

دولة فلسطين

وزارة التربية والتعليم العالي

مركز المناهج الفلسطينية



وزارة التربية والتعليم العالي

الإجابات النموذجية لمبحث التكنولوجيا

الفروع العلمي والصناعي

الصف الثاني عشر

----- المؤلفون -----

د. اياد أبو هدرس

أ. إبراهيم قدح (منسقاً)

أ. سهام بدران

أ. مهدي أبو الهيجا

أ. حسين حمامة.

م. سامي غنام

مركز المناهج: م. معاذ أبو سليقة

إجابات الدرس الأول

(1)

خصائص ميكروسوفت آكسس (Microsoft Access)

- 1 قاعدة بيانات علائقية: أي أن البيانات تأخذ شكل جداول مرتبطة بعلاقات منطقية.
- 2 تجمع آكسس مكونات قاعدة البيانات في ملف واحد، ويأخذ الامتداد .mdb. والحد الأقصى لحجم هذا الملف هو 2GB. وهذه الخاصية تسهل التعامل مع قاعدة البيانات من جهة، ولكن تلف ملف القاعدة يؤدي إلى فقدان قاعدة البيانات جميعها من جهة أخرى.
- 3 إمكانية استيراد أنواع مختلفة من البيانات وتصديرها إلى برامج سطح المكتب (حزمة الأوفيس)، أو إلى قواعد بيانات وبرامج أخرى.
- 4 تعدد درجات الأمان في الآكسس، بحيث تمكن من إعطاء كل مستخدم حقوق الوصول للمعلومات حسب الحاجة.
- 5 إمكانية وضع قاعدة البيانات على شبكة حاسوب؛ ما يمكن عدة مستخدمين من الوصول إليها في آن واحد.
- 6 تحتوي خصائص وطرق تمكن مدير القاعدة من التحكم الكامل بها، وبياناتها، ومنع تغيير تصميمها.

(2)

وذلك لأن اسم الشخص لا يحتاج الى مساحة كبيرة لتخزينه، بينما نوع البيانات "مفكرة" تحجز مساحة كبيرة في الذاكرة في حين لا داعي لها.

(3)

- التصميم ليس سليماً، وذلك لاحتواء الجدول على تكرار للبيانات.
- التصميم السليم يكون بتقسيم الجدول إلى جدولين بينهما رابطة (متعدد لمتعدد) وتكون كما يأتي:
- جدول المادة: (كود المادة، اسم المادة).
- جدول الطالب: (كود الطالب، اسم الطالب).

وبما أن علاقة متعدد لمتعدد لا يمكن وجودها في قواعد البيانات؛ يتم إنشاء جدول وصلة جديد كما يأتي:

- جدول العلامة: (كود الطالب، كود المادة، العلامة المستحقة).

(4)

- عملي.
- نظريًا هي (واحد لمتعدد).
- لا يمكن الربط بين الجدولين.
- لأنَّ الحقل "Subjectid" في جدول "table2" والذي يمثل مفتاحاً أجنبياً يحوي قيمة ليست من ضمن قيم حقل "Subjectid" في جدول "table1" والذي يمثل مفتاحاً أساسياً للجدول.

## إجابات الدرس الثاني

(1)

- جدول: هو أحد كيانات قاعدة البيانات يتكون من صفوف (سجلات) وأعمدة (حقول)، ويعتبر المخزن الرئيس لجميع بيانات النظام.

- العلاقات: وصف تصوري لعملية الربط بين الجداول في قاعدة البيانات العلائقية، تحدّد درجة العلاقة بين الجداول (واحد لواحد، واحد لمتعدد، متعدد لمتعدد).

(2) وضع نموذج تصوري لعلاقة الجداول والحقول فيما بينها داخل قاعدة البيانات.

(3) ضمان التناسق بين المعلومات في الجداول، بحيث لا يتم إدخال بيانات مرتبطة دون بيانات أساسية للسجل نفسه، مثل: لا يتم إدخال فاتورة لمريض غير موجود أصلاً.  
القدرة على استرجاع البيانات من أكثر من جدول في الوقت نفسه.

