{ ملخص منهج الحاسب الآلي لجميع المراحل الدراسية }

إعداد مجموعه من خريجي الحاسب الآلي

بهدف نشر الفائدة وتيسير عملية التعلم لدارسي

هذه المناهج (و لاتنسونا من خالص الدعاء)

وزارة التعليم
Ministry of Education

رؤية VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

’شهادة شكر وتقدير‘

لكل من ساهم في هذا العمل كانت مجرد فكرة عابرة

حتى أصبحت ملفا موجزاً أمامنا ها هنا

هذا الملخص فائدته تعم طلاب المرحلة المتوسطة والثانوية

بالاضافة لمتخصصي الحاسب الالي في الجامعات كمقدمة

أساسية للتخصص من معلومات جميلة جدا ومهمة

وأخيرا لا ننسى خريجي الحاسب الآلي طالبي الوظائف التعليمية

كمرجع لاختبار كافايات المعلمين (وفقنا الله وإياكم)

الحاسب وتقنيه المعلومات
الصف الثاني متوسط – الفصل الدراسي الأول

الوحدة الثانية
أصمم عروضي
(أعداد الشرائح و العروض التقديمية)

2-1 مقدمة
سعي الانسان منذ القدم للتعبير عن أفكاره بطرق مختلفة، وكانت اللغة من وسائل التعبير ، وسعي لإيجاد طرق أخري كالنار ،الطبول والابواق، وفي عصرنا الحاضر برع الانسان في استخدام البرمجيات التطبيقية الحديثة مثل برامج العروض في تقديم أفكارة.

2-2 العروض التقديمية
برامج العروض التقديمية : برامج تسمح للمستخدم بإضافة النصوص والاصوات والفيديو والصور في نماذج خاصة (شرائح) مع توفير أدوات لإضافة مؤثرات علي العرض والتحكم فيه

2-3 استخدامات العروض التقديمية
تستخدم العروض التقديمية في كثير من المجالات من أهمها :
التعليم ، التدريب ، الدعاية و الإعلان (التسويق) ، المؤتمرات و الندوات و المحاضرات ، المناسبات و الاحتفالات .

2-4 مزايا برامج العروض التقديمية
1 – وجود واجهه بسيطه للبرنامج تمكن المستخدم من الاستفادة من ادواته وامكاناته بسهوله
2 – سهوله إضافة المحتوى النصي وتحريره و تنسيقه
3 – أمكانية إضافة الصور و الأصوات و المقاطع المرئية للشرائح
4 – إمكانية إضافة مؤثرات صوتية وحركية على الشرائح و محتوياتها من معرض البرنامج
5 – أمكانية التحكم في طريقة العرض وتوقيت زمن العرض لكل شريحة

2-5 مواصفات العروض التقديمية
1 – الاعداد الجيد للمادة العلمية وعرضها بتسلسل منطقي
2 – استخدام قالب او تصميم واحد لجميع شرائح العرض
3 – استخدام حجم خط مناسب يمكن قرائته بوضوح والابتعاد عن الخطوط المزخرفة
4 – اعتماد قاعدة 5 في 5 عند كتابة النص في الشريحة بحيث لا يزيد عدد الكلمات في السطر الواحد عن خمس كلمات ولا يزيد عدد الاسطر عن خمس اسطر
5 – الحرص على التباين بين لون الخط و لون الخلفية
6 – إضافة الصور و الرسوم التوضيحية الجذابة والمقاطع الصوتية والمرئية التي تخدم موضوع العرض وتوصل الرسالة بسرعة أكبر
7 – إضافة التأثيرات الصوتية والحركية على النصوص والصور لجذب الانتباه مع عدم المبالغة في ذلك
8 – ان تتسم شرائح العرض بالبساطة والوضوح
9 – التأكد من مناسبة المحتوى و التأثيرات للزمن المخصص للعرض

6-2 أشهر برامج العروض التقديمية

لايبر اوفيس امبريس	Libre office impress
تطبيق قوقل سلايدز	Google Slides
برنامج كي نوت	Keynote
برنامج مايكروسوفت بوربوينت	Microsoft PowerPoint
اوبن اوفيس امبريس	Open office impress
تطبيق بريزي	Prezi
أداة سوي	Sway

خارطة الوحدة

تمرينات

أكمل الفراغات في العبارات التالية :

1 – برامج العروض التقديمية هي ....برامج تسمح للمستخدم بضافة النصوص والاصوات والفيديو و الصور في نماذج خاصة (شرائح) مع توفير أدوات لإضافة مؤثرات على العرض و التحكم فيه.

2 – تستخدم العروض التقديمية في مجال التعليم **لتوضيح المفاهيم و المعلومات للطلاب، و لأثارة دافعيتهم و جذب انتباههم.**

ما أهم النصائح التي يمكن أن تنصح بها زميلك عند تصميمة لعرضه التقديمي ؟

1 – الاعداد الجيد للمادة العلمية وعرضها بتسلسل منطقي
2 – استخدام قالب او تصميم واحد لجميع شرائح العرض
3 – استخدام حجم خط مناسب يمكن قرائته بوضوح والابتعاد عن الخطوط المزخرفة
4 – اعتماد قاعدة 5 في 5 عند كتابة النص في الشريحة بحيث لا يزيد عدد الكلمات في السطر الواحد عن خمس كلمات ولا يزيد عدد الاسطر عن خمس اسطر
5 – الحرص على التباين بين لون الخط و لون الخلفية
6 – إضافة الصور و الرسوم التوضيحية الجذابة والمقاطع الصوتية والمرئية التي تخدم موضوع العرض وتوصل الرسالة بسرعة أكبر
7 – إضافة التأثيرات الصوتية والحركية على النصوص والصور لجذب الانتباه مع عدم المبالغة في ذلك
8 – ان تتسم شرائح العرض بالبساطة والوضوح
9 – التأكد من مناسبة المحتوى و التأثيرات للزمن المخصص للعرض

