اسم الطالب:	**الصف العاشر** (.....)	**التاريخ**: ...../2021/11م

الوحدة الأولى: تطوير البرمجيات الأساسية

الدرس الأول: أنظمة التشغيل (من صـ 12 : 16)

1- ما المقصود ببرامج النظام System Software؟

برامج النظام هي البرامج التي **تتحكم في عمل نظام الحاسوب، وتزوده بالأدوات والبيئة التي تسمح للبرامج التطبيقية أن تعمل.** وتنقسم إلى برامج ملحقة، وأنظمة تشغيل، وتتفاعل نظم التشغيل مباشرة مع المكونات المادية للحاسوب.

2- أذكر أمثلة على ببرامج النظام؟

أنظمة التشغيل، البرامج الملحقة، أدوات تطوير الأنظمة

3- ما فائدة نظم التشغيل؟

نظام تشغيل الحاسوب Operating System **هو نواة برامج النظام. يُدير نظام التشغيل مصادر الحاسوب** مثل الذاكرة ووحدات الإدخال والإخراج، كما يسمح للبرامج التطبيقية بالوصول لمصادر النظام. كما يمنح نظام التشغيل مستخدم الحاسوب واجهة للتفاعل مع الحاسوب.

4- ما المقصود بالبرامج التطبيقية Application Software؟

هي جميع البرامج التي صُممت لحل المشاكل العملية ومساعدة مستخدمي الحاسوب في إنجاز مهامهم. معظم البرامج التي تستخدمها في حاسوبك مثل برنامج معالجة النصوص ومتصفح الإنترنت والألعاب ومشغلات الوسائط، تعتبر برامج تطبيقية،

5- أذكر أمثلة على البرامج التطبيقية؟

متصفحات الانترنت – قواعد البيانات –معالج النصوص - جداول البيانات - ألعاب الحاسوب.

6- ما المقصود تعددية البرامج Multiprogramming؟

هي تقنية تعمل على حفظ مجموعة من البرامج في نفس الوقت، هذه البرامج تتنافس للوصول إلى وحدة داخل الذاكرة الرئيسة RAM في نفس الوقت، هذه البرامج تتنافس للوصول إلى وحدة المعالجة المركزية لكي يتم تنفيذها، لذلك فإن مهمة نظام التشغيل هي إدارة الذاكرة هي إدارة الذاكرة لكي يبقى على اطلاع بالبرامج المفتوحة وموقع كل منها داخل الذاكرة.

7- أذكر مهام نظام التشغيل؟

أولا: إدارة الذاكرة ثانيا: إدارة العمليات ثالثا: أنظمة الملفات

8- كيف يقوم نظام التشغيل بإدارة الذاكرة؟

1-تتبع مكان وكيفية وجود البرامج داخل الذاكرة.

2-تحويل عناوين البرامج المنطقية إلى عناوين ذاكرة حقيقية.

يتعامل نظام التشغيل مع الذاكرة الرئيسة على أنها مخزن بيانات مُستمر مُقسم إلى مجموعات من الخانات الثنائية التي تحتوي على التعليمات أو البيانات. كل جزء من هذا المخزن يجب أن يكون محددًا بشكل فريد يتم تعريفه من خلال عنوان Address تبدأ العناوين من الرقم 0، وهو أول عنوان من عناوين الذاكرة.

9- ما المقصود بمصطلح ربط العناوين Address binding؟

يقوم نظام التشغيل برسم خريطة العناوين المنطقية للبرامج وما يقابلها من عناوين ذاكرة حقيقية في الذاكرة الرئيسة **RAM**

10- ما المقصود بإدارة العمليات في نظام التشغيل؟

يُدير نظام التشغيل عمليات وحدة المعالجة المركزية **CPU** ، بحيث يسمح باستخدامها بالتناوب بين برمجيات الحاسوب النشطة مع جدولة تنفيذ التعليمات وفق مراحل التنفيذ الصحيح.

11- أذكر حالات العمليات أثناء التنفيذ في وحدة المعالجة المركزية؟

1-**عملية جديدة**: وهي العمليات المراد تنفيذها والتي سيتم تحميلها من الذواكر الثانوية لذاكرة الحاسوب الرئيسة مثل فتح المستعرض لتصفح الإنترنت، أو فتح Excel للعمل على جداول البيانات.

2-**حالة التشغيل:** أي أنه يتم تنفيذها داخل المعالج. وفق مراحل جلب وتنفيذ التعليمات في المعالج من جلب، فك تشفير، تنفيذ وحفظ في الذاكرة.

