مراجعات الثانوية العامة

للعام الدراسي 2022 - 2023

الإثنين 25 شوال 1444هـ 15 مايو/ أيّار Monday 15 May 2023

الراعي الحصري

فلسطين حارسة الحقيقة FELESTEEN يومية - سياسية - شاملة

مراجعات مبحث / تكنولوجيا المعلومات (خاص بالعلمي والصناعي)

إعداد المدرس/ رامي فتحي فلفل (مدرسة الكرمل الثانوية للبنين)

الوحدة الأولى / قواعد البيانات
الدرس الأول/ برنامج إدارة قواعد البيانات

س/ ما المقصود بمعالجة البيانات؟ تتلخص معالجة البيانات في عمليات تخزين واسترجاع البيانات كما تتضمن عملية الحذف والتحديث واسترجاع التقارير اللازمة.

س/ عدد اهم برامج إدارة قواعد البيانات؟

برامج مفتوحة المصدر: MYSQL لا تحتاج ترخيصاً للاستخدام.

برامج غير مفتوحة المصدر: MS Access2010 – Oracle – SQLServer. تحتاج الى ترخيصاً للاستخدام.

ملاحظة: جميع برامج إدارة قواعد البيانات تتشارك بلغة الاستعلام البنيوية SQL

س/ ما أهم خصائص برنامج MS ACCESS؟

- يبني قاعدة بيانات علائقية.
- يجمع جميع مكونات قاعدة البيانات في ملف واحد وامتداده ACCDB وبحجم أقصى 2 غيغا بايت.
- إمكانية استيراد وتصدير البيانات من برامج أخرى.
- تعدد درجات الأمان, وصلاحيات الوصول للبيانات حسب الحاجة.
- إمكانية مشاركة قاعدة البيانات على شبكة الحاسوب.
- تمكن مدير قاعدة البيانات من التحكم الكامل وإعطاء الصلاحيات المطلوبة.

س/ ما هي مكونات برنامج ACCESS ؟

- الجداول: وهي مجموعة من السجلات والحقول.
- الاستعلامات: وهي طلب واسترجاع البيانات من جدول أو عدة جداول مرتبطة بعلاقات فيما بينها. كما تتيح عمليات الحذف والتحديث والإلحاق للبيانات داخل الجداول.
- النماذج: وهي واجهات يقوم المستخدم من خلالها إدخال وتعديل البيانات داخل الجداول.
- التقارير: وسيلة لعرض البيانات وتجهيزها للطباعة الورقية.

س/ ما الأمور التي يجب مراعاتها عند بناء قاعدة بيانات باستخدام MS ACCESS؟

- تشغيل برنامج أكسيس.
- إنشاء الجداول المطلوبة.
- إنشاء العلاقات بين الجداول بناءً على تحليل النظام المعطى.
- تصميم نماذج إدخال البيانات.
- بناء الاستعلامات اللازمة للنظام من حيث (تحديد وتحديث وإلحاق والحذف).
- بناء التقارير اللازمة لطباعتها بشكل ورقي.

س/ ما الأمور التي يجب مراعاتها عند تصميم جدول؟

- كتابة اسم الحقول باللغة الإنجليزية.
- تحديد نوع البيانات المناسب للحقول.
- تحديد المفتاح الأساسي في الجدول.

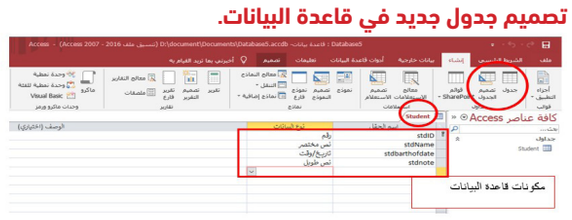
س/ ما هي أنواع القيم النصية؟

نص أو نص مختصر	مذكرة أو نص طويل
نص يتكون من حرف واحد إلى 255 حرف بحد أقصى	نص يزيد عن 255 حرف ويصل إلى 65536 حرف.

س/ ما هي أنواع القيم الرقمية؟

رقم	ترقيم تلقائي	عدد صحيح مطول	عدد كسري مفرد	عدد كسري مزدوج
يخزن في 2 بايت	رقم يزداد بصورة منتظمة	يخزن في 4 بايت	يخزن في 4 بايت	يخزن في 8 بايت

تصميم جدول جديد في قاعدة البيانات.



س/ علل يتم تخزين البيانات في جداول منفصلة؟

- حتى نضمن عدم تكرار البيانات وبالتالي يزداد حجم قاعدة البيانات.
- يسهل التعامل مع البيانات وتجنب الأخطاء في عملية الإضافة والتحديث والحذف.
- سرعة عمل النظام بكفاءة عالية.

انشاء الروابط بين نظام المكتب الهندسي

س/ ما هي العلاقات؟ هي روابط منطقية وهمية بين الجداول في قاعدة البيانات ولإنشاء علاقة يجب أن يكون هناك حقل مشترك بين الجدولين من نفس نوع البيانات ويكون مفتاحاً أساسيا في جدول ويسمى مفتاحاً أجنبياً في الجدول الأخر.

س/ عدد أنواع العلاقات؟

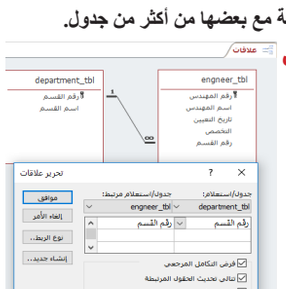
نوع العلاقة	تعريفها	مثال
علاقة 1 – 1 وتقرأ واحد إلى واحد	وهي ارتباط كل سجل في الجدول الأول مع سجل وحيد في الجدول الثاني والعكس صحيح	ارتباط الشخص برقم الهوية ارتباط الدولة بعلم واحد
علاقة 1 - ∞ وتقرأ واحد إلى متعدد	وهي ارتباط كل سجل في الجدول الأول بعدة سجلات في الجدول الثاني وكل سجل في الجدول الثاني مرتبط بسجل وحيد في الجدول الأول	كل مدرسة يدرس بها عدة طلبة وكل طالب يدرس في مدرسة واحدة
علاقة ∞ - ∞ وتقرأ متعدد إلى متعدد	وهي ارتباط كل سجل في الجدول الأول بعدة سجلات في الجدول الثاني وكل سجل في الجدول الثاني بعدة سجلات في الجدول الأول	كل طالب يدرس عدة مباحث وكل مبحث يدرسه عدة طلاب

س/ علل استخدام العلاقات؟

- ضمان تناسق البيانات في الجداول
- القدرة على استرجاع السجلات المرتبطة مع بعضها من أكثر من جدول.

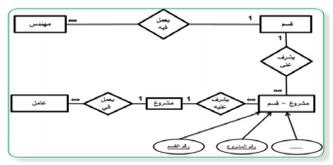
خطوات إنشاء رابطة بين جدولين

- اختار علاقات من علامة التبويب أدوات قواعد بيانات
- بالنقر بزر الفأرة الأيمن لإظهار الجداول المطلوبة
- بالضغط والسحب من المفتاح الأساسي في الجدول الأول حتى الوصول إلى المفتاح الأجنبي في الجدول الثاني ثم تحرير العلاقة فرض التكامل المرجعي

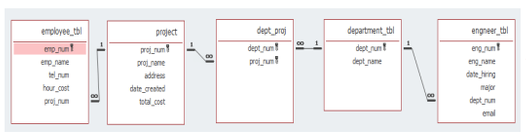


نشاط (1) نظام المكتب الهندسي

- مكتب هندسي فيه عدة أقسام.
- مهندسو المكتب ذو تخصصات متنوعة (معماري, ديكور, إنشاءات وبنية تحتية)
- القسم فيه عدة مهندسين, والمهندس يعمل في قسم واحد.
- القسم يشرف على عدة مشاريع, والمشروع الواحد يشرف عليه عدة أقسام.
- العامل يعمل في مشروع, والمشروع يعمل فيه عدد من العمال.



الحل:



أسئلة الدرس الأول/ برنامج ادارة قواعد البيانات

السؤال الأول/ اختر من متعدد

1. في برنامج آكسس Microsoft Access، ما نوع البيانات الأنسب لتخزين حقل (تفاصيل الزيارة) في جدول معاينة المريض؟(21د2)
أ. تقرير Report ب . تاريخ/وقت Time/date جـ. مذكرة Memo د. نص Text

2. في برنامج آكسس Microsoft Access، أي من علامات التبويب الآتية يتم من خلالها اختيار معالج التقارير(21د2)
أ. الصفحة الرئيسية ب. إنشاء جـ. بيانات خارجية د.أدوات قاعدة البيانات

3. ما العلاقة بين الطالب والصف(21د2)
أ. واحد إلى واحد ب. واحد إلى متعدد جـ. متعدد إلى متعدد د. متعدد إلى واحد

4. الحجم الأقصى لملف قاعدة البيانات في برنامج Microsoft Access
أ. 2MB ب. 4GB جـ. 4MB د. 2GB

5. ما الأيقونة المناسبة لإظهار جدول في برنامج آكسس (21د2)
أ. ب. جـ. د.

6. أي من الاتية يعتبر الأكثر أهمية لبناء قاعدة البيانات؟
أ. النماذج ب. التقارير ج. الاستعلامات د. الجداول

7. ما نوع البيانات الأنسب لتخزين حقل (البريد الالكتروني) في جدول الطالب؟
أ.نص Text ب. مذكرة Memo ج. ايميل E-mail د. رقم Number

8. ما السعة التخزينية المطلوبة في الذاكرة لتخزين قيم رقمية من نوع عدد كسري مزدوج (Double)؟
أ. 2 بايت ب. 4 بايت ج. 6 بايت د. 8 بايت

9. ما الامتداد الذي يأخذه ملف قاعدة البيانات في برنامج MS Access
أ. Msacdb ب. Accdb ج. Sqldb د. MSdb

10. أين يتم تخزين البيانات في قاعدة البيانات؟
أ.الجداول ب. الاستعلامات ج. النماذج د. التقارير

11. ما علامة التبويب في برنامج اكسس Access التي يتم من خلالها انشاء علاقة بين الجداول؟
أ. الصفحة الرئيسية ب. أدوات قاعدة البيانات ج. إنشاء د. إدراج

12. ما العلاقة الواجب كسرها في قاعدة البيانات التي تستخدم النظام العلائقي؟
أ. واحد لواحد ب. واحد لمتعدد ج. متعدد لواحد د. متعدد لمتعدد

13. ما الخاصية التي من خلالها يتم حذف كامل السجلات المرتبطة في الجداول الأخرى عند حذف سجل معين؟
أ. العلاقات ب. عرض البيانات ج. الحقول المشتركة د. التكامل المرجعي

14. ما الطريقة التي يتم من خلالها التعديل على الجداول المُنشأة في قاعدة البيانات آكسس لإضافة حقول جديدة؟
أ. عرض التصميم ب. عرض ورقة البيانات ج. عرض التخطيط د. عرض الجدول

15. ماذا يسمّى المخطط الذي يظهر كيانات النظام والروابط والعلاقات والحقول؟
أ. Queries ب . Reports ج. Forms د. ERD

16. ما نوع البيانات الأنسب لتخزين حقل (رقم المهندس) في جدول المهندس؟
أ. نص Text ب. مذكرة Memo ج. إيميل E-mail د. رقم Number

17. من الشخص الذي يملك التحكم الكامل بقاعدة البيانات ومنع التغيير غير المصرح به؟
أ. مدير قاعدة البيانات ب . مدير الشركة ج. محلل النظام د. المستخدم

18. كم عدد الرموز الذي يستطيع نوع البيانات (نص) استقباله؟
أ. 4 ب.8 ج. 128 د. 255

19. جميع برامج قواعد البيانات تتشارك بلغة:
أ. لغة الاستعلام البنيوية (SQL) ب. لغة (Objective C)
جـ. لغة (Java) د. لغة (VB.NET)

20. أحد أنواع البيانات يستخدم لتخزين رقم فريد ويزداد تسلسلياً مع كل صف (سجل) جديد في الجدول
أ. عدد صحيح ب. عدد كسري مزدوج جـ. عدد صحيح مطول د. ترقيم تلقائي

21. ما التبويب الذي نختار منه نوع الاستعلام المناسب في برنامج MS Access
أ. إنشاء ب. أدوات قواعد البيانات جـ. تصميم د. تنسيق

22. ما المفتاح الأجنبي في جدول الإعارة الذي حقوله (رقم الطالب, رقم متسلسل, رقم الكتاب, تاريخ الإعارة, تاريخ الإرجاع)
أ. رقم الطالب ب. رقم متسلسل جـ. تاريخ الإعارة د. تاريخ الإرجاع