أكتب أسم برنامج العروض التقديمية المناسب لكل مما يلي:

1 – برنامج مجاني لتصميم العروض التقديمية (Libre office Impress)
2 – برنامج لتصميم العروض التقديمية الحيه ويمكن التشارك في العمل عليه مع الأخرين (Google Slides)
3 – برنامج العروض التقديمية الموجود ضمن حزمة مايكروسوفت أوفيس (PowerPoint)

اختبار

الوحدة الثانية

اختبـار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

س١ برامج تسمح للمستخدم بإضافة النصوص والأصوات والفيديو والصور في نمـاذج خـاصة (شرائح) مع توفير أدوات لإضافة مؤثرات مختلفة.

أ - معالجات النصوص. ب- العروض التقديمية.

ج- الرسم والتصميم. د- نظم التشغيل.

س٢ من أبرز مزايا برامج العروض التقديمية التي لا نجدها في برامج معالجة النصوص:

أ - إمكانية إضافة النصوص. ب- إمكانية إضافة الصور.

ج- إمكانية إضافة المؤثرات الحركية. د- إمكانية التعديل بعد حفظ الملف.

س٣ يستخدم مصممو الإعلانات التجارية برامج العروض التقديمية لتصميم إعلاناتهم لأنها:

أ - طريقة مشوقة لعرض المعلومات. ب- جميعها مجانية.

ج- تحتاج إلى متخصص في مجال الحاسب. د-الخيار الوحيد للإعلان عن منتج تجاري.

س٤ أي العبارات التالية ليست من مواصفات العرض الجيد:

أ - تحديد الهدف من العرض التقديمي. ب- استخدام تصميم مختلف في كل شريحة.

ج- اختيار حجم ونوع خط مناسب. د- أن يكون بسيطاً وواضحاً.

س٥ أحد برامج العروض التقديمية التجارية الخاصة بأجهزة ماك (Mac):

أ - باوربوينت (PowerPoint). ب- كي نوت (KeyNote).

ج- بريزي (Prezi). د- ليبر أوفيس إمبريس (Liber Office Impress).

س٦ يتميز تطبيق جوجل سلايدز (Google Slides) بأنه:

أ - يعمل على أجهزة ماكنتوش فقط. ب- لا يتطلب اتصال بالإنترنت.

ج- قوي لأنه من انتاج شركة مايكروسوفت. د- يمكن إنشاؤه ومشاركته مع الاخرين.

٤٨

إجابة الاختبار

ج ١ (ب)

ج ٢ (ج)

ج ٣ (أ)

ج ٤ (ب)

ج ٥ (ب)

ج ٦ (د)

الصف الأول متوسط الفصل الاول

الوحدة الثالثة: أنظمة تشغيل الحاسب والأجهزة الذكية

أنظمة تشغيل الحاسب والأجهزة الذكية

نظام التشغيل: البرامج التي تقوم بإدارة جهاز الحاسب وتتحكم في عمل المكونات المادية والبرمجية

مهام نظام التشغيل:

الوسيط بين (المستخدم والبرامج التطبيقية ومكونات جهاز الحاسب).

١. **تشغيل وإيقاف جهاز الحاسب.**
٢. **تشغيل البرامج.**
٣. **استقبال الأوامر من المستخدم وتنفيذها.**
٤. **اكتشاف الأعطال وتنبيه المستخدم لها.**

أنواع نظم التشغيل:

- **نظام التجاري:** (ويندوز – ماك)

نظام مغلق من إنتاج شركة تتولى تسويقه وتطويره وتقديم الدعم الفني له ولا تسمح للمستخدم بالاطلاع على شفرة المصدر له.

- **نظام مفتوح المصدر: (يونكس - لينكس)**

نظام من تطوير جهات أو أفراد ويمكن للمستخدم الحصول على شفرة المصدر له والتعديل عليه حسب الحاجة.

أنظمة تشغيل الحاسب:

نظام دوس (Dos):

- **يعتمد على الواجهة النصية والتي تتطلب من المستخدم معرفة جميع الأوامر المتعلقة بالنظام.**
- **ويتميز بقدرته الكبيرة على إدارة ملفات الحاسب من دون أن يكون للتفاصيل التقنية أي تأثير ولايمكن تشغيل اكثر من برنامج في نفس الوقت.**

نظام ويندوز (Windows):

- **نظام تجاري طورته شركة مايكروسوفت بديل للدوس (DOS)**
- **يعد أكثر أنظمة التشغيل استخداما وإصداراته XP – VISTA – 7 – 8 – 9 – 10**
- **يمكن تشغيل أكثر من برنامج في الوقت نفسه ويمكن استخدامه على الكثير من الأجهزة التي تصنعها الكثير من الشركات.**

نظام يونكس (Unix):

- **نظام مفتوح المصدر طورته شركة (AT&T) يستخدم في تشغيل الحاسبات الخادمة تم تطويره ليعمل على جميع أنواع الحاسبات باختلاف أحجامها وأنواعها.**
- **من إصداراته نظام تشغيل لينكس وهو مفتوح المصدر وله واجهه رسومية**

أبل ماكنتوش (Mac OS):

- **انتجته شركة أبل وهو أول نظام بدأ بالواجهة الرسومية بالنسبة للحاسبات الشخصية**
- **لا يعمل إلا على أجهزة شركة أبل.**

أنظمة تشغيل الأجهزة الذكية:

هي الأنظمة المصممة لتشغيل الأجهزة الذكية الهواتف والساعات.