3-**حالة الإنهاء:** هي العمليات التي تم اكمال تنفيذها ولم تعد نشطة وبالتالي يقوم نظام التشغيل بحذف جميع المعلومات الخاصة بالعملية من الذاكرة الرئيسة.

4-**حالة الجاهزية:** هي العملية الجاهزة للتنفيذ في طابور ذاكرة الحاسوب، ولن يسمح لها بالتنفيذ بسبب وجود عملية أخرى تنفذ في نفس الوقت.

5-**حالة الانتظار:** أي أن العملية تنتظر توفر موارد من خارج وحدة المعالجة المركزية مثل وصول الذاكرة بيانات من الذواكر الثانوية ليتم تحميلها في الذاكرة الرئيسة أو قيام المستخدم بإدخال بيانات عبر وحدة إدخال كـــتـــابة شيء بلوحة المفاتيح.

12- وضح وظيفة أنظمة الملفات في نظام التشغيل؟

هو عرض منطقي يقدمه نظام التشغيل للمستخدمين لكي يتمكنوا من إدارة المعلومات كمجموعة من الملفات. حيث يتم تنظيمه عادةً بتجميع الملفات داخل مجلدات. **المجلد Folder** هو اسم لمجموعة من الملفات.

الملف: اسم لمجموعة من البيانات المرتبطة معًا وهي الوحدة المنظمة الرئيسة للقرص الصلب.

يتم تنظيم وحفظ المعلومات المخزنة على القرص الصلب على شكل ملفات.

الدرس الثاني: الجمل الشرطية: (من صـ 21 : 34)

13- أذكر أمثلة على المعاملات الشرطية؟

!= >= <= < > ==

14- أذكر أمثلة على المعاملات المنطقية؟

OR
AND
NOT

المعامل المنطقي	المعنى	مثال	النتيجة
OR	إذا كان أحد الجانبين صحيحاً يكون ناتج الشرط المركب صحيحاً	(5>6 or 3<6)	True
AND	إذا كان كلا الجانبين صحيحاً يكون ناتج الشرط المركب صحيحاً	(10>8 and 2<6)	True
NOT	تعكس الشرط	not (True)	False

15- أذكر ثلاثة من ملاحظات مهمة بخصوص جمل if الشرطية؟

1. وجود علامة النقطتين (:) مهم جدًا حيث تفصل بين الجملة الشرطية ومحتواها.
2. يجب أن تتساوى كل الكتل البرمجية في المسافة البادئة.
3. أول كتلة برمجية بدون بادئة تعتبر نهاية المجموعة البرمجية

16- ما المقصود بجملة if الشرطية؟

إذا كان الشرط صحيحًا سيتم تنفيذ جملة الأوامر الشرطية التي تلي الشرط if

17- ما المقصود بجملة if else الشرطية؟

إذا كان الشرط صحيحًا سيتم تنفيذ جملة الأوامر الشرطية التي تلي الشرط if، وإذا كان الشرط خطأ، سيتم تنفيذ جملة الأوامر الشرطية الثانية التي تلي else:

18- ما المقصود بجملة الشروط المتعددة؟

قد نحتاج أحياناً للاختيار ما بين احتمال أو أكثر من ذلك في بايثون يمكننا استخدام جملة elif الشرطية، والتي تؤدي إلى تنفيذ الأمر فور تحقق أحد الشروط.

الدرس الثالث: جمل التكرار (من صـ 38 : 46)

19- فيما يستخدم تكرار for؟

يُستخدم تكرار for عند الحاجة إلى تكرار تركيب برمجي لعدد محدد من المرات معروف مسبقًا.

20- فيما يستخدم النطاق () range؟

تُستخدم دالة النطاق range() مع أمر التكرار for لتنفيذ تركيبة برمجية لعدد من المرات بحيث يتم تحديد هذا العدد مسبقًا.

21- أمثلة على استخدام النطاق () range؟

النطاق (البداية، النهاية، الزيادة)	
السلسلة العددية	الدالة
0, 1, 2, 3, 4	range(5)
1, 2, 3, 4	range(1,5)
2, 3, 4	range(2,5)
1, 3	range(1,5,2)
5, 4, 3, 2	range(5,1,-1)

22- ما ناتج تنفيذ البرنامج التالي:

```
for i in range(5):
    print("i is now", i)
```

```
i is now 0
i is now 1
i is now 2
i is now 3
i is now 4
```

الوحدة الثانية: مهارات البحث وإنشاء المستندات الأكاديمية

الدرس الأول: تقييم جودة البيانات (من صـ74 : 79)