(4)

- أداة تصميم النموذج: أداة تقوم بتصميم نموذج جاهز بناء على اختيار جدول دون تدخل المبرمج بالتصميم وتمتاز بالسرعة في التصميم

- النموذج الفارغ بحاجة إلى إضافة من المبرمج للجداول المراد تصميم له النموذج ويكون للمبرمج حرية اختيار التصميم والشكل المناسبين.

## إجابات الدرس الثالث

(1)

- الاستعلامات: أحد كيانات برنامج أكسس والمسؤول عن طلب الحصول على بيانات أو معلومات من جدول قاعدة بيانات أو مجموعة من الجداول.

- التقارير: أحد كيانات قواعد البيانات والمسؤول عن تقديم بيانات ملخصة لشرط معين يطبق على قاعدة البيانات بحيث يمكن طباعتها، ويفيد صانعي القرار في اتخاذ قراراتهم.

(2)

- معالج الاستعلامات: يطرح مجموعة أسئلة تنتهي إلى تصميم الاستعلام بالشكل المراد.
- تصميم الاستعلام: يقوم المبرمج باختيار وتطبيق جميع الخيارات والمتطلبات لتصميم استعلام معين بدءاً من اختيار الجدول المراد تطبيق الاستعلام عليه حتى وضع الشروط على الاستعلام.

(3) ن

فترة البيانات بناءً على شروط معينة (إظهار البيانات التي تحقق الشرط) بحيث يتم استرداد البيانات المرادة فقط، أو القيام بعمليات حسابية على تلك البيانات.

(4)

التقرير يقوم بعرض بيانات ورقية مطبوعة تقدّم لمتخذي القرار لوضع الملاحظات والقراءة اللاحقة.

## إجابات أسئلة الوحدة

(1)

3	2	1
ج	ج	أ

(2) وظائف الاستعلامات:

● لإجراء عمليات حسابية أو تجميع بيانات من عدة جداول مرتبطة، وإمكانية إضافة تلك البيانات، أو حذفها، أو تعديلها.

● توفير بيانات محددة لنموذج أو تقرير في قاعدة البيانات بشكل جيد.

● يستخدم لغرض الحماية، فيتم التعامل مع استعلام بدل التعامل مع قاعدة البيانات مباشرة.

(3)

يمكن ادخال البيانات عن طريق الضغط مرتين على الجدول وادخال البيانات يدويًا (سجلا تلو الآخر)،

وتعتبر هذه الطريقة غير عملية (غير ناجعة) بالنسبة للمستخدم النهائي وذلك بسبب حدوث لبس وأخطاء

في البيانات المدخلة ناتجة عن عدم وضوح أسماء حقول النموذج بالنسبة للمستخدم.

(4)

تعتبر الاستعلامات جدولاً وهمياً، وبالتالي لا يتم التعامل مع الجدول الأصلي، مما يوفر بيئة آمنة للبيانات

من المخترقين والمتسللين على النظام حيث أنهم لا يرون الجدول الأصلي بعد الانتهاء من التعامل معه.

(5)

إضافة ميزة جديدة للتقليل بين نماذج النظام للتسهيل على المستخدم.

(6)

لأنه يوفر بيانات مختصرة وسريعة لصناع القرار يتم طباعتها على الورق وتقدم على شكل ملفات.

(7)

عن طريق زر مخصص ومن خلال المعالج يتم اختيار التقارير واختيار اسم التقرير المراد تشغيله.

## الوحدة الثانية: الهاتف الذكي

### أسئلة الدرس الاول.

س1: المقارنة بين أندرويد IOS.

IOS	أندرويد	البند
OBJECTIVE C	JAVA	لغات البرمجة المبني عليها
غير مفتوح المصدر	مفتوح المصدر	مفتوح المصدر
أبل	جوجل	الشركة المطورة
لا يعاد التدوير	يعاد تدويرها بسبب استخدام لغة جافا	إعادة تدوير الذاكرة (جمع القمامة)
حماية وأمن بمستوى أعلى	حماية	الحماية من المصدر

س2: المقارنة بين التطبيقات الهجينة والتطبيقات الأصلية.