23. العلاقة التي تربط بين جدول السلع والمشترين
أ. 1 ← 1 ب. 1 ← ∞ جـ. ∞ ← ∞ د. ∞ ← 1

24. ما قاعدة البيانات التي لا تتطلب ترخيصاً؟
أ. Microsoft Access ب. Oracle جـ. Sql Server د. MySql

25. ما نوع البيانات الذي يُستخدم للقيم النصية الطويلة وعدد الحروف الأقصى له هو 65536 حرفاً؟
أ. نص (Text) ب. مذكرة (Memo) جـ. تاريخ (Date) د. رقم (Number)

26. ما المفتاح الأجنبي في جدول عمليات التحويل الذي حقوله (رقم العملية, اسم العملية, رقم العميل, المبلغ, التاريخ)؟
أ. رقم العملية ب. اسم العملية جـ. رقم العميل د. التاريخ

27. ما العملية التي تضمن التناسق بين المعلومات في قاعدة البيانات، بحيث لا يتم إدخال عملية استعارة لكتاب من مكتبة غير موجود؟
أ. إنشاء النماذج ب. إنشاء العلاقات جـ. إنشاء الاستعلامات د. إنشاء التقارير

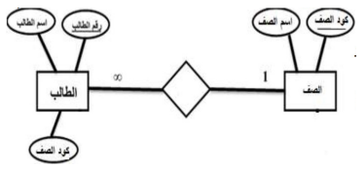
28. ما السبب الأهم في استهلاك مساحة تخزينية لا داعي لها في قاعدة البيانات؟
أ. عدد الجداول كبير ب. تكرار المعلومات
جـ. عدد السجلات كبير د. فرض التكامل المرجعي

29. ما المثال المناسب لعلاقة M:1؟
أ. الطالب والمعلم ب. مريض وطبيب في نظام المشفى
جـ. الطالب والمادة في نظام الجامعة د. الابن والأب

س/ تأمّل المخطط الآتي، ثمّ أجب عن الأسئلة المجاورة له

1. ماذا يطلق عمى المخطط المقابل؟
2. حدد المفاتيح الأساسية في المخطط مع ذكر اسم الكيان التابع لها
3. حدد المفتاح الأجنبي في المخطط، مع ذكر اسم الكيان التابع لها.

الإجابة



1. يطلق على الشكل ERD
2. المفاتيح الأساسية هي : كود الصف في جدول الصف, رقم الطالب في جدول الطالب
3. المفاتيح الأجنبية هي: كود الصف في جدول الطالب.

س/ لدى نظام بنك (الأمل)، الكيانات ، وصفاتها الآتية:

1) الموظف (رقم الموظف ، اسم الموظف، القسم)
2) العميل (رقم العميل، اسم العميل، العنوان)
3) الحساب(رقم الحساب، نوع عملة الحساب، رقم العميل)
4) المعاملة (رقم المعاملة ، رقم الموظف، رقم العميل، تاريخ المعاملة)

إذا علمت أن:

1. العميل يتعامل مع أكثر من موظف، والموظف يتعامل مع أكثر من عميل.
2. يمكن أن يكون للعميل أكثر من نوع حساب (حساب دينار ، حساب دولار ،.)

أجب عن الأسئلة الآتية:

1. حدد المفاتيح الأساسية

جدول الموظف -> رقم الموظف (مفتاح أساسي)
جدول العميل-> رقم العميل(مفتاح أساسي)
جدول الحساب-> رقم الحساب(مفتاح أساسي)
جدول المعاملة-> رقم المعاملة(مفتاح أساسي)

2) حدد المفاتيح الأجنبية

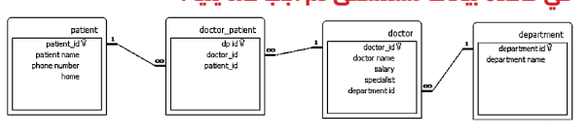
جدول الحساب-> رقم العميل(مفتاح أجنبي)
جدول المعاملة-> رقم الموظف (مفتاح أجنبي)
جدول المعاملة-> رقم العميل(مفتاح أجنبي)

3) حدد العلاقة بين:

أ- كيان الموظف، وكيان العميل
العلاقة هي : متعدد -- متعدد
ب. كيان العميل، كيان الحساب
العلاقة هي: 1 -- متعدد

4) ارسم مخطط (ERD) للنظام موضحاً العلاقات بين الكيانات.

س/ من خلال دراستك لبرنامج MS Access، تأمل المخطط الآتي في قاعدة بيانات مستشفى ثم أجب عما يليه:



1. أذكر مفتاحاً أساسياً مع تحديد اسم الجدول التابع له.
2. أذكر مفتاحاً أجنبياً مع تحديد اسم الجدول التابع له.
3. ما العلاقة بين جدول الطبيب وجدول المريض.

الإجابة:
1. المفتاح الأساسي Department_id في جدولDepartment
2. المفتاح الأجنبي doctor_id في جدول doctor_patient
3. متعدد -- متعدد

الدرس الثاني/ (الاستعلامات ولغة SQL)

س/ عرف لغة الاستعلامات SQL؟

هي عبارة عن أوامر برمجية تخاطب قاعدة البيانات وتمكن القيام بعدة عمليات عليها منها (إضافة، حذف, استرجاع, وتحديث) للبيانات المخزنة كما تقوم بإنشاء قاعدة بيانات وحذفها وإنشاء الجداول والعلاقات بينها.

أقسام لغة SQL

أولا: لغة تعريف البيانات (DDL – Data Definition Language)
مجموعة من الأوامر لإنشاء قاعدة بيانات وحذفها وإنشاء الجداول وتعديلها وحذفها.

ثانيا: لغة التحكم بالبيانات (DCL – Data Control Language)
مجموعة من الأوامر لتحديد صلاحيات مستخدمي قاعدة البيانات من حيث الوصول إلى مكوناتها واستخدامها.

ثالثاً: لغة معالجة البيانات (DML – Data Manipulation Language)
مجموعة من الأوامر لإجراء عمليات على الجداول (إدخال وتحديث وحذف واسترجاع) بناء على معايير محددة.

س/ عدد استخدامات الاستعلامات؟

- تستخدم لإجراء عمليات البحث عن البيانات وعرضها من جدول واحدة أو عدة جداول.
- عرض البيانات من عدة جداول مختلفة حسب عدة معايير مختلفة.
- يستخدم لغرض الحماية لأنه يكون بمثابة الوسيط بين الجداول والمستخدم.
- إجراء العمليات الحسابية على السجلات داخل الجداول.

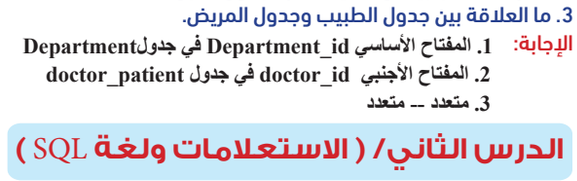
س/ اذكر أنواع الاستعلامات؟

- استعلام الإلحاق INSERT INTO
- استعلام الحذف DELETE
- استعلام التحديث UPDATE
- استعلام الإلحاق SELECT

أولا: استعلام الاختيار SELECT Query

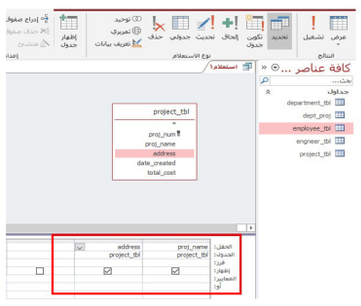
س/ عدد خطوات إنشاء استعلام الاختيار (التحديد)؟

- من علامة التبويب (إنشاء) يظهر خياران (معالج الاستعلامات وتصميم استعلام)



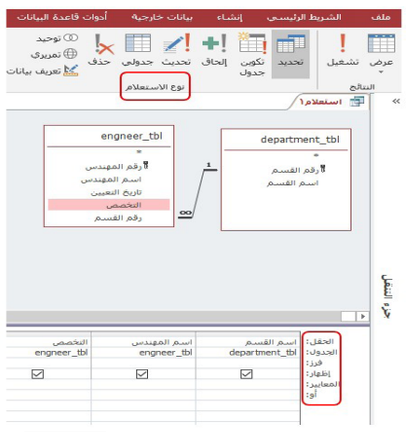
- اختيار (تصميم الاستعلام) لتظهر شاشة تحديد الجداول المطلوب الاستعلام منها.
- تحديد الجداول المطلوبة ثم النقر على زر الإضافة

- تحديد الحقول المطلوب إظهارها في الاستعلام بالنقر المزدوج على اسم الحقل أو باستخدام السحب والافلات



خيارات الاستعلام

أنواع الاستعلام
تحديد الحاق تحديث حذف
فرز
تحديد معيار ترتيب البيانات تصاعدي أم تنازلي بناءً على الحقل المحدد
إظهار
اختار هل يظهر الحقل في الاستعلام أم لا
المعايير
تحديد شروط ظهور بيانات الاستعلام بناءً على الحقل المحدد



حفظ الاستعلام ,وتشغيله

تشغيل

عرض ورقة البيانات	اظهار بيانات الاستعلام
SQL	عرض جملة SQL النصية للتعديل
طريقة عرض التصميم	للعودة لشاشة تصميم الاستعلام

الصيغة العامة لجملة SQL استعلام التحديد(الاختيار)

الصيغة العامة	الوصف
SELECT column1,column2 From Table1,Table2 WHERE condition ORDER BY Column1 [ascending | descending] Column1 [ascending | descending] GROUP BY Column1 HAVING condition	أسماء الحقول المراد ظهورها أسماء الجداول المراد الاستعلام منها شرط اختيار السجلات ترتيب سجلات الاستعلام بناء على الحقول تصاعديا أو تنازليا تجميع سجلات الاستعلام بناء على الحقول ووضع شرط التجميع

أمثلة على كتابة صيغ استعلام التحديد

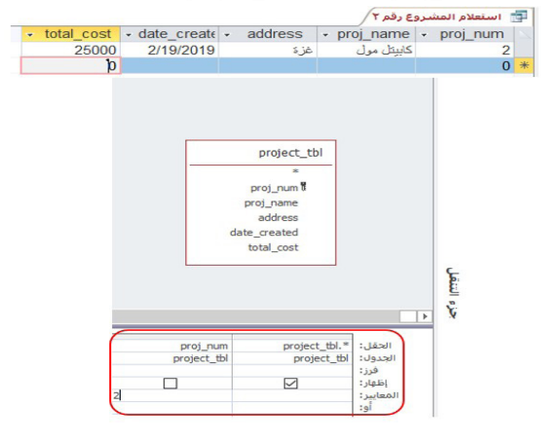
الصيغة	الوصف
SELECT eng_name, major FROM engineer_tbl;	اعرض اسم المهندس وتخصصه من جدول المهندسين
SELECT * FROM engineer_tbl;	اعرض كل بيانات الحقول من جدول المهندسين
SELECT * FROM department_tbl WHERE dept_num = 2;	اعرض كل بيانات القسم رقم 2 من جدول الأقسام
SELECT * FROM employee_tbl ORDER BY emp_pay ASC;	اعرض بيانات الموظفين مرتبة تصاعديا بناء على حقل emp_pay (اجرة العامل)

العمليات المستخدمة في الشرط

العملية	الوصف	
=	Equal	يساوي
<>	Not Equal	لا يساوي
<	Less Than	أصغر من
>	Greater Than	أكبر من
<=	Less Than or Equal	أصغر من أو يساوي
>=	Greater Than or Equal	أكبر من أو يساوي

نشاط: صمم الاستعلام لعرض معلومات المشروع رقم 2 وذلك بكتابة جملة SQL

SELECT * FROM project_tbl WHERE proj_num=2;



www.up.edu.ps /upedups
up.edu.ps /upedups

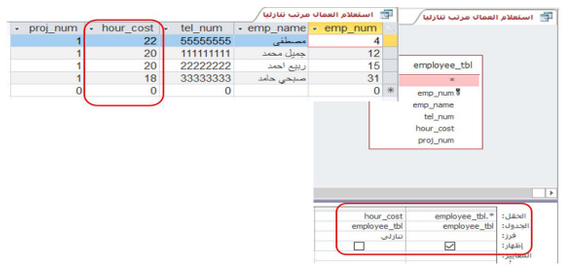
تعليم أفضل ... مستقبل واعد

جامعة فلسطين UNIVERSITY OF PALESTINE

SELECT * FROM employee_tbl ORDER BY emp_pay ASC;
ناتج تنفيذ الجملة هو: إظهار جميع معلومات العمال مرتبة تصاعدياً حسب أجرة العامل