1- ما خطوات التخطيط والتنظيم والتصميم لمشروع؟

1- العنوان المناسب لمحتوى المستند 2- حدد عدد صفحات المستند ومحتويات كل صفحة فيه
3- رسم تخطيط يوضح توزيع المواضيع والصور في صفحات المستند على ورقة خارجية.
4- الدقة في اختيار مصادر المعلومات المستخدمة من الإنترنت بما يتناسب مع الموضوع.
5- استخدم برنامج معالجة النصوص لإنشاء وتنسيق الصفحات ومن ثم أرسل المستند إلى زملائك

2- ما معايير تقييم مصادر المعلومات على الإنترنت؟

1- الجهة المسؤولة / تكمُن أهمية هذا المعيار في أنه يحتوي على تعريف واضح يمكن من خلاله التعرف على الجهة المسؤولة عن الموقع.
2- **الغرض Purpose**/ يجب أن يكون الغرض من المعلومات المعروضة واضحاً فقد يكون الهدف في بعض المواقع أحساناً الإقناع أو الإعلان أو التعبير عن رأي معين.
3- **التغطية Coverage**/ تُعد "التغطية" من أصعب المعايير تطبيقا، بحيث أنه ليس من السهل أن تكشف مدى تغطية الموقع للمعلومات وذلك يعود إلى العدد اللانهائي من الروابط في حين يدعى بعض المؤلفين تغطيتهم المتكاملة للموضوع نجد أنهم قد قاموا بتغطية جانب واحد فقط من الجوانب المتعددة للموضوع.
4- **الدقة والصلاحية Accuracy and Validity**/ يتم تحقيق معيار "الدقة والصلاحية" من خلال:
أ- مدى دقة المعلومات المعروضة ب- تاريخ آخر تحديث للموقع والمعلومات المعروضة فيه
ج-من المهم أيضا أن نعرف تاريخ إنشاء الموقع، ومتى تم تحديثه آخر مرة وإذا كانت كل الروابط تعمل بشكل صحيح
5- **الموضوعية Objectivity**/ يجب ألا ينتمي الموقع أو ينحاز إلى فكرة أو فئة معينة في المواضيع المعروضة، ومن المهم أن تقدم المعلومات بموضوعية وبدون أي تمييز.
6- **المصداقية Credibility**/ هناك معايير قليلة للتحقق من مصداقية المعلومات المعروضة على صفحات الويب .
تقع المسؤولية على القارئ في معرفة مدى صحة المعلومات المقدمة من خلال:
أ- مدى اعتماد مصدر المعلومات المقدمة.
ب- دقة وصلاحية المعلومات المقدمة.
ج- مقارنة المعلومات مع مواقع أخرى تتحدث عن نفس الموضوع.
د- تضمين قائمة بالمراجع المستخدمة.

3- ما شروط ضبط الجودة؟

1- الأمان / أ- تحقق من URL الموقع ب- تحقق من موقع التواصل الاجتماعي
ج- تحقق من البريد الإلكتروني د- تحقق ما إذا كان موقع الويب يستخدم بروتوكول HTTPS
2- سهولة الوصول/ تحقق مما إذا كان الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة قادرين على إدراك وإمكانية التنقل والتفاعل وفهم وسهولة الوصول إلى الويب.
3- الأداء/ تحقق مما إذا كان موقع الويب يتم تحميله بسرعة.
4- الفعالية الوظيفية:/ تحقق مما إذا كان موقع الويب فعالاً عبر العديد من الأنظمة الأساسية والمتصفحات.
تحقق مما إذا كان تخطيط مواقع الويب متناسقًا. تحقق مما إذا كانت الارتباطات التشعبية تعمل بشكل صحيح.

3- ما المؤشرات التي تدُل على عدم المصداقية؟

أ- عدم وضوح هوية الناشر أو إخفاء تلك الهوية. ب- عدم الإشارة إلى محرر المواضيع في الموقع
ج- وجود معلومات سلبية، في حال كانت كل المعلومات مثيرة للريبة
د- ركاكة اللغة المستخدمة ووجود الأخطاء النحوية بشكل ملحوظ

4- ما المؤشرات التي تدُل على عدم الدقة، الصلاحية؟

أ- لا يوجد تاريخ إنشاء الموقع.
ب- اللغة المستخدمة غير مناسبة لمتصفحي الموقع.
ج- وجود تواريخ قديمة وبالتالي معلومات غير محدثة.
د- عرض الموضوع من جانب واحد وعدم الاعتراف أو مناقشة وجهات النظر المختلفة.