الهجينة	الأصلية	البرمجة والاعداد
برمجة تطبيق واحد يناسب جميع أنظمة التشغيل ويعمل فريق واحد.	برمجة تطبيق لكل نظام بشكل منفصل، يعمل لكل نظام فريق من المبرمجين. (تعداد البرمجة بأكثر من لغة)	إعداد تطبيق واحد
باستخدام أدوات برمجة الويب مثل أدوات برمجة الويب مثل أدوات برمجة الويب مثل جافا سكربت، جافا سكربت، جافا سكربت، HTML5, CSS	باستخدام لغات برمجة مثل الجافا ولغة OBJECTIVE C	طريقة الاعداد

## إجابات الدرس الثاني

س1:

1. عندما تكون قيمة المتغير  $factor = 18$  تكون نتيجة وزنك أقل من الطبيعي وتظهر في مربع التسمية

**Label4**

2. عندما تكون قيمة المتغير  $factor = 27$  تكون نتيجة زيادة في الوزن وتظهر في مربع التسمية Label4

3. قيمة المتغير (factor) تعتمد على القيم المدخلة في مربع النص TextBox1 و مربع النص TextBox2

س2:

- الأداة المستخدمة في ترتيب الأزرار **Table Arrangement**

- ثلاثة أعمدة وخمسة صفوف.

س3:

- تصميم الواجهة:

شهادة مدرسية

### علامات مدرسية

		التربية الإسلامية
		اللغة العربية
		اللغة الإنجليزية

احسب التقدير



- الكود البرمجي:

### حساب المعدل واستدعاء الدالة Procedure2

```
when Button1 . Click
do
  set global AV to (TextBox1 . Text + TextBox2 . Text + TextBox3 . Text) / 3
  call procedure2 x
  set Label3 . Text to get global result
```

```
initialize global AV to 0
to procedure2 x
do
  if get x ≥ 90
  then set global result to "ممتاز"
  else if get x ≥ 80
  then set global result to "جيد جدا"
  else if get x ≥ 70
  then set global result to "جيد"
  else if get x ≥ 50
  then set global result to "متوسط"
  else set global result to "راسب"
```

Procedures

- يتم إحضار اللبنة الخاصة بالدالة من

```
initialize global result2 to 0
```

```
to procedure3 x
do
```

## إجابات أسئلة الوحدة

السؤال الأول:

4	3	2	1
ج	د	أ	ب

السؤال الثاني:

أ.

تطبيقات أندرويد يتم برمجتها باستخدام لغة الجافا وتطبيقات الجافا بعد اغلاقها يتم اعادة تدوير وتجهيز الذاكرة لتعمل مرة أخرى مع تطبيقات أخرى، وتحتاج العملية الى ذاكرة فارغة لتعمل.

ب.

الاجهزة التي تستخدم نظام (IOS) غير معرضة للفيروسات والسبب أن التطبيقات فقط يمكن تنزيلها من المتجر الخاص بشركة أبل، وتحميل التطبيقات الى المتجر من انتاج مبرمجين وتخضع للفحص قبل رفعها.

السؤال الثالث:

تطبيق القبول في المدرسة:

- التصميم:



- اللبنة البرمجية:

```
when Button1 .Click
do
  if TextBox1 . Text < 6
  then set Label1 . Text to "يؤجل"
  else set Label1 . Text to "تم القبول"
```

السؤال الرابع:

تطبيق محل تجاري.

- التصميم:

محل تجاري

أجرة المحل

ثمن الشراء

أجور العمال

ثمن البيع

الربح

حساب الربح

- اللبنة البرمجية:

```
initialize global payment to 0
when calculate .Click
do
  set global payment to fare_price . Text + purchace . Text + wages . Text
  set Label5 . Text to selling . Text - get global payment
```

إجابات أسئلة الدرس الثاني

السؤال الأول:


أ. يوجد نوعان رئيسيان من المفاصل، هي: انتقالية (خطية) ودورانية.


ب. المفصل الأسطواني يحتوي على عدد 2 درجة حرية.

ج. من أنواع المحركات الكهربائية المستخدمة في الروبوتات: محرك سيرفو (مؤازر) ومحرك تيار مستمر

ومحرك خطوي.

د. المفصل العالمي (هوك) عبارة عن مفصل يحتوي على: درجتي حرية بدوران حول محورين بشكل مستقل

هـ. الأداة  تستخدم لـ ربط المفصل (محرك تيار مستمر مثلا) بالوصلة.