- **نظام التشغيل التجاري: (مثل نظام تشغيل ويندوز فون – نظام تشغيل iOS)**
- **نظام التشغيل مفتوح المصدر: (مثل نظام تشغيل أندرويد)**

نظام IOS : من شركة ابل لاجهزتها الخاصة

نظام Android: من شركة قوقل لعديد الاجهزة

نظام Windows: مقدمة من شركة مايكروسوفت

اختبار

اختر الإجابة الصحيحة فيما يللي:

١. نظام التشغيل الذي يعمل على معظم الأجهزة الذكية التي تنتجها الشركات المصنعة:

أ. iOS phone　　**ب. Android**　　جـ . Windows

٢. أول شركة بدأت بالواجهات الرسومية:

أ. شركة مايكروسوفت　　**ب. شركة أبل**　　جـ . شركة (IBM)

٣. نظام تشغيل مفتوح المصدر:

أ. النوافذ ويندوز　　ب. أبل ماكنتوش　　**جـ . لينكس**

١. **هو من البرامج التي تقوم بإدارة جهاز الحاسب وتتحكم في كافة البرامج والتطبيقات:**

أ. البرنامج　　**ب. نظام التشغيل**　　جـ . برنامج الوورد　　د. البرمجيات والمكونات المادية

٢. **هو نظام تشغيل من تطوير شركة مايكروسوفت:**

أ. أبل ماكنتوش　　ب. لينكس　　**جـ . ويندوز**　　د. يونيكس

٣. **يعتبر من أكثر أنظمة التشغيل الأكثر انتشارا في العلم العربي**

أ. أبل ماكنتوش　　ب. لينكس　　**جـ . ويندوز**　　د. يونيكس

٤. **أحد إصدارات أنظمة تشغيل الحاسب**

أ. iOS　　ب. أندرويد　　**جـ . ويندوز ١٠**　　د. ويندوز فون

٥. **يطلق على المتجر الخاص بنظام تشغيل أندرويد**

أ. جوجل بلاي　　ب. أندرويد　　جـ . ويندوز 8　　د. ويندوز فون

٦. **نظام تشغيل مفتوح المصدر**

أ. يونكس　　ب. أبل ماكنتوش　　جـ . ويندوز　　د. ويندوز فون

٧. **نظام تشغيل للهواتف الذكية شبيه بنظام تشغيل النوافذ 8**

أ. يونكس　　ب. iOS　　**جـ . ويندوز فون**　　د. أندرويد

٨. **نظام تشغيل قامت شركة جوجل بإدارته وتطويره:**

أ. iOS **ب. أندرويد** جـ . ويندوز 10 د. ويندوز فون

٩. **من أنظمة تشغيل الهواتف الذكية التي تعمل على أجهزة محددة:**

أ. ويندوز فون ب. ويندوز 7 جـ . أندرويد **د. iOS**

*** الوحدة الثانية/ مكونات الحاسب المادية وملحقاتة***

مكونات الحاسب /يتكون الحاسب من قسمين رئيسين هما :

1/المكونات البرمجية (software) *2/المكونات المادية (Hardware)

وفيما يلي ايضاح لهذه المكونات :

اولا:المكونات البرمجية:وهي مجموعه من التعليمات والاوامر التي تعطى للحاسب للقيام بمهام محددة.

فلا يمكن ان تعمل المكونات المادية كالشاشة والطابعة الا بوجود برامج تقوم باعطاء الاوامر لهذة القطع

ثانيا:المكونات المادية:هي كل مايمكن لمسة او رؤيتة من قطع داخل صندوق الحاسب او خارجة

سنتكلم في هذة الوحدة عن مكونات الحاسب الشخصي بنوعية المكتبي والمحمول .

*المكونات المادية للحاسب الشخصي /

تنقسم الى قسمين :1/اللوحة الحاضنة ,2/ملحقات الحاسب

اللوحة الحاضنة /سميت بهذا الاسم لانها تحتضن اهم القطع الالكترونية الاساسية لعمل الجهاز ,كما تسمى باللوحة الام او لوحة النظام (System Board).وهي عبارة عن لوحة داخل الصندوق مثبت عليها مجموعة كبيرة من القطع الالكترونية ويتصل بها جميع اجزاء الحاسب.