الدرس الخامس: إنترنت الأشياء IoT (من صـ148: 151)

5- ما المقصود بإنترنت الأشياء IoT؟

تقوم فكرة إنترنت الأشياء على وجود شبكة تربط بين الأجهزة الالكترونية بأنواعها وأشكالها المختلفة، ويمكن لهذه الأجهزة مثل المركبات والأجهزة المنزلية وغيرها من الأجهزة الالكترونية الذكية أن تتخاطب (تتبادل البيانات) إذا كانت متصلة بالإنترنت، كما يتيح هذا الاتصال للإنسان أن يتحكم بهذه الأجهزة عن بُعد

6- اذكر بعض الأمثلة عن أجهزة IOT؟

بعض الأمثلة عن أجهزة IoT	
المنظم الحراري الذكي	يحافظ على درجة حرارة مناسبة في المنزل.
الطاهي الآلي	التحكم بتجهيز الوجبات عندما نكون بعيدين عن المنزل.
السيارات ذاتية القيادة	القيادة المستقلة بمساعدة المستشعرات.
محلل الجسم الذكي	شاشة محلل الجسم الذكي تظهر العديد من المؤشرات الحيوية لأجسامنا.
موزع المنزل المركزي	الموزع المركزي للمنزل يساعد في اتصال جميع أجهزة إنترنت الأشياء معًا، فهو يتصرف كمركز تحكم يسمح لنا بإدارة جميع أجهزة **IoT** بالمنزل بسلاسة.

7- اذكر بعض التطبيقات الشخصية على استخدام انترنت الأشياء؟

وسائل النقل

تعمل أنظمة النقل الذكية على أتمتة الطرق وخطوط السكك الحديدية والمطارات. وتُشكل مسارات لتتبع وتوصيل البضائع والأشخاص، ويمكن من خلالها الحصول على معلومات حول سلامة المركبة والعمر المتبقي لقطع غيارها المختلفة، وتلقي تنبيهات الصيانة وغيرها.

الصحة والتمارين الرياضية

تعتبر الساعات الذكية وأجهزة تتبع الأنشطة اليومية والتمارين الرياضية من الأجهزة القابلة للارتداء **Wearable Devices** وتكون قابلة للاتصال بالإنترنت أو أجهزة الحاسوب لعرض الرسائل والإشعارات، مما يساعدنا على تدوين الملاحظات أو قراءة بيانات اللياقة البدنية، واتخاذ القرارات بشأنها.

المنزل الذكي

المنزل الذكي هو التطبيق الأكثر شيوعًا لإنترنت الأشياء، فيمكن الآن مثلًا باستخدم الأوامر الصوتية التحكم بالعديد من الأجهزة المنزلية والخدمات المتصلة بالإنترنت مثل الإضاءة وأجهزة التبريد وأجهزة الإنذار والحماية، ... وغيرها.

التسوق

أبرز تطبيقات إنترنت الأشياء في عالم التسوق هي عملية الدفع بواسطة الهواتف الذكية أو الأجهزة القابلة للارتداء مثل الساعات والأساور الذكية، يقوم المشتري بوضع جهازه الذكي على واجهة خاصة متصلة بالحاسوب في منطقة الدفع بالمتجر، فيقوم الحاسوب بقراءة بيانات البطاقة الائتمانية/المصرفية للمشتري من جهازه الذكي وإتمام عملية الشراء.

8- عدد مميزات استخدام شبكات المحمول في أي مكان وزمان؟

ساهم التطور الكبير في شبكات المحمول في ظهور تطبيقات واسعة جدًا لإنترنت الأشياء IoT،

1. الوصول في أي وقت ومن أي مكان إلى الموارد التي يوفرها العمل مثل قواعد البيانات والبرامج وحتى بعض الأجهزة كالطابعات والخوادم وغيرها.
2. القدرة على اتخاذ القرارات بشكل سريع وفعال وتمريرها إلى أصحاب المصلحة في الوقت ذاته.
3. ضمان استمرارية العمليات الهامة وإنجازها في وقت قياسي.
4. زيادة فعالية التواصل بين الموظفين أنفسهم وبينهم وبين العملاء للوقوف على مشاكلهم وضمان رضاهم عن السلع أو الخدمات التي تقدمها المؤسسة.

9- ما المقصود بالحوسبة السحابية؟

هي عملية الوصول للبيانات، البرامج، أو أماكن حفظ البيانات من خلال الإنترنت.

10- ما المقصود بالتخزين السحابي؟

هي عملية تخزين الملفات مثل المستندات والصوت والصور ومقاطع الفيديو على خوادم، بحيث يمكك الوصول إليها عبر الإنترنت.

11- اذكر أمثلة للتخزين السحابي؟