و. الأداة  تمثل واجهة المستخدم (User Interface).

ز. شريط أدوات المفاصل يوفر ثلاثة أشكال من المفاصل الدورانية وهي محرك سيرفو (مؤازر) ومحرك تيار

مستمر وبدون محرك (حر الحركة)

ح. الروبوت المناور يتكون بشكل عام من وصلات ومفاصل تشكل سلسلة حركية تنتهي بالنهاية الفاعلة.

ط. في ذراع المناولة ذي الوصلتين، عندما يدور محور المحرك المثبت في نهاية الوصلة الأولى، فإن الوصلة

الثانية تتحرك معه.

السؤال الثاني:

الرجوع الى الجدول بالكتاب المقرر

المحركات الهوائية (Pneumatic Actuator)	المحركات الهيدروليكية (Hydraulic Actuator)	المحركات الكهربائية (Electrical Actuator)	النوع / وجه المقارنة	رقم
تعمل بضغط الهواء، يستغل الفرق في مستويي ضغط مختلفين إلى دوران المحرك. تحتاج إلى مكبس هوائي أو خزانات للهواء المضغوط وصمامات ومرشحات.	تحويل طاقة السوائل المتدفقة بسبب اختلاف شدة ضغط السائل، إلى طاقة حركية دورانية. تحتاج إلى مضخات، صمامات، مرشحات	تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية. مرور تيار كهربائي في سلك يولد قوة مجال مغناطيسي تعمل على تحريكه.	مبدأ عمل	1.
منخفضة التكلفة ونظيفة. سهولة في التركيب والصيانة. سرعة عالية.	توفر قوة هائلة للروبوت، لإدارة آلات، أو نقل أحمال ثقيلة لا تسبب ضوضاء.	تكلفة مقبولة، نظيفة، دقة عالية، سرعة عالية، مرونة في التحكم.	مميزات	2.
لا يمكنها التحكم في الحركة بدقة عالية.	قد تسبب تلوثاً للبيئة؛ بسبب تسرب السوائل (الزيت). حساسية لتغيير لزوجة الزيت. تكلفة الصيانة عالية. سرعات منخفضة. دقة مقبولة.	لا توفر القوة التي توفرها المحركات الهيدروليكية، أو الهوائية. صعوبة التعامل مع بعض أنواعها.	عيوب	3.
			مثال / صورة	4.

جدول (3): ثلاثة أنواع رئيسية من المحركات المستخدمة في الروبوت

### السؤال الثالث:

#### أ- درجة الحرية.

هي التي تمكن الروبوت من أداء عمله، وعددها يساوي عدد متغيرات الحركة المختلفة والمستقلة والتي يجب تحديدها من أجل التعرف على مواضع أجزاء الروبوت الميكانيكية. وهي تشير بمعنى آخر إلى الطرق المختلفة التي قد يسلكها ذراع الروبوت أثناء حركته.

#### ب- المفصل.

يربط بين وصلتين متتاليتين في الروبوت المناور، وقد يكون حر الحركة، أو يثبت عليه محرك

#### ج- الوصلة.

عبارة عن جزء صلب "غير مرن" Inflexible، تشكل جسم الروبوت المناور الذي يتكون من عدة وصلات.

#### السؤال الرابع:

1. الأوتوكاد AutoCAD
2. الماتلاب (VR toolbox)
3. جوجل اسكتش اب (Google SketchUp)
4. مايا (Maya)
5. ثري دي ماكس (3DMax)
6. بلندر "Blender"

#### السؤال الخامس:

1. تساعد في فهم حركة وأداء الروبوت
2. تساعد المصمم وتمكنه من رسم وتصميم ومحاكاة الروبوتات، قبل البدء في عملية التصميم والإنتاج على أرض الواقع، وهذا يؤدي الى
3. تجنب الأخطاء وتقليل التكلفة الاجمالية للتصميم

#### السؤال السادس:

- 1 ✓ انتقالي:
- 1 ✓ دوراني:
- 2 ✓ أسطواني:
- 3 ✓ كروي:

السؤال السابع:

1. ماسك (ملقط - أصابع)
2. المثاقب (مقدح)
3. المكابس
4. آلة لحام نقطة - آلة لحام بغاز
5. أجهزة القياس والقص والقطع والليزر
6. بخاخ دهان

السؤال الثامن:

ارجع الى رابط الفيديو في النشاط الأول لمفصل دوراني

[https://www.youtube.com/watch?v=v14\\_WTWIMNM](https://www.youtube.com/watch?v=v14_WTWIMNM)

أو الى الرابط التالي الخاص بمفصل انتقالي:

<https://youtu.be/80iGbW1gMbA>

إجابات أسئلة الوحدة

السؤال الأول:

اختر الإجابة الصحيحة:

8	7	6	5	4	3	2	1
د	ب	أ	ب	ب	د	ب	ج

## الوحدة الرابعة: شبكات الاتصال

### إجابات أسئلة الدرس الأول

#### السؤال الأول:

أي الطبقات يحدث فيها كل مما يأتي:

- أ- عملية التخاطب: طبقة الجلسة.
- ب- تنسيق المعلومات وتسليمها إلى طبقة التطبيقات: طبقة التقديم.
- ج- تشكيل بروتوكولات إرسال المعلومات وتشفيرها: طبقة التقديم.
- د- معالجة الأخطاء: جميع الطبقات.
- هـ- فتح وإغلاق وإدارة الجلسات: طبقة الجلسة.
- و- تأمين الخدمات التي تدعم بشكل مباشر برامج المستخدمين: طبقة التطبيقات.

#### السؤال الثاني:

ما وظيفة كل من البروتوكولات الآتية:

- أ- **Telnet**: تسجيل الدخول عن بعد.
- ب- **SMTP**: نقل البريد الإلكتروني.
- ج- **TFTP**: نقل الملفات البسيط.
- د- **SNMP**: إدارة الشبكة البسيط.
- هـ- **FTP**: نقل الملفات.



## إجابات أسئلة الدرس الثاني

### السؤال الأول:

يقوم جهاز (Access Point) بعدة أدوار أو مهام، أذكرها مع التوضيح.

- نقطة وصول (Access Point): وهو الوضع الافتراضي له، حيث يكون مجرد امتداد لاسلكي لشبكة سلكية.
- مستخدم نقطة وصول (AP Client): هذا الوضع يجعل منه مستخدم لجهاز نقطة وصول آخر، وفي وضع AP Client، يطلب عنوانا لـ MAC الذي يخص الشبكة اللاسلكية للموجه أو نقطة وصول أخرى باعثة.
- معيد (مقوي) إشارة لاسلكي (Wireless Repeater): يمكن بهذا الوضع تقوية إشارة لاسلكية ضعيفة لتزيد مدى تغطيتها، ويتم ذلك لاسلكياً، بمعنى أن نقطة الوصول ستستقبل الإشارة اللاسلكية لنقطة وصول أخرى، حيث يتم وضع عنوان الـ MAC اللاسلكي الذي يخص الـ Access Point البعيدة المدمجة مع الموجه وكذلك كلمة مرورها لتقوم بتعزيز الإشارة وإرسالها لمسافة أبعد.

### السؤال الثاني:

أ- ما أهمية تغيير رقم القناة (Channel) في الشبكة اللاسلكية؟

لتخفيف التداخل بين الاشارات

ب- كيف يتم إضافة حماية بالإضافة إلى كلمة المرور على الشبكة اللاسلكية؟ ما أهمية تلك الحماية؟

إضافة حماية باستخدام MAC من خلال إضافة عناوين بطاقات الشبكة للمستخدمين من أجل السماح لهم أو

منعهم.