وتتكون اللوحة الحاضنة من 3 وحدات رئيسية /

الذاكرة _المعالج_المواجهة

اولا/ وحدة المعالجة (Processing Unit):

المعالج اهم مكونات الحاسب فهو عقل الحاسب لكونة مركز عملة بواسطته يتم تحليل البيانات وتنفيذ التعليمات

وتقاس سرعته بعدد العمليات في الثانية بوحدة الجيجاهرتز(GHZ) ويساوي مليار عملية في الثانية ومن اشهر المعالجات انتل

ثانيا/وحدة الذاكرة (Memory Unit):

تعد الذاكرة من الاجزاء الرئيسية في جهاز الحاسب,حيث تخزن فيها البيانات والتعليمات والبرامج المراد تنفيذها من قبل المعالج واهم انواعها :

1/ذاكرة القراءة فقط(Read Only Memory(ROM)):تستخدم لحفظ تعليمات الشركة المصنعة ولا يمكن مسحها او تغييرها وتحتفظ بالمعلومات حتى بعد فصل التيار الكهربائي

2/ذاكرة القراءة العشوائية (Random Access Memory(RAM)):ويتم تخزين البيانات والتعليمات تخزينا مؤقتا ويمكن تغييرها والاضافة اليها,وتفقد محتوياتها عند فصل التيار الكهربائي ,وكلما زاد حجم الذاكرة زادت سرعة الحاسب

ثالثا/وحدة المواجهة (Interface Unit):هي الوسيط بين اللوحة الحاضنة وبقية اجزاء الحاسب وتشمل المكونات التالية :

1/معبر نقل البيانات(Data Bus):يقوم بنقل البيانات بين اجزاء الحاسب داخل اللوحة الحاضنة وخارجها

2/ثقوب التوسعة(Expansion Slots):هي فتحات مستطيلة لتثبيت بطاقات التوسعة عليها ,مثل بطاقة الشبكة(Network card)

3/المنافذ(ports):وهي فتحات تسمح بتوصيل ملحقات الحاسب الخارجية باللوحة الحاضنة،ومن اهم المنافذ:الناقل التسلسلي (USB)حيث يتم من

خلاله توصيل عدد كبير من ملحقات الحاسب من خلاله كلوحة المفاتيح والطابعه ،،

وايضا منفذ(HDMI)حيث يتم من خلاله نقل الصورة والصوت من جهاز الحاسب الى شاشة الحاسب والتلفاز بجودة عالية.

ملحقات الحاسب:

جميع القطع المرتبطة بالحاسب وتنقسم الى 3 وحدات رئيسية /

اولا / وحدات الادخال (Input Units):وهي التي تستخدم لادخال البيانات او توجية الاوامر الى جهاز الحاسب مثل:

1:لوحة المفاتيح (Key board):وهي اكثر وحدات الادخال استخداما,ويمكن من خلالها ادخال البيانات النصية

الى الحاسب

2/الفأرة(Mouse):يمكن من خلالها التحكم في المؤشر الذي يظهر ع الشاشة لاعطاء الاوامر والتعليمات

3/الماسح الضوئي(Scanner):يشبة الة التصوير حيث يمر ضوء ع النص او الصورة لنقل نسخة منها الى داخل الحاسب

4/الكاميرا الرقمية(Digital Camera):تستخدم لالتقاط الصور ويمكن تخزين الصور او المقاطع المرئية بداخلها او ارسالها الى الحاسب

او الطابعة مباشرة

5/شاشة اللمس(Touch Screen): يمكن اعطاء الاوامر للحاسب او كتابة النصوص من خلال لمس الشاشة ،وفي الاجهزة الذكية تعد شاشة اللمس

وحدة ادخال واخراج في آن واحد لانها تعرض البيانات النصية والصور والفيديو

6/اللاقط/ جهاز يستخدم لادخال الصوت الى الحاسب

ثانيا/ وحدة الاخراج:هي الوحدات التي يتم عن طريقها اخراج البيانات والمعلومات من جهاز الحاسب للمستخدم,ومن امثلتها:

1/ الشاشة (Monitor): من اكثر وحدات الاخراج استخداما ويمكن من خلالها عرض البيانات النصية ,والصور,والمقاطع المرئية

ويقاس طول قطرها بوحدة(Inch)

2/الطابعة (Printer):لاخراج البيانات والمعلومات ورقيا وتقاس سرعتها بعدد الاوراق التي تطبع في الدقيقة

3/السماعات (Speakers):تستخدم لاخراج البيانات الصوتية من جهاز الحاسب

ثالثا/ وحدات التخزين :تستخدم لحفظ البيانات بصورة دائمة ,حتى يتم الرجوع اليها عند الحاجة مع امكانية تعديل البيانات كالحذف والاضافة

وتقاس سعة التخزين بوحدات قياس البيانات :البايت ،الكيلو بايت،الميجابايت ...الخ ومن امثلة وحدات التخزين:

1/القرص الصلب (Hard Disk):يمكن ان يثبت داخل الحاسب ويسمى بالقرص الصلب الداخلي(Internal Hard Disk)وقد يكون منفصلا بحيث يتم توصيلة من خلال

احد المنافذ ويسمى بالقرص الصلب الخارجي(External Hard Disk)ويتميز القرص الصلب بامكانية تخزين كمية كبيرة جدا من البيانات

2/القرص المدمج((Compact Disk (CD):له انواع متعددة

3/قرص الفيديو الرقمي ((Digital Video Disc (DVD):يشبة القرص المدمج لكنه يتفوق علية في سعته التخزينية ،ويستخدم لحفظ الملفات الكبيرة كملفات الفيديو والالعاب

4/ذاكرة الفلاش(Flash Memory):من وحدات التخزين المفضلة لمستخدمي الحاسب لصغر حجمها وسعتها التخزينية الكبيرة حيث بلغت سعة التخزين في بعض اشكالها

الى تيرابايت،يتم توصيلها بمنفذ USB

**اسئلة الوحدة مع الحل

1/يتكون الحاسب الشخصي من قسمين رئيسين هما ::

المكونات البرمجية والمكونات المادية .