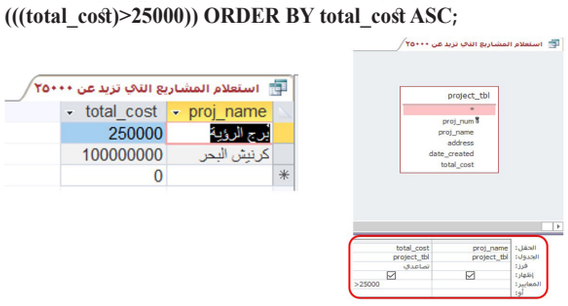
نشاط صمم استعلام لترتيب البيانات في جدول عامل تنازليا بناء على حقل الأجرة بالساعة

SELECT * FROM employee_tbl ORDER BY emp_pay DESC;



نشاط عرض اسم المشروع والتكلفة الإجمالية من جدول المشروع التي تزيد تكلفته الاجمالية عن 25000 مرتبا تصاعديا حسب التكلفة الاجمالية؟

SELECT proj_name, total_cost FROM project_tbl WHERE (((total_cost)>25000)) ORDER BY total_cost ASC;



استرجاع البيانات من جدولين أو أكثر

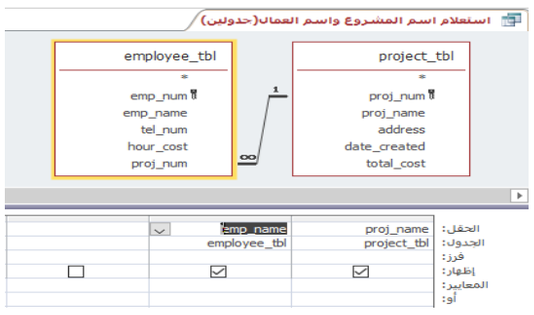
وهي عملية استرجاع البيانات من جدولين أو اكثر بينها روابط وعلاقات وتتم من خلال الرابطة المتكونة بين المفتاح الأساسي في الجدول الأول والمفتاح الأجنبي في الجدول الآخر

نشاط (4) صمم استعلام تحديد لإظهار أسماء العمال وأسماء المشاريع التي يعملون بها؟

1. انشاء استعلام جديد.
2. اظهار الجدولين المطلوبين (العمال والمشاريع).
3. في خانة المعايير اكتب شرط تساوي المفتاح الأساسي مع المفتاح الأجنبي لكلا الجدولين.

[project_tbl].[proj _num]=[employee_tbl].[proj _num]

```
SELECT proj_name,emp_name
FROM project_tbl, employee_tbl
 WHERE project_tbl.proj_num = employee_tbl.proj_num;
```



استرجاع اجماليات حول جدول معين

دالة الاجماليات	الوصف	
SUM	(As Select SUM(Proj_cost "مجموع تكلفة المشاريع" From Project_tbl;	المجموع
COUNT	(As Select COUNT(Proj_num "عدد المشاريع" From Project_tbl;	العدد
MAX	(As Select MAX(Proj_cost "أكبر تكلفة لمشروع" From Project_tbl;	أعلى قيمة
MIN	(As Select MIN(Proj_cost "أقل تكلفة لمشروع" From Project_tbl;	أقل قيمة
AVG	(As Select AVG(Proj_cost "معدل تكلفة المشاريع" From Project_tbل;	المعدل

ثانياً: استعلام الحديث UPDATE Query

الصيغة العامة	الوصف
UPDATE TABLE_NAME	اسم الجدول المراد تحديثه
SET Column1 = new_vanlue, Column2 = new_vanlue2	إسناد القيم الجديدة للحقول المطلوبة
WHERE condition	شرط لتحديد السجلات المراد تحديثها

نشاط: حدث الأجرة بالساعة للعمال(emp_pay) بزيادة قدرها 10 % من الأجرة فقط لمن تساوي أو تزيد أجورهم عن 20. الحل:

```
UPDATE employee_ tbl SET emp_pay.employee_ tbl = emp_ pay*[1.1]
WHERE  emp_pay.employee_tbl <= 20;
```

ثالثاً: استعلام الإلحاق INSERT INTO Query

أ) الإضافة

الصيغة العامة	الوصف
INSERT INTO table(column1,column2..)	اسم الجدول والحقول المراد اضافتها
Values(v1,v2…) ;	القيم المراد إضافتها

نشاط: أدخل إلى جدول المهندس (Engineer_tbl) البيانات التالية بكتابة أمر SQL
اسم المهندس: أيمن حسن، رقم المهندس: 216، التخصص: معماري، تاريخ التعيين: 1/2/2020, البريد الإلكتروني: ayman@gmail.com, رقم القسم: 1.

الحل:

```
Insert into engineer_tbl
(eng_num, eng_namr, major, date_hiring, email, dep_num)
Values (216,"#1/2/2020#,"معماري","ايمن حسن","ayman@gmail.com",1);
```

ملاحظة: قد لا يوفق المستخدم بتنفيذ أمر SQL للأسباب التالية

- تكرار المفتاح الأساسي.
- قيمة المفتاح الأجنبي غير مسموح بها.
- نوعية القيمة تختلف عن نوعي الحقل المسند له كأن نسند قيمة نصية لحقل عددي.

ب) **الإلحاق:** هي عملية نسخ حقول الجدل أو جزء منها إلى جدول مطابق له في المفتاح الأساسي بنفس الترتيب.

الصيغة العامة	الوصف
INSERT INTO table(column1,column2..)	اسم الجدول والحقول المراد اضافتها
SELECT column1,column2 From Table1	اسم الجدول المراد نسخ البيانات منه
WHERE condition	شرط اختيار السجلات

نشاط: انسخ محتويات الجدول Dept2 إلى جدول جديد department_tbl

```
Insert into department_tbl(dep_num, dep_name)
Select dept2.dep_num,dept2.dep_name From dept2;
```

رابعاً: استعلام الحذف DELETE Query

الصيغة العامة	الوصف
DELETE From TABLE_NAME	اسم الجدول المراد حذف البيانات منه
WHERE condition	شرط لتحديد السجلات المراد حذفها

أسئلة الدرس

1. أي من الآتية ليست من أنواع أقسام لغة SQL :
أ. DFL ب. DML جـ. DCL د. DLL
2. في برنامج آكسس ،Microsoft Accessما الأيقونة التي تشير إلى استعلام الحذف
أ ب جـ د
3. مـا النمـط التلقائي في ترتيب حقول الاسـتعلام في برنامج آكسـس Microsoft Access
أ. الآلي ب.التنازلي جـ. التصاعدي د.العشوائي
4. ما الكلمة التي يرتبط وجودها بوجود شرط للاستعلام في برنامج آكسس
أ. IF ب. WHERE جـ. SQL د. Select
5. استخدام الدالة Countفي برنامج Microsoft Accessلإيجاد
أ. عدد السجلات ب. ترقيم السجلات جـ. فرز السجلات د. معيار السجلات
6. ماذا يطلق على مجموعة من الأوامر لتحديد صلاحيات مستخدمي قواعد البيانات من حيث الوصول إليها؟
أ. لغة تعريف البيانات DDL ب. لغة التحكم بالبيانات DCL
ج. لغة معالجة البيانات DML د. لغة إدارة البيانات DRL
7. ما الرابطة التي تستخدم لإضافة أكثر من شرط على المعيار على أن يتحقق أحدها على الأقل؟
أ. AND ب. OR ج. NOT د. NOT AND
8. مـا جملـة (SQL) المناسـبة لحذف جميع بيانات الطالـب الذي رقمه (NO يساوي 100) من جدول الطالب (St-tbl)؟
أ. Delete from St_tbl Where No= 100;
ب.Delete from* St_tbl Where No= 100;
ج. Delete from St_tbl No= 100;
د. Delete from No Where St_tb= 100;
9. ما اللغة التي تتشارك بها جميع برامج إدارة قواعد البيانات؟
أ. App Inventor ب. Sketchup جـ. SQL د. Access
10. ما ناتج تنفيذ الجملة التالية: SELECT * FROM Table;
أ. استخراج بعض البيانات ب. استخراج جميع الحقول من الجدول
ج . استخرج كل الجداول من قاعدة البيانات د. استخراج كل الاستعلامات
11. ما هي ايقونة استعلام التحديث؟
أ ب جـ د
12. ماذا تسمّى عملية نسخ حقول جدول أو جزء منه إلى جدول مطابق له في المفتاح الأساسي وبنفس الترتيب ؟
أ. الربط ب. التحديث ج. التحديد د. الالحاق
13. ما الأمر الذي يعد أحد أجزاء أوامر sql ويسـتخدم في جملة Select حينما يُطلب اسـترجاع صفوف معينة ومحددة من جـدول أو أكثر، وفق الشروط التي تحدد في الاستعلام ؟
أ. FROM ب. Set ج. Operator د. WHERE Clause
14. أي من الآتية في قاعدة بيانات تستخدم للرد على استفسارات محددة؟
أ.النماذج ب. التقارير ج.الاستعلامات د. الجداول
15. ما هي الرابطة التي تستخدم لتحقيق مجموعة من الشروط معا ؟
أ. AND ب. OR ج. NOT د. NOT AND
16. أي مـن الآتيـة هـي عبارة تركيبية تدل على أن نمط الترتيب تصاعدي أم تنازلي ؟
أ. FROM ب. WHERE ج. ORDER د. ORDER BY
17. لكسر العلاقة (∞: ∞) بين جدولين نقوم ب ؟
أ. نبدل المفاتيح ب. نغير محتويات الحقول
ج.إنشاء جدول وصلة د.إنشاء علاقات
18. ماذا تسمى صفة في كيان ما تكون مفتاحا أساسيا في كيان آخر؟
أ. مفتاح أجنبي ب. مفتاح أساسي ج. مفتاح مرشح د. مفتاح مركب
19. مـا جملة SQL المسـتخدمة لحساب معـدل علامـات (std_mark) الطالـب (std_id = 1012) ليظهـر تحت اسـم «student average» في جدول Students:
أ. SELEC T sum(std_mark) As “student average”
From Students Where std_id=1012;
ب. SELECT avg(std_mark) As “student average”
From Students Where std_id=1012;
ج. SELECT count(std_mark) As “student average”
From Students Where std_id=1012;
د. SELECT average(std_mark) As “student average”
From Students Where std_id=1012;
20. ما الصيغة المستخدمة في إضافة السجل التالي
(B_name=»Numbers», B_id=2555, pub_date 20/ 5/ 2000 في جدول Book:
أ. INSERT INTO Book(B_id,B_name,pub_date)
Values (2555,"Numbers", #20/5/2000#)
ب. INSERT INTO Book(B_id,B_name,pub_date)
set(2555,"Numbers", #20/5/2000#)
ج.INSERT INTO Book(B_id,B_name,pub_date)
values("Numbers", 2555, #20/5/2000#)
د. INSERT INTO Book(B_id,B_name,pub_date)
(2555,"Numbers",#20/5/2000#);
21. ما جملة SQL المُستخدمة لحذف الدواء الذي رقمه (M_ID=18) من الجدول (M_tbl)؟
أ. DELETE FROM M_tbl WHERE M_ID=18
ب. DELETE M_ID=18 FROM M_tbl
جـ. DELETE M_ID WHERE 18
د. DELETE M_tbl WHERE 18
22. مـاذا نسـتخدم لإجـراء عمليـات حسـابية أو تجميـع بيانـات مـن عدة جداول مرتبطة مع إمكانية الإضافة والتعديل عليها؟
أ. ماكرو ب. تقارير جـ. استعلامات د. نماذج
23. مـا المفتـاح الأجنبـي في جدول عمليات التحويل الـذي حقوله (رقم العملية، اسم العملية، رقم العميل، المبلغ، التاريخ)؟
أ. رقم العملية ب. اسم العملية جـ. رقم العميل د. التاريخ

24. ما الصيغة التي تستخدم لتعديل رقم الهاتف(phone) الى 20888 في جدول Emp Tbl عندما يكون Empid=102؟
أ. Update EmpTbl SET phnum=20888 where Empid = 102;
ب. Update phnum=20888 From EmpTbl where Empid =102;
ج. Update Into EmpTbl SET hnum=20888 where Empid =102;
د. Update Phnum=20888 Into EmpTbl Where Empid = 102;

س/ علل: عند تشـابه اسـماء الحقول يوضع اسـم الجدول متبوعا بنقطة قبل اسم الحقل(21د2)

س/ مـا أقسـام لغـة الاسـتعلام البنيويـة SQL مـع التعريف كلاً منها؟(21د2)

س/ لديك كيان سلعة product وصفاته، price, pro_name,pro_no
اكتب أوامر SQLلتنفيذ الاستعلامات الآتية:
1. اختيار رقم السلعة ، pro_no اسم السلعةpro_name
2. تحديـد رقـم السـلعة ، pro_noواسـم السـلعة pro_nameإذا كان سعرهاpriceأكبر من 22.
3. حذف السلعة ذات الرقم pro_no 5.
4. تحديث اسم السلعة pro_nameطحين إلى سكر والتي تحمل الرقم pro_no=2