## إجابات أسئلة الوحدة

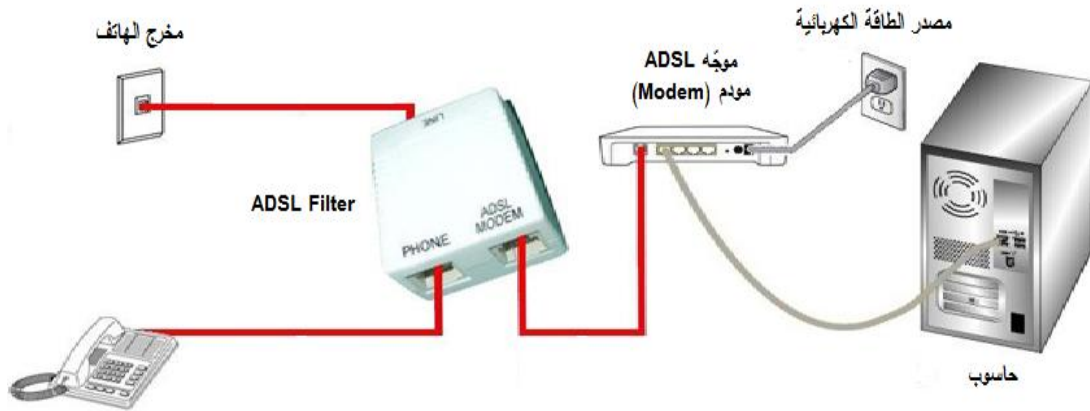
السؤال الاول:

ب. ACCESS POINT	1.
د. WIRELESS REPEATER	2.
ب. كابل ETHERNET	3.

السؤال الثاني:

أ. تقنية لنقل البيانات بشكل أسرع عبر خطوط الهاتف النحاسية

ب.



ج. السماح للوصول إلى خدمات داخل الشبكة (LAN) من الشبكة العامة (WAN).

د. إعادة ضبط الجهاز إلى إعدادات المصنع الأصلية

السؤال الثالث:

أ.

- الاتصال الأوتوماتيكي Dynamic IP .
- الاتصال اليدوي Static IP.

ب.

1. الدخول إلى لوحة التحكم (Control Panel).
2. الدخول إلى مركز الشبكة والمشاركة (Network and Sharing center).
3. اختيار العنوان تغيير إعدادات المحول (Change adapter settings).
4. استعراض خصائص الاتصال المحلي (Local Area Connection).
5. اختيار بروتوكول TCP/IP الاصدار الرابع بالنقر المزدوج عليه.
6. ضبط الإعدادات بما يتناسب مع إعدادات جهاز الشبكة، بإعطائه عنوان شبكة (IP) ضمن نفس النطاق.

ج.

عنوان الـ MAC الذي يخص الشبكة اللاسلكية للموجه أو نقطة وصول أخرى باعثة.

د.

ويتم ذلك لاسلكياً، بمعنى أن نقطة الوصول ستستقبل الإشارة اللاسلكية لنقطة وصول أخرى، حيث يتم وضع عنوان الـ MAC اللاسلكي الذي يخص الـ Access Point البعيدة المدمجة معاً لموجه وكذلك كلمة مرورها لتقوم بتعزيز الإشارة وإرسالها لمسافة أبعد.

السؤال الرابع:

Easy Setup2 -- Wireless Setting & Security

Broadcast SSID:  Enable  Disable

SSID:  ← اسم شبكة الانترنت اللاسلكية

Encryption:  ← نوع التشفير

Authentication Type:

Pre-Shared Key:  (8-63 ASCII characters or 64 hexadecimal characters) ← كلمة المرور للشبكة اللاسلكية

PREV APPLY

## السؤال الخامس:

أ- PPP: بروتوكول الطبقة الثانية في نموذج OSI الذي تعلمته في الصفوف السابقة (طبقة ربط البيانات)

ويهدف إلى انشاء اتصال مباشر بين نقطتين طرفيتين، ومن أهم مهامه:

• المصادقة (authentication): حيث تتم المصادقة عن طريق أخذ اسم المستخدم وكلمة المرور

من مزود خدمة الانترنت (ISP) Internet Service Provider.

• ضغط البيانات (Data compression).

• تشفير البيانات (Encryption).

ب- PPPOE: أحد بروتوكولات الإنترنت الذي يعتمد بروتوكولا لنقطة إلى النقطة (PPP)، ويعتمد على

الشبكات من النوع Frame Relay التي تقوم بتقسيم البيانات (Data) إلى أجزاء (Frames) مختلفة في

الحجم تسمح بإعادة إرسال البيانات التي لم تصل أو حدث لها تشويه دون الحاجة إلى إعادة إرسال

البيانات كلها مرة أخرى مما يساعد في زيادة سرعة الإرسال.