2/مايمكن لمسة او رؤيتة من قطع داخل صندوق الحاسب او خارجة يسمى :

المكونات المادية

3/الوحدة التي يمكن ان نطلق عليها (عقل الحاسب)هي وحدة :

المعالجة

4/مجموعة التعليمات والاوامر التي تعطى للحاسب للقيام بمهام محددة تسمى:

المكونات البرمجية

5/عند ايقاف تشغيل الحاسب يتم مسح البيانات المخزنة في :

ذاكرة القراءة العشوائية

6/تعد ثقوب التوسعة احد مكونات وحدة :

المواجهة

7/يمكن ادخال البيانات النصية الى الحاسب من خلال :

لوحة المفاتيح

8/من الامثلة التي تعد وحدة ادخال ووحدة اخراج :

شاشة اللمس

9/يعد الماسح الضوئي من امثلة وحدات :

الادخال

10/من امثلة وحدات التخزين :

القرص الصلب

الصف الأول متوسط الوحدة الأولى

الوحدة الأولى: أفهم حاسوبي - أساسيات التقنية الرقمية

تمثيل البيانات في الأجهزة الرقمية

تعتمد الأجهزة الرقمية على الكهرباء في عملها حيث تقوم الأجهزة الرقمية بتحويل كافة البيانات إلى إشارات كهربائية.

الاشارات الكهربائية لها حالتين فقط :

- **تشغيل "ON" (١) الدائرة الكهربائية مغلقة وموصلة لبعضها أي يمر التيار الكهربائي**
- **إيقاف "OFF" (٠) الدائرة الكهربائية مفتوحة أي لا يمر التيار الكهربائي**
-

يتم تمثيل البيانات داخل الكمبيوتر بأرقام مكونة من ٠ و ١ ويطلق عليها أرقام ثنائية. يقاس كل رقم بوحدة قياس تسمى = **البـــت** وهي أصغر وحدة تخزين في الحاسوب وهي تمثل الإشارة الكهربائية ONأو OFF

يتم تمثيل كل (رقم أو حرف أو رمز) بسلسة من الأرقام الثنائية والمكونة من ٨ أرقام ثنائية وتسمى بالبايت. (يعني كل حرف فيها ٨ ارقام ثنائية = بايت)

وحدات قياس كمية البيانات هي :

وحدة القياس	السعة
البت	أصغر وحدة تخزين تأخذ قيمة ٠ أو ١
البايت	٨ بت
الكيلو بايت	١٠٢٤ بايت
الميجا بايت	١٠٢٤ كيلو بايت
الجيجا بايت	١٠٢٤ ميجا بايت
التيرابايت	١٠٢٤ جيجا بايت

بطاقة ذاكرة سعتها كيلو بايت كم حرف يمكن أن يخزن في هذه الذاكرة؟

يمكن تخزين ١٠٢٤ حرفاً

كم بت يوجد في ٤ بايت؟ ٨*٤= ٣٢ bit

البيانات: هي المادة الخام كالأرقام والنصوص والصور المجردة وبدون معالجتها

المعلومات: البيانات عند معالجتها

تنتقل المعلومات والبيانات في الجهاز من خلال سلسلط رقمية ٠و١ تسمى (اشارة رقمية)

التقنية الرقمية: هي التقنية التي تبنى على المنطق الرقمي ٠و ١

الإشارة الرقمية: تيار سلسلة من الأرقام الثنائية

تقنية المعلومات: استخدام التقنية لمعالجة المعلومات والبيانات

الجهاز الرقمي: هو جهاز يعتمد على المنطق الرقمي

جهاز الحاسب: هو جهاز رقمي يمكن برمجته بإدخال البيانات ومعالجتها وتخزينها وإخراجها

جهاز الحاسب يؤدي الوظائف التالية :

١. **إدخال البيانات**
٢. **معالجة البيانات المدخلة**
٣. **إخراج البيانات**
٤. **تخزين البيانات**

يمكننا القول أن كل حاسب هو جهاز رقمي بينما العكس غير صحيح

أنواع الحاسب:

الحاسب المركزي + الحاسب الخادم + محطة العمل الحاسب الشخصي + حاسب التحكم

الحاسب المركزي

يستخدم من قبل المؤسسات الضخمة الشركات الكبيرة والحكومات وذلك لانه يتميزبقدرة العالية على تخزين ومعالجة كمية هائلة من البيانات وبالتالي فهو ذو تكلفة عالية

الحاسب الخادم

يستخدم عادة في المؤسسات والهيئات المتوسطة الحجم يسمح بتعدد المستخدمين للجهاز في الوقت نفسه وله قدرات متوسطة من حيث المعالجة والتخزين

محطة العمل

مثل الحاسب الشخصي = مستخدم واحد لكن قدرته كبيرة للمعالجة والتخزين

الحاسب الشخصي

مستخدم واحد او مؤسسه صغيرة جدا له قدرة بسيطة للمعالجة والتخزين

امثلة عليه الكمبيوتر المحمول + الالعاب الالكترونية + الكمبيوتر المساعد

حاسب التحكم (الضمني)

يستخدم هذا الحاسب لمهام خاصة ويأتي مضمنا داخل الاجهزة الرقمية مثل أجهزة عمليات التحكم والمراقبة الطائرات والسيارات والسنترالات وأجهزة الترفيه

حل تمارين الوحدة الأولى

اذكر المصطلح المناسب لكل مما يلي

- تمثل حرف او رقماً او رمزا واحدا وهو يساوي ٨ بت **(البايت)**
- تقنية تبنى على المنطق الرقمي (٠،١) سواء أن كانت أجهزة أو برمجيات **(التقنية الرقمية)**
- وحدة قياس البيانات في الحاسب وتساوي ١٠٢٤ بايت **(الكيلو بايت)**
- معاني يدركها الإنسان تم الحصول عليها من معالجة البيانات **(المعلومات)**
- وحدة التخزين الأساسية للحاسب٠ أو ١ **(بت)**