الحل

```
Select pro_no,pro_name from product;
Select pro_no,pro_name from product where price>20;
delete from product where pro_no = 5;
update product set pro_name = "سكر" where pro_no= 20;
```

س/ من خلال دراسـتك لدرس)الاسـتعلامات ولغةSQL)، تأمل الجدول الآتي جيدا ، ثم أكتب أوامر SQL لتنفيذ الاستعلامات الآتية:

School		
Student_number	Class_name	Class_number
22	6A	100
22	6B	101
24	7A	102

1. استعلام تحديد اسم الصف إذا كان عدد الطلاب أكبر من 22

```
Select Calss_name  /  From School / Where Student_number>22;
```

2. استعلام إلحاق السجل التالي (105 ، A9 ، 23)

```
Insert Into School(Class_number, Class_name, Student_
number) Values ( 105, "A9" , 23);
```

3. استعلام تحديث عدد طلاب صف 6B إلى24

```
Update School    /    Set Student_number = 24
Where Class_name = "B6";
```

س/ من خلال دراستك لقواعد البيانات تأمل الجداول الآتية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:(2020)

Publisher_tbl		
Pub_id	Pub name	Pub_address
10	Mansour	Ramallah
20	Alyazjee	Gaza
30	Alquds	Jerusalem

Book_tbl		
book_id	book_name	Pub_id
101	Our Palestine	10
102	python	10
103	Education in Palestine	30

1) ما المفتاح الأساسي في كل الجدولين؟
2) اذكر مفتاحاً اجنبياً مع تحديد اسم الجدول الذي ينتمي إليه؟
3) وضح بالرسم (ERD) العلاقة بين الجدولين؟
4) احذف دار النشر رقم 30 باستخدام أوامر لغة SQL؟ مع ذكر تأثير ذلك على جدول الكتاب؟

الحل
1) Book_id مفتاح أساسي في جدول Book_tbl
2) Pub_id مفتاح أساسي في جدول publisher_tbl
3) Pub_id مفتاح أجنبي في جدول Book_tbl
رسمة ERD

```
Delete From Publisher_tbl
Where Pub_id = 30;
```

4) عند حذف دار النشر رقم 30 من جدول دار النشر سوف يتم حذف السجلات المرتبطة بها في جدول الكتب

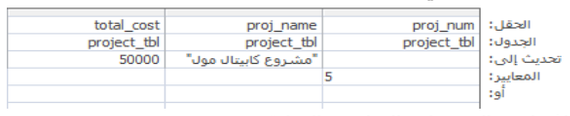
س/ باستخدام لغة الاستعلامات البنيوية (SQL):
أ. أكتب جملة SQL المناسبة لحذف سجلات الموظفين الذين تزيد أعمارهم (age) عن 60 من جدول الموظفين Emp_tbl .

```
Delete From Emp_tbl
Where age>60;
```

ب.أكتب جملة SQL المناسبة لتعديل راتب Salary في جدول مدير Manager_tbl بزيادة مبلغ 100 إذا كانت درجته degree أقل من 2

```
Update Manager
Set Salary = Salary + 100
Where degree < 2 ;
```

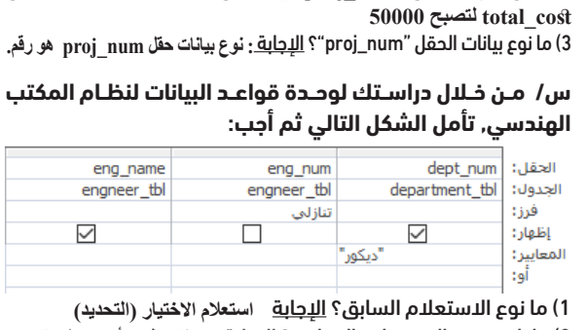
س/ من خلال دراستك لوحدة قواعد البيانات لنظام المكتب الهندسي، تأمل الشكل التالي ثم أجب:



الحقل:	proj_num	proj_name	total_cost
الجدول:	project_tbl	project_tbl	project_tbl
تحديث إلى:		"مشروع كابيتال مول"	50000
المعايير:	5		
أو:			

1) ما نوع الاستعلام السابق؟ الإجابة 1) استعلام تحديث
2) ما ناتج تنفيذ الاستعلام السابق؟
الإجابة: ناتج الاسـتعلام تحديث بيانات المشروع الذي رقمه proj_num يساوي 5 ليصبح اسم المشروع proj_name إلى مشروع كابيتال مول ، وتكلفة المشروع total_cost لتصبح 50000
3) ما نوع بيانات الحقل "proj_num"؟ الإجابة: نوع بيانات حقل proj_num هو رقم.

س/ مـن خـلال دراسـتك لوحـدة قواعـد البيانات لنظـام المكتب الهندسي، تأمل الشكل التالي ثم أجب:



الحقل:	dept_num	eng_num	eng_name
الجدول:	department_tbl	engneer_tbl	engneer_tbl
فرز:		تنازلي	
إظهار:	☑	☐	☑
المعايير:		"ديكور"	
أو:			

1) ما نوع الاستعلام السابق؟ الإجابة استعلام الاختيار (التحديد)
2) ما ناتج تنفيذ الاسـتعلام السـا بق؟ الإجابة استعلام اظهار أسماء المهندسين و تخصصاتهم بحيث يكون تخصصهم ديكور وترتيبهم تنازليا بناء على رقم المهندسين
3) ما نوع بيانات الحقل dept_num؟ الإجابة نوع بيانات حقل dept_num هو نص.

س/ ما وظيفة كلا من جمل SQL الآتية:

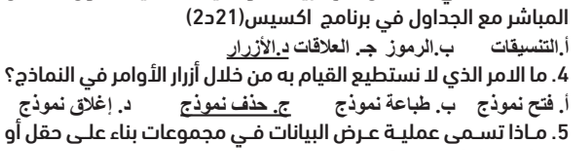
```
1- SELECT * FROM class WHERE class_code="ثانوي"  ORDER BY class_no ASC;

2- UPDATE Mark_tbl  SET Mark_tbl.mark = [mark]*1.03;

3- Delete * FROM School ;
```

الإجابة
1. عرض معلومات جدول الصف الثانوي مرتبة تصاعدياً حسب رقم الصفق
2. تحديث علامة الطلاب جميعا بزيادة 3 % للجميع
3. حذف كل بيانات جدول المدرسة

الدرس الثاني/ (النماذج)

س/ أذكر استخدامات النموذج؟
تسـتخدم النماذج في عمليات إضافة البيانات وتخزينها داخل الجداول المطلوبة كما تستخدم في تحديث البيانات وحذف السجلات من داخل الجداول.

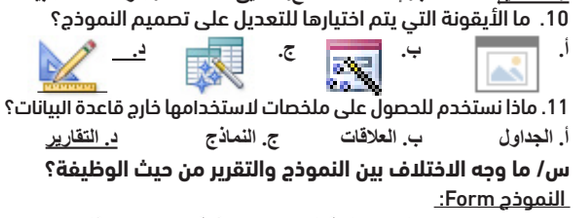
س/ ما هي طرق انشاء نموذج في MS ACCESS؟
- معالج النماذج - تصميم النموذج - نموذج فارغ



التقارير

التقريـر هـو خلاصة بيانات يمكـن طباعتها على الطابعة أو نحفظهـا على الجهاز ويعد التقريـر اللبنة الأولى لمتخـذي القرار لتمكنهم من أتخاذ القرار بشـكل صائب بناء على معلومات دقيقة وتعتبر مخرجات قاعدة البيانات.
ملاحظة يبنى التقرير على استعلام أو على الجدول بشكل مباشر أو يتم بناء التقرير بشكل يدوي

طرق انشاء التقرير
- معالج التقارير - تقريرفارغ - تصميم تقرير



أسئلة الدرس/ النماذج والتقارير

السؤال الأول/ اختر من متعدد

1. فـي برنامـج آكسـس ،Microsoft Access أي مـن الآتيـة يعتبـر مـن مخرجات قاعدة البيانات(21د2)
أ. النماذج ب. التقارير جـ.الجداول د. العلاقات
2. ما الفئة المناسبة التي نختار منها إجراء فتح نموذج(21د2)
أ.عمليات النماذج ب.عمليات التقارير
جـ.التنقل بين السجلات د.عمليات السجلات
3. تسـاعدنا فـي التعامـل مـع البيانـات وتنفيـذ العمليـات دون التعامل المباشر مع الجداول في برنامج اكسيس(21د2)
أ.التنسيقات ب.الرموز جـ. العلاقات د.الأزرار
4. ما الامر الذي لا نستطيع القيام به من خلال أزرار الأوامر في النماذج؟
أ. فتح نموذج ب. طباعة نموذج ج. حذف نموذج د. إغلاق نموذج
5. مـاذا تسـمى عمليـة عـرض البيانات فـي مجموعات بناء علـى حقل أو حقول ما داخل التقرير؟
أ. مستوى التجميع ب.عنوان التقرير ج. تخطيط مفصل د. فرز البيانات
6. أي من الآتية تعد من مخرجات قاعدة البيانات؟
أ. لغة SQL ب. الجداول ج. النماذج د. التقارير
7. أي من الآتية تُعد من المدخلات المحسنة للبيانات في قاعدة البيانات؟
أ. الجداول ب. النماذج ج. التقارير د.لغة SQL
أ. مستوى التصفية ب. مستوى التجميع ج. فرز البيانات د. الترتيب
9. مـا التبويـب الـذي نختـار منه الأيقونـة التي تمكننـا من إضافـة الأزرار لشاشة النموذج في برنامج MS Access؟
أ. التصميم ب. إنشاء ج. تنسيق د. أدوات قاعدة البيانات
10. ما الأيقونة التي يتم اختيارها للتعديل على تصميم النموذج؟
أ ب ج د
11. ماذا نستخدم للحصول على ملخصات لاستخدامها خارج قاعدة البيانات؟
أ. الجداول ب. العلاقات ج. النماذج د. التقارير

س/ ما وجه الاختلاف بين النموذج والتقرير من حيث الوظيفة؟
النموذج Form:
* واجهـة يتـم من خلالهـا معالجة البيانـات (اضافـة وتحديث وحـذف بيانات من الجدول) بطريقة سهلة.
التقرير Report:
* وسيلة لعرض البيانات وطباعتها بأشكال وتنسيقات متنوعة
خلاصـة بيانات يمكن طباعتها على الطابعة، أو حفظها كمسـتند على الجهاز، ويُعَدّ التقرير اللبنة الأولى لمتخذي القرار؛ لتمكينهم من اتخاذ القرار بشـكل صائب، بناء على معلومات دقيقة،

س/ علل: لا يمكن تنفيذ استعلام الإدخال لأكثر من مرة لسجل الجديد
وذلك بسبب تكرار المفتاح الأساسي

الوحـدة الثـانيـة (تطبيـقـات الهـاتـف الـذكـي) الدرس الأول (أنظمة تشغيل الهاتف الذكي)

س/ ما المقصود بنظام التشغيل الهاتف الذكي؟
يعتبر نظام التشـغيل برنامـج حلقة الوصل بين المكونـات المادية للجهاز الذكي والبرمجيات المستخدمة (التطبيقات) والمستخدم لهذا الجهاز.

س/ ما هو نظام التشغيل الأندرويد؟
نظـام أندرويد مفتـوح المصدر يسـمح للمطوريـن بكتابـة، وتعديـل الشـيفرة المصدريّـة لنظـام التشغيل بلغة جافا، والتـي تمكن مـن التحكم بأداء الهاتف، وإضافـة ميـزات جديدة على النظام، أو الاستفادة مـن الطبقـات البرمجيـة ذات المستوى القريب جداً من المكونـات الصلبـة.

س/ ما مميزات نظام التشغيل أندرويد؟
- توفير الطاقة. - سهولة الاتصال. - سهولة نقل وتبادل الملفات.
- خيارات متعددة للتصوير. - يدعم الواقع الافتراضي والواقع المعزز.

س/ عدد مميزات الأجهزة التي تعمل بنظام الأندرويد؟
1. التصوير المزدوج : تشـغيل الكاميرا الأمامية والخلفية معا؛ بحيث تظهر صورة صغيرة من الكاميرا الأمامية داخل صورة الكاميرا الخلفية .
2. التمرير الذكي : عند ضبط هذه الخاصية يتم استعراض، وتمرير محتوى الشاشة بحركات الرأس إلى أعلى، وأسفل، أو بامالة الهاتف بهذه الاتجاهات.
3. الاتصـال المباشـر: عنـد ظهـور جهة الاتصال سـواء في الرسـائل، أو جهات الاتصال، وعند وضع الهاتف على الأذن يتم إجراء الاتصال.
4. الإطار المتعدد: تشغيل أكثر من تطبيق على شاشة الهاتف معاً.
5. البحث الصوتي : تطبيق يأتي مع النظام، عند تشغيله والتحدث بكلمة ما يتم البحث عنها .

