ستسهلك الكائنات الذكية المزيد من الطاقة في المستقبل |  |
| **7** | تتماثل العلاقة بين وحدة المعالجة والمشغل مع العلاقة بين حواس الإنسان والدماغ |  |
| **8** | تطورت شبكة الانترنت في البداية من مشروع ARPAnet |  |
| **9** | يمكن برمجة جهاز تحكم الأردينو الدقيق بواسطة لغة ++C فقط |  |
| **10** | تعد خصوصيات بيانات إنترنت الأشياء مصدر قلق كبير للحكومات والمنظمات |  |

**2**

**ب) عددي المكونات الرئيسية للكائن الذكي؟**

1-........................................................... 2-.................................................

3-............................................................ 4-..................................................

**ج) عددي أربع من تحديات انترنت الأشياء الشائعة؟**

**2**

1-........................................................... 2-.................................................

3-............................................................ 4-..................................................

**د) اذكري اثنين من الاتجاهات التقنية في الكائنات الذكية؟**

**1**

1-........................................................... 2-.................................................

**السؤال الأول:**

**5**

**3**

**أ) اختاري الاجابة الصحيحة فيما يلي:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 -من التطبيقات لإنترنت الأشياء التي يمكن أن تستشعر أنظمة الكشف عن نوبات قلبية بصورة فورية لتصل للطبيب | | | | |
| 1. التطبيب عن بعد | | ب) المنازل الذكية | ج) النقل الذكي | د) التعليم |
| 2- المكون المشترك في جميع أجهزة التحكم الخاصة بإنترنت الأشياء: | | | | |
| أ) مصدر الطاقة | | ب) وحدة المعالجة | ج) المستشعرات | د) وحدة الاتصالات |
| 3- من مراحل تطور الانترنت التي تم فيها رقمنه التفاعلات البشرية وتحول التطبيقات تدريجيا الى البنية التحتية السحابية | | | | |
| أ) مرحلة الاتصال | | ب) مرحلة الاقتصاد الشبكي | ج) مرحلة التفاعل مع التقنية | د) مرحلة انترنت الأشياء |
| 4- يعتمد تصنيف الكائنات الذكية (بيانات بسيطة أو معقدة) على | | | | |
| أ) نطاق التقرير | | ب) كمية البيانات | ج) عمليات ارسال البيانات | د) تحريك الكائن الذكي |
| 5- من انواع الكائنات التي يتم تصميمها لتتفاعل مع البيئة المحيطة لها | | | | |
| 1. كائنات مادية | | ب) كائنات رقمية | ج) سلبيه | د) تلامسيه |
| 6- نوع من أنواع المستشعرات يقوم باكتشاف أي اشعاع في البيئة المحيطة، تسمى: | | | | |
| أ) صوتي | | ب) اشعاعي | ج) حراري | د) كيميائي |

**2**

**ب) أكملي الفراغات بالمصطلح العلمي المناسب في كل مما يلي:**

|  |  |
| --- | --- |
| انترنت الأشياء | هي شبكة من الأجهزة يستطيع كل منها استشعار البيئة المحيطة أو مراقبتها أو التفاعل معها بالإضافة إلى جمع وتبادل البيانات |
| جهاز انترنت الأشياء | هو كائن مادي يتصل بشبكة ويصبح معروفا في تلك الشبكة، يمكن لذلك الجهاز جمع البيانات ونقلها وكذلك التواصل مع أجهزة ومنصات انترنت الأشياء الأخرى |
| التأخير الزمني | هو التأخر في معالجة البيانات عبر الشبكة، أو التأخر الزمني ما بين اجراءات المستخدم ووقت الاستجابة |
| نقطة النهاية | هي خدمة توجيه البيانات والتي تختص بإرسال واستقبال البيانات من وإلى الخدمات الأخرى قد تكون هذه النقطة مجرد برنامج أو جهاز حاسوبي متخصص |

**السؤال الثاني:**

**10**

**5**

**أ) ضعي علامة ✓)) أمام العبارة الصحيحة و علامة (🗶 ) أمام العبارة الخاطئة :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | يتكون انترنت الأشياء من شبكة الأجهزة المترابطة التي تتواصل ببعضها | **✓** |
| **2** | تعمل الكائنات الذكية بصورة مستقلة دون تدخل بشري | **🗶** |
| **3** | يطلق على البنية التحتية المحوسبة الأكثر شيوعا اسم بنية الحوسبة السحابية والضبابية والطرفية | **✓** |
| **4** | يمكن لمستشعرات السرعة الكشف عن وجود أي كائن في البيئة المحيطة | **🗶** |
| **5** | يتضمن انترنت الأشياء الاجهزة غير المتصلة بالانترنت | **🗶** |
| **6** | ستسهلك الكائنات الذكية المزيد من الطاقة في المستقبل | **🗶** |
| **7** | تتماثل العلاقة بين وحدة المعالجة والمشغل مع العلاقة بين حواس الإنسان والدماغ | **🗶** |
| **8** | تطورت شبكة الانترنت في البداية من مشروع ARPAnet | **✓** |
| **9** | يمكن برمجة جهاز تحكم الأردينو الدقيق بواسطة لغة ++C فقط | **🗶** |
| **10** | تعد خصوصيات بيانات إنترنت الأشياء مصدر قلق كبير للحكومات والمنظمات | **✓** |

**2**

**ب) عددي المكونات الرئيسية للكائن الذكي؟**

وحدة المعالجة – المستشعرات والمشغلات – وحدة الاتصالات – مصدر الطاقة

**ج) عددي أربع من تحديات انترنت الأشياء الشائعة؟**

**2**

قابلية التوسع – الأمن والحماية – الخصوصية – تحليلات البيانات والبيانات الضخمة – التوافقية

**د) اذكري اثنين من الاتجاهات التقنية في الكائنات الذكية؟**

**1**

الحجم في تناقص – خفض استهلاك الطاقة – رفع قدرة المعالجة –

قدرة الاتصال في تحسن – زيادة توحيد الاتصالات