كم عدد البتات (bits) اللازمة لتمثيل كلمة ؟

عدد أحرف الكلمة ٧ وعدد البت اللازمة لتمثيل كل حرف ٨ اذن ٧*٨=٥٦ bit

حدد نوع الحاسب المناسب لكل مما يلي:

طالب في المرحلة المتوسطة	الحاسب الشخصي
شركة عدد موظفيها لا يتجاوز ٢٠ موظفاً	الحاسب الخادم
وزارة الداخلية	الحاسب المركزي
مراقبة درجة الحرارة في مبنى تجاري	حاسب التحكم

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١. **الوحدة الاساسية لتمثيل البيانات الرقمية هي:**
أ.البايت **ب. البت** جـ .الميجا بايت د. الكيلو بايت

٢. **الكيلو بايت يساوي:**
أ. ١٠٠٠ بايت ب. ٢٠٤٠ بايت **جـ. ١٠٢٤ بايت** د. ١٠١٤ بايت

٣. ٦٤ بت تساوي:
أ. ٨ بايت ب. ٤ بايت جـ.٧ بايت د. ٢ بايت

٣. **تمثل معلومة:**
أ. ٥٠ درجة ب. أرنب جـ. أليف **د. الأسد حيوان مفترس**

٤. **جميع ما يلي يعد من خصائص الحاسب ماعدا:**
أ.معالجة البيانات ب. تخزين البيانات جـ. إدخال البيانات و إخراجها **د.السرعة**

٥. **يعد الحاسب المحمول شكلا من أشكال الحاسب:**
أ. الحاسب المركزي **ب. الحاسب الشخصي** جـ. محطة العمل د. الحاسب الخادم

٦. **من الأمثلة على حاسب التحكم:**
أ. جهاز البلاي ستيشن سوني
ب. الطيار الآلي الموجود في الطائرات
ج. الهاتف الجوال
د. الحاسب المكتبي

٧. **الترتيب التصاعدي الصحيح لأنواع الحاسبات التالية حسب قدرتها على المعالجة والتخزين هو:**
أ. حاسب شخصي حاسب التحكم حاسب خادم حاسب مركزي
ب. **حاسب تحكم حاسب شخصي حاسب خادم حاسب مركزي**
جـ. حاسب تحكم حاسب شخصي حاسب مركزي حاسب خادم
د. حاسب خادم حاسب شخصي حاسب حاسب مركزي

الوحده الرابعه :صديقي الحاسب

أنواع البيانات:

1. **النصوص(Texts)**: وتشمل الحروف الهجائية، والأرقام، والرموز.
2. **الأصوات(Sounds).**
3. **الصور(Pictures):** وتشمل الصور الفوتوغرافية، والرسومات اليدوية والبيانية.
4. **المقاطع المرئية(Videos):** تتضمن النصوص والأصوات والصور لكي تجذب المشاهد.

آلية التعامل مع البيانات:

إدخال البيانات: يتم إدخال النصوص بواسطة لوحة المفاتيح، والأصوات بواسطة اللاقط، و الصور بواسطة الماسح الضوئي، و المقطع المرئي بواسطة الكاميرا الرقمية.

تخزين البيانات: يتم تخزين جميع أنواع البيانات في الحاسب على هيئة ملفات في وحدات التخزين المختلفة. ولكل مل ٍف اسم خاص به يميزه عن غيره، ويتكون اسم الملف من جزأين يفصل بينهما نقطة بحيث يمثل الجزء الأول الاسم الذي يختاره المستخدم، بينما يمثل الجزء الثاني نوع الملف..

إخراج البيانات: يتم إخراج النصوص والصور بواسطة الشاشة والطابعة، والأصوات بواسطة السماعات، والصور والمقاطع المرئية بواسطة الشاشة.

الطباعة باللمس:

هي: الكتابة السريعة على لوحة المفاتيح باستخدام جميع أصابع اليدين دون النظر إلى لوحة المفاتيح.

مزايا الطباعة باللمس هي

1. السرعة،
2. وقلة الإجهاد،
3. والدقة.
4.

متطلبات الطباعة باللمس هي:

تهيئة المكان، والجلسة السليمة، و مكان لوحة المفاتيح والشاشة، واتجاه النظر، حركة الأصابع.

لوحة المفاتيح:

تعد **لوحة المفاتيح** أهم وسائل إدخال النصوص إلى الحاسب، ويمكن تقسيم المفاتيح الموجودة على لوحة المفاتيح إلى عدة مجموعات بحسب وظيفتها كالتالي: مفاتيح الحروف والأرقام، ومفاتيح العمليات الخاصة، ومفاتيح الأسهم والتنقل، ومفاتيح الأرقام، ومفاتيح التحكم.