س/ عدد طرق نقل الملفات في نظام التشغيل الأندرويد؟
- كابل USB - البلوتوث BLUETOOTH
- الواي فاي WI-FI - التخزين السحابي.

س/ عرف الواقع الافتراضي؟
هـو تقنيـة رقمية تحاكي بيئـة حقيقـة, أو متعددة الأبعـاد, تعمل علـى نقل الوعي الإنساني إلى تلك البيئة.

س/ ما الأجهزة المستخدمة في الواقع الافتراضي؟
نظارة الواقع الافتراضي

س/ مـا هـي المجسـات التي يجـب أن تتوافر فـي الهاتف الذكي حتى يدعم الواقع الافتراضي؟
- مجس التسارع: مجس يستشعر التغير في سرعة حركة الجهاز باتجاه المجاور الثالث كما يقيس التسارع الخطي.

جامعة فلسطين UNIVERSITY OF PALESTINE
تعليم أفضل ... مستقبل واعد
www.up.edu.ps /upedups
up.edu.ps /upedups

■ مجس الدوران: يقيس ميل الجهاز زاويـة التحرك من خلال تحديد موقعه حول المحاور الثلاثة.

■ مجس المغناطيسية: يستشعر المجال المغناطيسي الناتج عن أي معدن.

يعد التصوير بتقنية 360 درجة من أشـهر الأمثلة على تقنية الواقع الافتراضي حيث يتـم التصوير بثلاث كاميرات على حامل واحد أو كاميرة واحدة تحمل ثلاث عدسـات موزعة بجميع الاتجاهات وتغطي المشهد بشكل كروي.

س/ عرف الواقع المعزز؟

تعتمد هذه التقنية على ربط المعالم الحقيقية في الواقع الحقيقي بالعناصر الافتراضية المناسبة لها.

س/ ما مبدأ عمل الواقع المعزز وما هي التطبيقات التي تدعمه؟

تسـتخدم كاميرا الهاتف الـذي لتعرف على المعلم في الواقـع الحقيقي ليتم دمج العنصر الافتراضي المناسب له, ومن اشهر التطبيقات المستخدمة برنامج الأورازما.

س/ ما هو نظام التشغيل IOS؟

نظام تشغيل لشركة Apple, ويعد نظام غير مفتوح المصدر, وخاص بأجهزة الشركة.

س/ ما مميزات نظام IOS؟

- **الأمان:** حيث يتم تنزيل التطبيقات من متجر الشركة فقط والتي تقوم بدورها في عملية فحص جميع التطبيقات.
- **القيود:** إخفاء التطبيقات بكلمة مرور.
- **الرفع للتنبيه:** يتم إضاءة الشاشة عند تحريك الهاتف.
- True Tone: وهي تعديل ألوان الشاشة تلقائيا بناءً على شدة الإضاءة المحيطة.

س/ عدد طرق نقل الملفات في نظام IOS؟

- التخزين السحابي
- استخدام برنامج Itunes: وتتم عن طريق نقل الملفات باستخدام البرنامج بعد وصل الجهاز بكابل USB.
- استخدام مواقع التواصل الاجتماعي والبريد الإلكتروني.

تطبيقات الهواتف الذكية

تتنـوع تطبيقـات الهواتف الذكية من حيث طريقة إعدادهـا والبيئة التي تعمل فيها, فتنقسم إلى قسمين هما: التطبيقات الأصيلة والتطبيقات الهجينة.

التطبيقات الأصيلة Native:

هـي التطبيقات التي يتم تصميمها وبرمجتها بلغات برمجية, لتعمل في نظام تشـغيل واحد, ومتواجدة في المتجر الخاص بالنظام, ولا تعمل في بيئة أي نظام تشغيل آخر.

عنصر البناء	نظام أندرويد	نظام IOS	نظام ويندوز فون
لغات البرمجة الأصيلة	JAVA, C++	Objective C, swift	VB.NET, C#.NET (سي شارب)
امتداد الملفات التنفيذية	.apk	.ipa	.xap

التطبيقات الهجينة Hybrid:

هـي التطبيقات التـي يتم تصميمها وبرمجتها لتعمل في أكثر من بيئة نظام تشـغيل, ومتواجدة في متاجر عديدة.

وتستخدم مهارات تطوير الويب (html5, java script, css) في بنائها وبرمجتها.

س/ قارن بين نظام تشغيل الأندرويد وIOS ؟

البند	نظام IOS	نظام ويندوز فون
لغات البرمجة المبني عليها	JAVA , C++	Objective C , Swift
مفتوح المصدر	مفتوح المصدر	غير مفتوح المصدر
الشركة المطورة	جوجل Google	أبل Apple
إعادة تدوير الذاكرة (جمع القمامة)	يحتاج ذاكرة إضافية لجمع القمامة	لا يحتاج ذاكرة إضافية حيث أنه يتجنب عملية جمع القمامة
الحماية من الفيروسات	درجة الأمان والحماية من الفيروسات قليلة.	درجة الأمان والحماية من الفيروسات عالية.

أسئلة الدرس/ أنظمة تشغيل الهاتف الذكي

السؤال الأول/ اختر من متعدد

1. ما التقنية التي نحتاجها لمحاكاة البيئة الحقيقية(21د2)
أ. التصوير المزدوج ب. الفلاتر المرفقة جـ. تصوير 360 د. المجسات

2.ما البرنامج الذي نستخدمه لنقل الملفات من الحاسوب إلى نظام IOS باستخدام كابل USB
أ. Itunes ب. Bluetooth جـ. Cloud د. True Tone

3.أي من التطبيقات الآتية تدعم إنشاء الواقع المعزز(21د2)
أ. أورازما Aurasma ب. جافا Java
جـ. اكسيس Access د. أب انفنتور App inventor

4. ماذا يدعم تطبيق اورازما Aurasma؟
أ. واقع افتراضي ب. واقع حقيقي جـ. واقع معزز د. شاشة افتتاحية

5. ما امتداد الملف التنفيذي في نظام ويندوز فون؟
أ. Apk ب. Xap جـ. Ipa د. Win

6. أي من الاتية من مهارات تطوير الويب
أ. البرمجة بلغة جافا ب.البرمجة بلغة VB
جـ. html5, css, java script د. البحث في الويب

7. ما الشركة المنتجة لنظام التشغيل IOS
أ. Apple ب. Microsoft جـ. Google د. Samsung

8. مـا الميـزة في نظام الأندرويد التي تُتيح للمسـتخدم تشـغيل أكثر من تطبيق معا على شاشة الهاتف الذكي؟
أ. الإطار المتعدد ب. التصوير المذدوج جـ. التمرير الذكي د. الواقع الافتراضي

9. ما التطبيق الذي يلزم لنقل الملفات من الحاسوب لجهاز يعمل بنظام IOS باستخدام كابل USB؟
أ. Apple Store ب. True Tone جـ. iTunes د. iCloud

10. يدعم تطبيق اورازما - Aurasma إنشاء؟
أ. واقع معزز ب. واقع حقيقي جـ. واقع افتراضي د. شاشة افتتاحية

11. ما المقصود بمهارات تطوير الويب؟
أ. التعامل مع html5,css ب. البرمجة بلغة VB
جـ. البرمجة بلغة جافا د. البحث في الويب

12. أي من الآتية يعد أحد أنظمة تشغيل وتستخدم لغة جافا لبرمجة تطبيقاتها؟
أ. IOS ب. ويندوز فون جـ. بلاك بيري د. الأندرويد

13. أي من الآتية من مميزات التطبيق الأصيل - Native ؟
أ. لا تجده إلا في متجر واحد ب. رخيص التكلفة
جـ. برمجته سهلة وسريعة د. لا يحتاج إلى مها ا رت عالية

14. ما طريقة التصوير التي تعمل على تشغيل الكاميرا الأمامية والخلفية معا ؟
أ. الفردي ب. الخلفي جـ. الأمامي د. المزدوج

15. في برنامج App Inventor ، ميزة تعمل على تشغيل أكثر من تطبيق على شاشة الهاتف معا؟
أ. الضغط المزدوج ب . الترتيب المزدوج جـ. الإطار المتعدد د. المشهد الكروي

16. ما النظام الذي يسمح للمطورين بكتابة وتعديل الشيفرة المصدرية؟
أ. أندرويد ب. IOS جـ. ويندوز د. جافا

17. ما لغة البرمجة المستخدمة في نظام التشغيل أندرويد؟
أ. C ب. JAVA جـ. VB.NET د. #C

18. ما طريقة التصوير التي تعمل عمى تشغيل الكاميرا الأمامية والخلفية معاً ؟
أ. الأمامي ب. الخمفي جـ. الفردي د. المزدوج

19. مـا المجـس الذي يقيس ميل جهاز الهاتف الذكـي وزوايا التحرك من خلال موقعو عبر المحاور الثلاثة؟
أ. التسارع ب. المغناطيسية جـ. الدوران د. الإطار المتعدد

20. من التطبيقات الآتية والتي تدعم إنشاء واقع معزز :
أ. سوقPlay ب. Apple جـ. أورازما د. YouTube

21. ما لغة البرمجة التي تستخدم لتصميم تطبيق أصيل في نظام اندرويد؟
أ. C ب. C++ جـ. C#.NET د. VB.NET

22. مـن مهـارات تطوير الويب التي تسـتخدمها التطبيقات الهجينة في بناء وبرمجة تطبيقاتها؟
أ. JAVA ب. C جـ. C++ د. CSS

23. ما امتداد الملف التنفيذي في نظام ويندوز فون؟
أ. APP ب. APK جـ. XAP د. AIA

24. ما امتداد الملف في برنامج App Inventorوالذي يستخدم للتعديل على ملف التطبيق؟
أ. APK ب. XAP جـ. APP د. AIA

25. أي من الآتية هي ميزة في نظام الأندرويد وتمكن من التحكم بأداء الهاتف واضافة ميزات جديدة على النظام ؟
أ. موجود في متجر واحد ب. موجود في أكثر من متجر
جـ. مفتوح المصدر د. الاطار المتعدد

26. ما وظيفة اللبنة البرمجية imagesprite.Headingفي برنامج App Inventor؟
أ. لتغيير حجم الصورة ب. لتغيير سرعة حركة الصورة
جـ. لتغيير اتجاه حركة الصورة د. لتحديد أعمى الصورة

27. ما المقصود بـ الميزة True Tone في نظام IOS؟
أ. طريقة تخزين ونقل الممفات ب. iTune
جـ. تعديل ألوان الشاشة حسب إضاءة الجو المحيط د. تغيير صوت الجهاز

28. أي من الآتية تستخدم في برمجة التطبيقات الهجينة ؟
أ. Java ب. Java script جـ. C++ د. VB.NET

29. Picture في برنامج App Inventor هي
أ. حدث ب. أداة جـ. خاصية د. متغير يعرفه المبرمج

30. ما التطبيق المصمم ليعمل في أكثر من بيئة؟
أ. التطبيق الهجين ب. التطبيق الآمن جـ. التطبيق الأصيل د. التطبيق المنوع

31. أي مـن المجسـات الآتية ضرورياً لدعـم تقنية الواقع الافتراضي في الهواتف الذكية؟
أ. التسارع ب. الضغط جـ. الرطوبة د. الجاذبية

32. تقنيـة رقميـة تعمـل علـى ربـط معالـم الواقـع الحقيقـي بالعنصـر الافتراضي المناسب لها والمخزن مسبقا في ذكرته
أ. الواقع الافتراضي ب. الواقع المعزز ج. التصوير المزدوج د. الأروزما

33. ميـزة فـي نظام IOS تعمـل على إخفاء تطبيقات معينة بكلمة مرور بحيث لا يستطيع أحد العبث في التطبيقات هي
أ. الأمان ب. القيود ج. الرفع للتنبيه د. True tone

34. امتداد الملف التنفيذي في نظام IOS
أ) apk. ب) xpp. ج) ipa. د) xap.

35. ما النظام الذي يستخدم لغة البرمجة JAVA, C++ في بناء تطبيقاته
أ) IOS ب) Apple ج) Android د) Windows Phone

36. مـا التقنيـة الرقميـة التـي تحاكي بيئة حقيقيـة أو متعـددة الأبعاد، وتعمل على نقل الوعي الإنساني لتلك البيئة؟
أ. الواقع الافتراضي ب. الواقع المعزز جـ. التصوير المزدوج د. أورازما

37. مـا الميـزة فـي نظـام IOS والتي تسـمح لشاشـة الهاتف بتحسـس الطقس وتعديل ألوان الشاشة حسب إضاءة الجو المحيط؟
أ. Itunes ب. True Tone جـ. مجس الدوران د. مجس التسارع

38. ما النظام الذي يستخدم لغة البرمجة VB.net في بناء تطبيقاته؟
أ. Android ب. IOS جـ. Windows phone د. Apple

39. ما امتداد التطبيقات التنفيذية الأصلية في نظام ويندوز فون ؟
أ. Apk ب. Ipa جـ. Xap د. Aia

40. ما التطبيق الذي نحتاجه لنقل الملفات من الحاسوب إلى جهاز يعمل بنظام IOS باستخدام كابل USB ؟
أ. Itunes ب. Lutes جـ. Icloud د. Explorer

41. ما نظام التشغيل الذي يستخدم لغة swift لبرمجة تطبيقاته؟
أ. Android ب. IOS جـ. Windows Phone د. Blackberry

الدرس الثاني / (تطبيقي الخاص على هاتفي)

أهم الأدوات التي سنستخدمها في التطبيقات المقررة معنا:

الأداة	وظيفتها	المجموعة
Button	زر الأمـر: ينفـذ الأوامـر عنـد الضغط عليه	User Interface
Image	صورة: لإدراج صورة على الشاشة (لا تدرج في Canvas)	
Label	مربع التسـمية: لوضـع العناوين والتسـمية الإيضاحيـة وإظهـار الناتج فيه أو إظهار رسالة فيه.	
TextBox	صندوق نص: لإدخال البيانات فيه عند تنفيذ البرنامج	
HorizontalArrangement	لترتيب الأدوات بداخله بشكل أفقي	Layout
TableArrangement	لترتيـب الأزرار الخاصـة بالآلـة الحاسـبة "أفقياً وعموديـاً" تبعاً لتحديد عدد الصفوف والأعمدة	
Ball	نقطـة لوضـع علامـة محـددة في مكان ما	Drawing and Animation
Canvas	حاوية تسـتخدم للرسـم أو إضافة الأدوات بداخلها	
ImageSprite	صورة تسـتخدم داخل الحاوية Can-vas قابلة لاسـتقبال الإجـراءات مثل اللمس والسحب والافلات	

توضيح اللبنات البرمجية التطبيق الأول (الوزن المثالي):

when Button1 .Click do	الحـدث (Click): الخـاص بالضغط على زر الأمر, أي عند الضغط على Button1 سينفذ الأوامر المدرجة به.
initialize global factor to 0	تعريـف متغير وتسـميته factor, وإعطاؤه القيمة صفر (قيمة المتغير المخزنة في الذاكرة = 0) ملاحظة: اسم المتغير factor يمكن تغييره لأي اسم. وتم استخدامها هنا لتعريف متغير "معامل السمنة".
TextBox2 . Text / 100	تستخدم هذه اللبنة لتحويل القيمة المدخلة في "TextBox2" (أي الطول) من سنتيمتر إلى متر.

تستخدم اللبنة لتخزين قيمة معامل السمنة في المتغير الخارجي factor أي (تخزينها في الذاكرة).

هنا اللبنات الخاصة بحسـاب معامل السـمنة, حيـث عنـد الضغـط علـى الـزر Button1, فإنـه سـيتم تخزين ناتج المعادلـة في المتغير الخارجي factor. والمعادلة هي:
* الوزن يُدخَل في TextBox1.
* الطول يُدخَل في TextBox2.
معامل السمنة = الوزن / ((الطول/100)^2)

تسـتخدم اللبنة لقـراءة قيمة معامل السـمنة "المخزنـة في المتغير الخارجـي factor" أي (إحضارها من الذاكرة).

تستخدم اللبنة لإظهار قيمة معامل السمنة في Label6.

لبنة If الشرطية,
وتسـتخدم النجمة الزرقاء عنـد زيادة الجمل الشرطية "أي للتوسعة".

لبنة المقارنة ويتم إدراجها من مجموعة math.
وستستخدم للمقارنة بين معامل السمنة والقيمة المحددة في الشروط.

توضيح اللبنات البرمجية التطبيق الثاني (الآلة الحاسبة):

initialize global var2 to 0 initialize global var1 to 0	تعريـف متغيـران وتسـميتهما var1,var2, وإعطـاؤه القيمـة صفـر (قيمة المتغير المخزنة في الذاكرة = 0)
set start . Visible to true set start . Visible to false	خاصيـة visible تسـتخدم لإظهار أو إخفاء الأداة إذا كانت القيمة True إظهار الأداة إذا كانت القيمة False إخفاء الأداة
when oneop Click do ...	عند الضغط على الأداة oneop قم بإظهار أو إخفاء الأدوات الظاهرة أمامك
when sin Click do ...	عند الضغط على زر Sin تخزيـن القيـم المدخلـة من قبل المسـتخدم فـي المتغير (إظهـار ناتج جيـب الزاوية المدخلة في textbox3)
when sub Click do ...	عند الضغط على زر Sub تخزين القيم المدخلة من قبل المسـتخدم فـي المتغيرات (إظهـار ناتج الطرح بين المتغيرين في textbox3)
set TextBox3 . Text to modulo of get global var1 get global var2	إيجاد باقي القسمة
set TextBox3 . Text to get global var1 ^ get global var2	إيجاد ناتج الأس للعددين مثال 5^2
set TextBox3 . Text to floor get global var1 / get global var2	إيجـاد العدد الصحيح من ناتج القسـمة دون تقريب وستستخدم للمقارنة بين معامل السمنة والقيمة المحددة في الشروط.
set TextBox3 . Text to min get global var1 get global var2	إيجاد القيمة الأصغر من بين المتغيرين
set TextBox3 . Text to square root get global var1	حساب الجذر التربيعي

ملاحظة: كيف حصلنا على اللبنات السابقة في واجهة اللبنات البرمجية؟

الحدث الخاص بالضغط على زر الأمر: نضغـط علـى Button1 ثـم نختـار الحدث كما في الصورة.	المتغير الخارجي يؤخذ من القائمة variables ويكون اسـمه الأولـي Name ويمكن منه تغيير الاسم.
نقـف علـى اسـم المتغيـر factor, ليعطينا get أو set.	المعادلات يتم اختيارها من القائمة Math
لبنة IF يتم اختيارها من قائمة Con-trol.	خاصية النص Text لـ TextBox أو Label, بالضغط على الأداة ثم اختيار الخاصية كما بالشكل.

عنوان الدرس/ تطبيقي الخاص على هاتفي

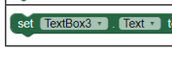
السؤال الأول/ اختر من متعدد:

1. في برنامج App Inventor، ما ناتج تنفيذ اللبنة المقابلة؟

أ.13 ب. 13.5 ج. 13.75 د.14

2. فـي برنامـج App Inventor، ما المجموعة التي نحصل من خلالها على أداة الترتيب الافقي (Horizontal Arrangement)؟
أ.User Interface ب. Layout ج. Textbox د. Label

3. في برنامج App Inventor، ما استخدام اللبنة البرمجية الآتية:



أ.تعريف متغيرين ب. المواساة ج. اتخاذ القرار د. المقارنة

4. في برنامج App Inventor، من أي مجموعة يتم ادراج الأداة Canvas (Canvas)
أ. layout ب. Sensors
ج. Media د. Drawing and Animation

5.ما المجموعة التي نضيف منها الأداة Horizontal Arrangement في برنامج App Inventor ؟
أ. Use Interface ب.Media
ج. layout د. Drawing and Animation

6. مـن الشـخص الذي يسـتطيع أن يرى الاسـم البرمجـي للأداة في برنامج App Inventor؟
أ. المستخدم ب. الميرمج ج. المصمم د. المتصفح

7. في برنامج App Inventor، ما القيمة الابتدائية للمتغير

أ. Global ب. Pal2 ج. Pal د. 2

8. فـي برنامـج App Inventor , مـا الخاصيـة المسـتخدمة لتغيـير الاسم البرمجي للأدوات؟
أ.Caption ب. Text Alignment ج. Text د. Rename

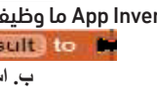
9. فـي برنامـج App Inventor, أي الآتيـة تسـتخدم لتغيـير خاصـية Height أو Width لأداة ما, لتكون ملئ الشاشة ؟
أ.Fill Parent ب. Automatic ج. Pixels د. Percent

10. فـي برنامـجApp Inventor ، مـا الخاصيـة المسـتخدمة لإدراج صورة لأداة Image ؟
أ. Label ب. Picture
ج. BackGroundImage د. Width

11. طريقـة يتـم معاينة تطبيـق App Inventor بـدون وجود هاتف ذكي هي
أ.Emulator ب. USB ج. AI Companion د. ONLINE

12. ما وظيفة الأداة Horizontal Arrangement في برنامج App Inventor
أ. الترتيب العمودي ب. الترتيب الأفقي
ج. محاذاة أفقية ج. محاذاة عمودية

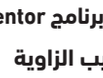
13. مـا الخاصيـة المسـتخدمة لإخفـاء أداة محددة فـي برنامج App Inventor
أ. Text ب. Alignment ج.Visible د. Rename

14. يتم إدراج اللبنة  من مجموعة:

أ. Control ب. Math ج. Logic د. List

15. لماذا يسـتخدم متغير factor في تطبيق الوزن المثالي ببرنامج App Inventor
أ. لرصد الوزن ب. لرصد الطول
ج.لرصد معمل السمنة د. لرصد النتيجة

16. ما الخاصية المسـتخدمة لتغيير صورة الأداة Image في برنامج App inventor؟
أ. Picture ب. Image
ج. Background Image د. Background Picture

17. ما اللبنة البرمجية التي تستخدم لإسناد قيمة المتغير ؟
أ. ب.
ج. د. 

18. في برنامج AppInventor ما المجموعة التي نضيف منها الأداة label
أ. User Interface ب. layout
ج. Drawing and animation د. media

19. في برنامج App Inventor ما وظيفة اللبنة

أ. حساب مربع العدد 9 ب. تقريب العدد 8.9 الى 9
ج. طباعة العدد 9 د. حساب الجذر التربيعي للعدد9

20. في برنامج App Inventor ما ناتج تنفيذ اللبنة

أ. 0.2 ب. 0.3 ج.2 د. 2.3

21. أي مـن الخصائص الآتيـة تسـتخدم لتحميل صورة فـي مربع الصورة في برنامج App Inventor
أ. Picture ب. Horizontal Align
ج. Alignment د. screen

22.ما وظيفة الأداة label في برنامج App Inventor؟
أ. ربط القيم ب. ادخال النصوص
ج. فرز القيم د.عنونة مربعات النصوص

23. في برنامج App Inventor ما وظيفة اللبنة المبينة

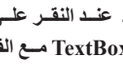
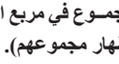
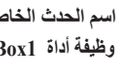
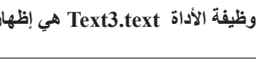
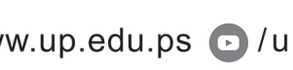
أ.احضار قيمة المتغير ب. اسناد قيمة للمتغير
ج. الإعلان عن المتغير د. قراءة المتغير

24.فـي برنامـج App Inventor مـا المجموعـة التـي نضيف منهـا الأداة Horizantal Arrangement؟
أ. User Interface ب. Layout
ج. Drawing & Animation د. Media

س/ مـا الخطـوات الثـلاث الرئيسـة لبنـاء أي تطبيـق باسـتخدام AppInventor.