المفتاح	الشكل	الوظيفة
مفتاح الإضافة (Insert)		لإضافة حرف بدلاً عن حرف مكتوب سابقاً.
مفتاح الحذف (Delete)		لحذف الحرف أو الرمز الذي يلي المؤشر.
مفتاح المسح للخلف (BackSpace)		لحذف الحرف أو الرمز الذي يسبق المؤشر.
مفتاح الإدخال (Enter)		للانتقال إلى سطر جديد.
مفتاح العالي (Shift)		لكتابة الحرف أو الرمز الآخر في مفاتيح الحروف والأرقام.
مفتاح التحكم (Ctrl)		لتنفيذ أوامر خاصة مع بعض المفاتيح الأخرى مثل الاختصارات في البرامج.
مفتاح زر الفأرة الأيمن		لأداء عمل زر الفأرة الأيمن.
مفتاح قائمة ابدأ		لفتح قائمة ابدأ.
مفتاح التبديل (Alt)		لتنفيذ أوامر خاصة مع بعض المفاتيح الأخرى.
مفتاح المسافة (Space)		لترك مسافة بين الكلمات أو الأرقام.
مفتاح قفل الحروف (Caps Lock)		لكتابة الحروف الكبيرة باللغة الإنجليزية.
مفتاح الجدولة (Tab)		ليقفز بالمؤشر عدداً ثابتاً من الخانات، وللتنقل داخل الجدول.
مفتاح الهروب (Esc)		للخروج من أي مهمة بدون إتمامها.
مفتاح طباعة الشاشة (Print Screen)		ويكتب اختصارًا (PrtSc) في بعض لوحات المفاتيح. يلتقط صورة للشاشة بالكامل وينسخها في الذاكرة، ليتم لصقها في أي برنامج.
مفتاح قفل الأرقام (Num Lock)		لتبديل لوحة المفاتيح الرقمية إلى أسهم، يمكن من خلالها التنقل.

جدول (٤-٣): مفاتيح التحكم ووظائفها

(اسئلة الوحده)

1- تعد الرسوم البيانية من:

أ- النصوص. ب- الأصوات.

ج- الصور. د- المقاطع المرئية.

2- مفتاح البداية (Home) ، من مفاتيح:

أ- التحكم. ب- الوظائف.

ج- الأرقام. د- الأسهم والتنقل.

3-المفتاح الذي يحذف الحرف أو الرمز الذي يلي المؤشر هو:

أ- مفتاح الحذف (Delete) ب- مفتاح المسح للخلف (BackSpace)

ج- مفتاح العالي (Shift) د- مفتاح التحكم (Ctrl).

4-البيانات التي يمكن إدخالها بالماسح الضوئي هي :

أ- النصوص. ب- الأصوات.

ج- الصور. د- المقاطع المرئية.

5-من مزايا الطباعة باللمس:

أ- تهيئة المكان. ب- اتجاه النظر.

ج- الجلسة السليمة. د- قلة الإجهاد.

6- عند الطباعة باللمس يكون اتجاه النظر إلى:

أ - لوحة المفاتيح. ب- أصابع اليدين.

ج- الأوراق التي أكتب منها. د- بين لوحة المفاتيح والشاشة.

7- المكان الصحيح للإبهامين في لوحة المفاتيح هو:

أ - صف الارتكاز. ب- مفتاح المسافة .

ج- الصف العلوي. د- الصف السفلي.

الوحده الخامسه (معالجة النصوص)

برامج معالجة النصوص:

هي برامج لكتابة وتحرير وتنسيق النصوص مع إمكانية حفظها للرجوع إليها.

مزايا برامج معالجة النصوص:

1. توفير الوقت والجهد.
2. إمكانية تنسيق النصوص مثل تغيير نوع الخط ولونه وحجمه.
3. إمكانية تخزين المستندات.
4. كانية إجراء عمليات مختلفة على النصوص المكتوبة مثل التدقيق الإملائي والنحوي والبحث عن كلمة واستبدالها بكلمة أخرى.
5. طباعة المستند.

برامج معالجة نصوص غير المجانية:

هي برامج معالجة النصوص التي لا يمكن الحصول عليها إلا بمقابل مادي مثل :

1. برنامج مايكروسوفت وورد : (Microsoft Word)
2. برنامج وورد بيرفكت : (WordPerfect)

برامج معالجة النصوص المجانية:

هي برامج معالجة النصوص التي يمكن تثبيتها والعمل عليها بدون مقابل مادي مثل:

1. أوبن أوفيس رايتر : (OpenOffice Writer)
2. أوبن أوفيس رايتر : (OpenOffice Writer)
3. برنامج الدفتر -وورد باد : (WordPad)

تطبيقات معالجة النصوص الحية:

تقدم بعض المواقع خدمات حية عبر الإنترنت تتضمن تطبيقات لمعالجة النصوص، حيث تسمح بإنشاء وتعديل المستندات عبر الإنترنت مع إمكانية مشاركة الآخرين.

ومن امثلة المواقع:

1. جوجل دوكس : (Google Docs)
2. وورد اون لاين : (Word OnLine)

اسئلة الوحدة

برامج معالجة النصوص تستخدم في:

أ - تصميم البرامج. ب- الرسم والتصميم .

ج- العمليات الحسابية. د- كتابة وتنسيق المستندات.

٢ جميع ما يلي يعد من مزايا معالجات النصوص ماعدا:

أ - إمكانية حفظ المستندات . ب- توفير الوقت والجهد.

ج- إمكانية إضافة مقطع فيديو. د- إمكانية إضافة تنسيقات متنوعة.

٣ وورد بيرفكت برنامج معالجة نصوص:

أ- مجاني الاستخدام. ب- يسمح بالتشارك مع الآخرين في نفس الوقت.

ج- غير مجاني من إنتاج شركة مايكروسوفت. د- غير مجاني ومنافس لبرنامج مايكروسوفت وورد.