- تصميم واجهة التطبيق
- ضبط الخصائص
- تركيب اللبنات البرمجية

س/ ما وظيفة اللبنات البرمجية التالية في برنامج App Inventor؟

1.  **الحل:** جيب الزاوية
2.  **الحل:** التحقق في شرط
3.  **الحل:** نص
4.  **الحل:** الإعلان عن متغير
5.  **الحل:** الجذر التربيعي
6. **الحل:** أقل عدد

س/ مـن خـلال دراسـتك لبرنامـج App Inventor ، تأمّـل اللبنات البرمجية الآتية، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه ؟

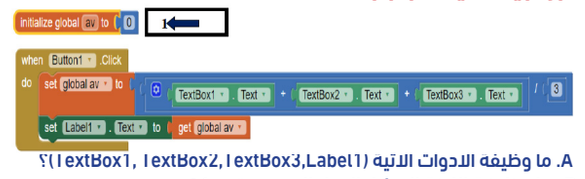
A. ما عمل المقطع البرمجي؟
B. ما اسم الحدث الخاص بزر الأمر Button1 .
C. ما وظيفة أداة TextBox1 , TextBox2 ؟
D. ما وظيفة الأداة Text3.text؟

الحل

A. عنـد النقـر علـى الـزر Button1 يتم جمـع القيمة المدخلة فـي مربع النص TextBox1 مـع القيمـة المدخلة في مربع النـص TextBox2 وطباعة (إظهار) المجمـوع في مربع النـص TextBox3(أي يتم من خلال البرنامج ادخال عددين وإظهار مجموعهم).
B. اسم الحدث الخاص بزر الأمر Button1 هو Click
C. وظيفة أداة TextBox1 , TextBox2 هي إدخال قيمة العدد الأول والعدد الثاني.
D. وظيفة الأداة Text3.text هي إظهار الناتج وهو مجموع العددين عليها

جامعة فلسطين UNIVERSITY OF PALESTINE
تعليم أفضل ... مستقبل واعد
www.up.edu.ps /upedups
up.edu.ps /upedups

س/ من خلال دراستك لبرنامج App Inventor ، تأمل اللبنات البرمجية الآتية، ثم اجب: (5علامات)

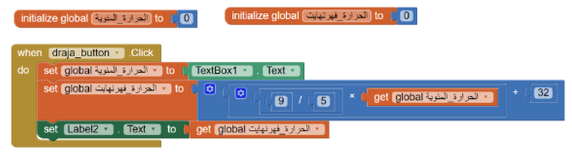


A. ما وظيفه الادوات الاتيه (TextBox1, TextBox2,TextBox3,Label1)؟
B. ما وظيفة اللبنة المشار اليها بالسهم رقم 1؟
C. ما عمل اللبنات البرمجية ؟
ما الناتج اذا علمت القيم المدخلة(20، 30,40)

الحل

A. وظيفـة الأدوات TextBox1, TextBox2,TextBox3 هـي لإدخال القيم من قبل المستخدم للتطبيق.
وظيفة Label1 هي لإظهار وطباعة (إخراج) الناتج عليها.
B. تعريف متغير عام اسمه av وإعطاؤه قيمة ابتدائية تساوي 0.
C. عمـل اللبنات هو حسـاب معدل القيم الثلاث المدخلـة في مربعات النص -Text Box1, TextBox2,TextBox3 وإظهار الناتج (المعدل) في أداة التسـمية -La bel1.
- عند إدخال القيم (20، 30,40) سيكون الناتج (30)

س/ من خلال دراستك لبرنامج App Inventor ، تأمل اللبنات البرمجية الآتية ، ثم أجب:

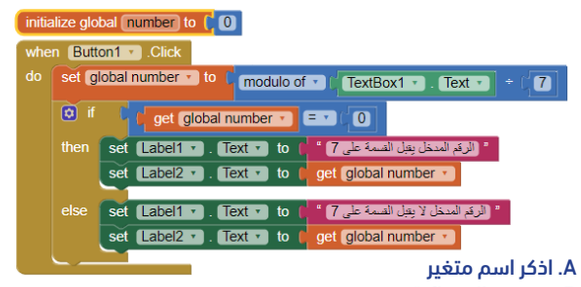


A. ما وظيفة الأدوات الآتية (Label2, TextBox1)
B. ما الحدث المستخدم ؟
C. ما عمل اللبنات البرمجية؟ ما الناتج إذا علمت القيمة المدخلة هي 10

الحل

A. وظيفة TextBox1 هي لإدخال قيمة درجة الحرارة المئوية من قبل المستخدم.
- وظيفة Label2 هي لإظهار وطباعة الناتج وهو درجة الحرارة الفهرنهايت .
B. الحدث المستخدم هو Click اي النقر
C. عمل اللبنات هو تحويل درجة الحرارة المئوية المدخلة الى فهرنهات
عند ادخال القيمة 10 سيكون الناتج : 50

س/ من خلال دراستك لبرنامج APP Inventor أجب عن الأسئلة التالية بالاعتماد على اللبنة المقابلة:

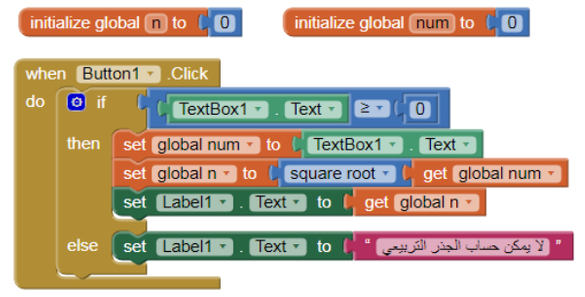


A. اذكر اسم متغير
B. وقيمته الابتدائية؟
C. اذكر اسم الحدث
D. وعلى أي أداة؟
E. ما ناتج تنفيذ اللبنة عند إدخال القيمة 110 في TextBox 1؟

الحل

A. number
B. وقيمته الابتدائية 0
C. الحدث Click
D. على الأداة Button1
E. - سيتم إظهار العبارة "الرقم المدخل لا يقبل القسمة على 7" في الأداة Label1
- وإظهار القيمة 5 في الأداة Label2 .

س/ من خلال دراستك لتطبيقات الهاتف الذكي تأمل المقطع البرمجي الآتي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



A. ما القيمة التي ستظهر على Label1 بعد تنفيذ اللبنات إذا تم إدخال (36) في TextBox1؟
B. كم لبنة برمجية في الصورة؟
C. ما الحدث في اللبنات البرمجية؟ وما الأداة الخاصة به؟
D. متى يتم تنفيذ اللبنة البرمجية؟

الحل

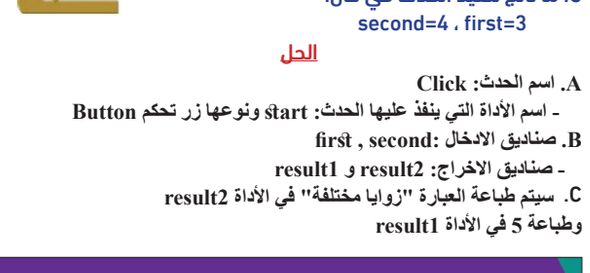
A. الإجابة (6)
B. الإجابة (18)
C. الحدث Click على الأداة Button1
D. يتم تنفيذها اذا كانت القيمة المدخلة في TextBox1 أقل من 0

س/ من خلال دراستك لبرنامج App Inventor، لديك اللبنات الآتية، أجب عن الأسئلة التي تليها

A. ما الحدث واسم
ونوع الأداة التي نفذ عليها؟
B. ما هي صناديق الإدخال والإخراج؟
C. ما ناتج تنفيذ الحدث في حال:
second=4 ، first=3

الحل

A. اسم الحدث: Click
- اسم الأداة التي ينفذ عليها الحدث: Button نوعها زر تحكم start
B. صناديق الادخال: first , second
- صناديق الاخراج: result2 و result1
C. سيتم طباعة العبارة "زوايا مختلفة" في الأداة result2
وطباعة 5 في الأداة result1



س/ ما وظيفة أداة خط البعد في برنامج Google Sketchup

وظيفة أداة خط البعد: لوضع خطوط بعد على حواف المجسم المختلفة وكتابة الأبعاد على الرسم.

علل/ استخدام برامج رسم ثلاثية البعاد في التصميم.

لأنهـا تسـاهم في توفيـر الوقت والجهـد بالإضافة إلـى الدقة والإتقان فـي إنتاج التصاميم الهندسية المختلفة

س/ أذكر خطوات تصغير أو تكبير الأشكال في برنامج Sketchup

خطوات تصغير أو تكبير الأشكال في برنامج:Sketchup

1. تحديد الشكل الهندسي.
2. اختيار أداة التصغير/التكبير فتظهر مقابض على محيط الشكل الهندسي.
3. نختار المقبض المناسب للعملية المطلوبة بالنقر المستمر عليه بالفارة والسحب للداخل للتصغير وللخارج للتكبير.
4. الإقلات عند الوصول للمطلوب برفع النقر عن الفارة.

س/ ما وظيفة كل من الأدوات التالية في برنامج Sketchup:

1. تغيير الألوان
2. – تحريك الأشكال
3. – المحاة لمحي الخطوط الزائدة

س/ على ماذا يدل لون المحور الأحمر والأخضر في برنامج Sketchup؟

الأحمر محور س - الأخضر محور ع - الأزرق محور ص

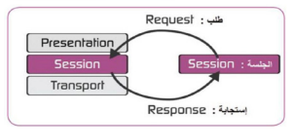
س/ عدد الثلاث محاور الرئيسية لإنتاج مجسم ثلاثي الأبعاد في برنامج Sketchup؟

المحاور الرئيسية لإنتاج مجسم ثلاثي الأبعاد في برنامج Sketchup:
1. محور السينات (الأحمر)، والذي يمثل الطول.
2. محور الصادات (الأزرق)، والذي يمثل الارتفاع.
3. محور العيني (الأخضر)، والذي يمثل العرض.

الوحدة الرابعة / الدرس الأول (طبقات نموذج OSI)

درسـت سابقاً عملية نقل البيانات في طبقات نموذج OSI ومنها طبقة النقل التي تقسم البيانات فيها إلى قطع segments عند الارسال ثم يتم تجميعها عند الاستقبال كما تقوم بعدة مهام منها عنونة المنافذ واعطائها ارقام خاصة.

سوف ندرس العام ثلاث طبقات العليا هم :
- طبقة الجلسة
- طبقة التقديم
- طبقة التطبيقات



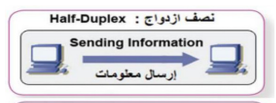
أولا: طبقة الجلسة:

س/ ما وظيف طبقة الجلسة؟

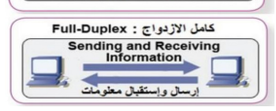
توفر هذه الطبقة فتح وإغلاق وإدارة الجلسة بين عمليات التطبيقات في الشبكة، كما تعد مسؤولة عن التخاطب بين جهازين على الشبكة.

س/ عدد أنواع التخاطب بين الأجهزة في الشبكة؟

- تخاطب نصف ازدواج:
يتم نقل المعلومات في اتجاه واحد في نفس الوقت.



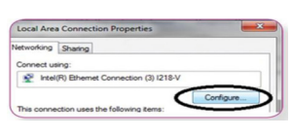
- تخاطب كامل الازدواج:
يتم نقل المعلومات بكلا الاتجاهين الإرسال والاستقبال في آن واحد.

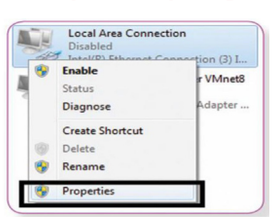


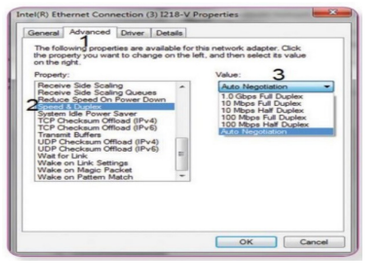
ملاحظة:

يواجه بعض مستخدمي الشبكة المنزلية فصل ووصل في بطاقة الشبكة؟
ما سبب هذه المشكلة؟ وكيف يمكن التخلص منها؟
تتلخص المشكلة في:
1. خلل في السـلك الواصل بين الموجه وجهاز الحاسـوب، بسـبب سـوء جودة السلك الحل/ استبدال السلك.
2. طول السلك، حيث إذا كانت جودة السلك متوسطة أو دون المتوسطة،
الحل/ يمكن التخاطب على أقل سرعة ممكنة Half - Duplex 10m

خطوات ضبط التخاطب





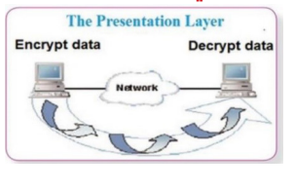


س/ اذكر خدمات طبقة الجلسة؟

- المصادقة: تأكيد مصداقية البيانات المرسلة وفق المطلوب.
- التفويض: درجة الصلاحية المسموح بها للوصول للمعلومات.
- استعادة الجلسة: تأمين التزامن بين المستخدمين لأرسال المعلومات.

س/ ما هي أهم البروتوكلات المستخدمة في طبقة الجلسة؟

- ASP
- RPC
- PPTP
- L2TP



ثانيا: طبقة التقديم:

س/ ما هي وظيفة طبقة التقديم؟

وهي المسؤولة عن تنسيق المعلومات وتسليمها إلى طبقة التطبيق.

س/ عرف الترميز؟

ترتيب البيانات بحيث يعطي رمز وغالبا ما يكون رقما لكل مجموعة من البيانات.

س/ عدد وظائف طبقة التقديم؟

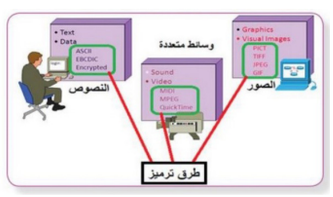
- تشكيل بروتوكولات لإرسال المعلومات وتشفرها.
- تبادل المعلومات بين تطبيقات الشبكة
- إعادة تجميع وترتيب مجموعة الرموز المرسلة بالاعتماد على جداول الترميز.
- التحكم بعملية ضغط المعلومات من لأجل تخفيض كمية البيانات المرسلة.

س/ اذكر خدمات طبقة التقديم؟

- تحويل البيانات من تنسيق إلى آخر.
- ضغط البيانات.
- التشفير وفك التشفير.

س/ أهـم البروتوكلات المستخدمة في طبقة التقديم؟

- NDR
- XDR
- LLP



ثالثا: طبقة التطبيقات:

وهي تمثل الطبقة الأعلى للنموذج OSI نافذة لإجراء العلميات على تطبيقات الشبكة من قبل المستخدمين.

س/ اذكر وظائف طبقة التطبيقات؟

- تعمل على قيادة الدخول إلى الشبكة.
- التحكم بتدفق المعلومات.
- معالجة الأخطاء.

س/ أهم البروتوكلات المستخدمة في طبقة التطبيقات؟

- تسجيل الدخول عبر بروتوكول TELNET
- نقل الملفات عبر بروتوكول FTP أو نقل الملفات البسيطة TFTP
- نقل البريد الإلكتروني SMTP
- دعم الشبكات DNS
- دعم المضيف BOOTP
- إدارة المضيف عن بعد SNMP

أسئلة الدرس

السؤال الأول/ اختر من متعدد

1. مـا الطبقـة التي يتم فيها تحويل ملف نصي مشـفر من EBCDIC الى ملف ترميز ASCII؟
أ. التقديم ب. الجلسة ج. التطبيقات د. النقل

2. ما البروتوكول المسؤول عن إدارة المضيف عن بُعد في نموذج OSI؟
أ. DNS ب. SNMP ج. LLP د. XDR

3. مـا الطبقـة فـي نمـوذج OSI والتـي يحصـل فيهـا تدفـق المعلومات ومعالجة الأخطاء؟
أ. طبقة ربط البيانات ب. طبقة الجلسة ج. طبقة التطبيقات د. طبقة التقديم

4. ما البروتوكول المستخدم في طبقة الجلسة في نموذج OSI؟
أ. NDR ب. RPC ج. FTP د. SMTP

5. ما المهمة التي تقوم بها طبقة النقل في نموذج OSI ؟
أ. توجيه الرسالة ب. إنشاء نظام عنونة منطقي
ج. عنونة المنافذ د. التفويض

6. ما البروتوكول المستخدم في طبقة التقديم في نموذج OSI؟
أ. FTP ب. SNMP ج. PPTP د. LLP

7. ما الطبقة المسؤولة عن عملية التشفير وفك التشفير في نظام OSI؟
أ. ربط البيانات ب. الجلسة ج. التقديم د. التطبيقات

8. ما وظيفة البروتوكول SMTP؟
أ. تسجيل الدخول ب. نقل الملفات
ج. نقل البريد الإلكتروني د. وصل وفصل قناة الاتصال

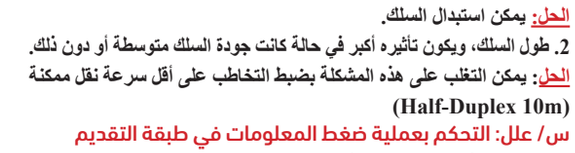
9. مـا الخدمـة التـي تعمل على تأمين التزامن بين مسـتخدمي الطبقات من خلال نقاط المراقبة في نموذج OSI؟
أ. المصادقة ب. استعادة الجلسة ج. التفويض د. التحكم

10. ما الطبقة التي يحدث فيها تأمين الخدمة التي تدعم بشكل مباشر برامج المستخدمين في نموذج OSI؟
أ. طبقة ربط البيانات ب. طبقة الجلسة ج. طبقة التطبيقات د. طبقة التقديم

11. ما البرتوكول المستخدم في طبقة الجلسة في نموذج OSI؟
أ. NDR ب. PPTP ج. TFTP د. SMTP

س/ وضح أنواع التخاطب في أنظمة الشبكات

التخاطب نصف الازدواج	تخاطب كامل الازدواج
يقوم بنقل المعلومات باتجاه واحد على نفس حامل الإشارة في وقت معين.	يقـوم بنقل المعلومـات بـكلا الاتجاهين (ارسـال، اسـتقبال) على نفـس حامل الإشارة في نفس الوقت.



س/ أذكر خدمتين من الخدمات التي تقدمها طبقة الجلسة في نظام OSI؟

المصادقة (Authentication): تأكيد مصداقية المعلومات المرسلة وفق المطلوب.
التفويض (Authorization): درجة الصلاحية المسموح بها للوصول إلى المعلومات.
اسـتعادة الجلسـة (التفتيـش والاسـتعادة): تؤمّـن الجلسـة التزامـن بيـن مسـتخدمي تطبيقـات الشـبكة عـن طريق وضـع نقـاط مراقبـة (Monitoring points) علـى تدفـق المعلومـات، حيث أنه فـي حال حدوث خطأ في الشـبكة فإنه يرسل المعلومات التي تلي آخر نقطة مراقبة.

س/ حدد اسم الطبقة في نموذج OSI التي يحدث فيها كل مما يأتي:

أ) تشكيل بروتوكولات إرسال المعلومات وتشفيرها. الحل طبقة التقديم
ب) تسجيل الدخول عن بعد باستخدام بروتوكول Telnet. الحل طبقة التطبيقات
ج) نقل المعلومات باتجاه واحد على نفس حامل الإشارة في وقت معين.
الحل طبقة الجلسة

س/ مـا الأسـباب التـي تـؤدي إلـى مشـكلة الفصل والوصـل في طبقة الشبكة على جهاز الحاسوب؟

يتلخص سبب هذه المشكلة في حالتين:
1. خلل في السـلك الواصل بين الموجه (Router) وجهاز الحاسـوب، بهذه الحالة قد يكون السلك ذو جودة منخفضة.
الحل: يمكن استبدال السلك.
2. طول السلك، ويكون تأثيره أكبر في حالة كانت جودة السلك متوسطة أو دون ذلك.
الحل: يمكن التغلب على هذه المشـكلة بضبط التخاطب على أقل سـرعة نقل ممكنة Half-Duplex (10m)

س/ مـا الحـل لمشـكلة الوصـل والفصـل في بطاقة الشـبكة علـى جهاز الحاسوب (نظرياً وعملياً)؟

يتلخص سبب هذه المشكلة في حالتين:
1. خلل في السـلك الواصل بين الموجه (Router) وجهاز الحاسـوب، بهذه الحالة قد يكون السلك ذو جودة منخفضة.
الحل: يمكن استبدال السلك.
2. طول السلك، ويكون تأثيره أكبر في حالة كانت جودة السلك متوسطة أو دون ذلك.
الحل: يمكن التغلب على هذه المشكلة بضبط التخاطب على أقل سرعة نقل ممكنة (Half-Duplex (10m

س/ حلل: التحكم بعملية ضغط المعلومات في طبقة التقديم

لتخفيض كمية البيانات المرسلة

س/ وضح خدمة استعادة الجلسة (التفتيش والاستعادة) التي تقدمها طبقة الجلسة.

استعادة الجلسة (التفتيش والاستعادة): تؤمّن الجلسة التزامن بين مستخدمي تطبيقات الشـبكة عن طريق وضع نقاط مراقبة على تدفق المعلومات، حيث أنه في حال حدوث خطأ في الشبكة فإنه يرسل المعلومات التي تلي آخر نقطة مراقبة.

س/ أذكر ثلاثة بروتوكولات تُستخدم في طبقة التطبيقات وما وظيفة كل منها.

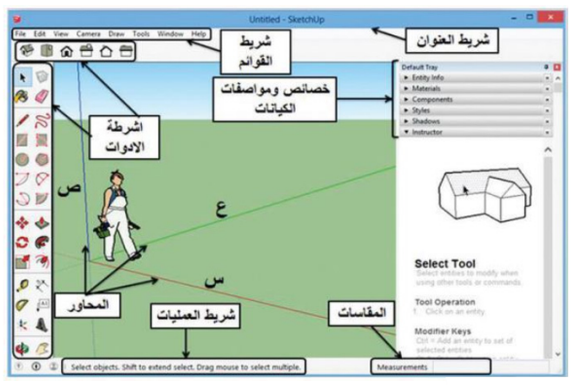
تسجيل الدخول عن بعد باستخدام: بروتوكول Telnet.
نقـل الملفـات: بروتوكول نقل الملفات (FTP)، بروتوكول نقل الملفات البسـيط (TFTP).
نقل البريد الالكتروني: بروتوكول نقل البريد البسيط (SMTP).
دعم الشبكات: نظام اسم المجال (DNS).
تهيئة المضيف: BOOTP.
إدارة المضيف عن بُعد: بروتوكول إدارة الشبكة البسيط (SNMP).

س/ وضح عمل التطبيقات في نموذج OSI.

أ) تؤمن الخدمات التي تدعم بشكل مباشر برامج المستخدمين.
ب) تعمل على قيادة الدخول إلى الشبكة، وتدفق المعلومات، ومعالجة الأخطاء.

الوحدة الثالثة / قواعد البيانات
الدرس الأول/ الرسم الهندسي المحوسب ثلاثي الأبعاد

عناصر ومكونات برنامج SketchUp



تذكر

- يستخدم برنامج sketchup في عمل رسومات ثابتة مختلفة
- يحفظ ملفات بامتداد (Skp.) .
- يجب التعامل اثناء الرسم مع ثلاث محاور
١- محور السينات (الاحمر) والذي يمثل الطول
٢- محور الصادات (الازرق) والذي يمثل الارتفاع
٣- محور العيني (الاخضر) والذي يمثل العرض

شرح بعض الأدوات الهامة في البرنامج:

الخاصية أو الاداة	الاستخدام
Window Extensions Help / Default Tray / Manage Trays... / New Tray... / Model Info	من شريط القوائم قائمة Window نختار Model Info لضبط واختيار بعض خصائص والميزات الخاصة بالرسم مثل نوع وحدات القياس (سم ، انش)
Measurements	اظهار الابعاد والقياسات حسب الاداة التي يجري استخدامها مثل المسافة ومقدار الزاوية و غيرها
	اختيار المادة ولونها ومن ثم تلوين وطلاء الاسطح والمساحات المغلقة
	مسح وحذف الخطوط والقطع المستقيمة
	سهم التحديد
	ريم الخطوط المستقيمة والقطع المستقيمة
	رسم المستطيلات المغلقة بقياس القطر
	رسم الدوائر المغلقة بقاس نصف القطر
	تجسيم الاسطح المغلقة وجعلها ثلاثية الابعاد
	نقل السطح أو نقل ما تم تحديده بواسطة سهم التحديد
	اداة للنظر إلى الشكل من أكثر من زاوية (جهة) من خلال التحرك حول المحاور

1. ما الأداة التي تسـتخدم لمشـاهدة ما تم رسـمه من عدة جوانب في برنامج Google Sketchup ؟
أ. ب. ج. د.

2. ما الأداة التي تسـتخدم لتحريك مجسـم من مكان الى آخر في برنامج Google Sketchup ؟
أ. ب. ج. د.

3. مـاذا تختـار لتحديـد وحـدة القيـاس الرئيسـة فـي برنامـج Google Sketchup قبل البدء بعملية الرسم؟
أ. Tool → Dimensions ب. Model info → Window
ج. Tool→ Scale د. Window→ options

4. ما الأداة المُستخدمة لنقل ما تمّ تحديده بواسطة سهم التحديد في برنامج Sketchup ؟
أ. ب. ج. د.

5. أي من البرامج الآتية تستخدم في انتاج رسومات ومجسمات هندسية ؟
أ. App Inventor ب. Sketchup ج. Aurasma د. Access

6. في برنامج Sketchup ، تحفظ الملفات بامتداد:
أ. EXE ب. Sku ج. Skp د. aia

7. ما الأداة التي تستخدم لاختيار المادة ولونها وتلوين وطلاء الأسطح في برنامج Sketchup؟
أ. ب. ج. د.

8. في برنامج Sketchup ، ما لون الخط الموازي لمحور الصادات والذي يمثل الارتفاع؟
أ. الأسود ب. الأحمر ج. الأزرق د. الأخضر

9. مـا الأداة التـي تسـتخدم لتحويل الشـكل الهندسـي الى مجسـم في برنامج Sketchup ؟
أ. ب. ج. د.