٤ أوبن أوفيس رايتر برنامج معالجة نصوص:

أ- مجاني الاستخدام. ب- يسمح بالتشارك مع الآخرين في نفس الوقت.

ج- غير مجاني من إنتاج شركة مايكروسوفت. د- غير مجاني ومنافس لبرنامج مايكروسوفت وورد.

٥ التطبيقات الحية:

أ- تسمح بمستخدم واحد فقط. ب- لا تتطلب إنشاء حساب على الموقع.

ج- تتطلب إنشاء حساب على الموقع. د- لا تسمح بالعمل على المستند في نفس الوقت.

٦ برنامج معالجة نصوص يسمح بمشاركة الآخرين في العمل على المستند وفي الوقت نفسه:

أ - مايكروسوفت و ورد. ب- وورد بيرفكت .

ج-أوبن أوفيس رايتر. د- جوجل دوكس.

٧ من العناصر التي تشترك فيها برامج معالجة النصوص:

أ- لها واجهة متشابهة. ب- مجانية الاستخدام.

ج- تتطلب اتصال بالإنترنت . د- تسمح بمشاركة العمل على المستند في نفس الوقت.

ملخص الصف الثالث متوسط

الفصل الدراسي الاول

الوحدة الاولى (اتحكم بحاسوبي: البرمجة والتحكم بالحاسب)

مفهوم البرمجة والبرنامج

البرمجة: اعطاء الاوامر والتعليمات للحاسب بلغة يفهمها وذلك لأداء مهمة معينة

المبرمج: وهو شخص يتقن احدى لغات البرمجة لكي يتخاطب بها مع الحاسب لينتج ما يسمى بالبرنامج.

البرنامج: عبارة عن سلسلة من الاوامر المكتوبة بأحد لغات البرمجة والتي يتم تخزينها في ملف قابل للتنفيذ من قبل الحاسب.

مستويات لغات البرمجة

١-اللغات منخفضة المستوى(Low level languages):

على مستوى القطع الالكترونية لا يفهم جهاز الحاسب سوئ لغة واحدة تحمل قيمتين اثنتين فقط هما الصفر والواحد (١،٠)تسمى لغة الالة .وبالرغم من ان المبرمجين كانوا يستخدمون لغة الالة لبرمجة الحاسب الا انها كانت صعبة الفهم على البشر وهذا الامر ادى لظهور الحاجة الى انشاء لغة يمكن فهمها بسهولة مع امكانية تحويلها الى لغة الالة لكي يتولى الحاسب تنفيذ اوامرها وبالفعل انتجت لغة وسيطة سميت بلغة التجميع والتي تكتب اوامرها باللغة الانجليزية وتختوي على مترجم خاص يتولى عملية التحويل من لغة التجميع الى لغة الالة .

٢- اللغات عالية المستوى(High level languages):

شهدت لغات البرمجة تطورا متسرعا ادى لظهور لغات ارقى من اللغات السابقة بحيث اصبح من الممكن تجاهل التفاصيل الدقيقة للتعامل مع المكونات المادية للحاسب

كالذاكرة والمعالج والاكتفاء باستخدام دوال جاهزة .واللغات عالية المستوى تنقسم الى قسمين :

أ-لغات البرمجة الاجرائية (procedural languages):

وفيها نقوم بكتابة التعليمات البرمجية التي تودي وظيفة واحدة تحت اسم يدل عليها يطلق عليه مسمى اجراء (procedure)ومن اشهر اللغات الاجرائية (c,BASIC,Pascal,GO).

ب- لغات البرمجة بالكائنات(object oriented languages

ساعد هذا النمط في ازدهار البرامج ذات الوجهات الرسومية ويكمن الاختلاف بينها وبين اللغات الاجرائية في كونها تغلف البيانات مع العمليات الخاصة بها بداخل كائن يدل عليها . وكل طائن له خصائص(سمات)و(افعال)خاصة به . وتمتاز هذه اللغات بالبساطة وسهولة اكتشاف الاخطاء وامكانية استخدام الكائنات في برامج اخرى ومن اشهر لغات البرمجة بالكائنات (C++,C#, JAVA, Python, PHP, Visual Basic)

لغات البرمجة السائدة:

اسم اللغة	اجرائية/برمجة بالكائنات	مجال استخدامها
Cسي	اجرائية	انظمة التشغيل، برمجة الالعاب
PHPبي اتش بي	ديناميكية	تطبيقات الويب
Python بايثون	اجرائية وبرمجة بالكائنات	متعددة الاغراض، يكثر استخدامها في ادارة النظام وتطبيقات الويب
Visual Basic فيجوال بيسك	برمجة بالكائنات	تطبيقات سطح المكتب
Java جافا	برمجة بالكائنات	تطبيقات الاجهزة الذكية والالعاب

لغة سكراتش :

هي لغة برمجة رسومية تسهل انشاء القصص التفاعلية والالعاب والرسوم المتحركة. بالاضافة الى امكانية مشاركة هذه المشاريع مع الاخرين على الويب. وتتألف مشاريع سكراتش من اغراض متحركة قابلة للبرمجة تسمى (كائنات).

المقطع البرمجي:

هو عبارة عن مجموعة من اللبنات المتصلة ببعضها لجعل الكائن يؤدي عملا معينا.

قواعد البرمجة:

التتابع(sequence)

ويقصد به ترتيب التعليمات البرمجية تعليمه تلو الاخرى.

الاختيار(selection)

وهو عبارة عن تنفيذ تعليمه وفقا لحالة البرنامج ويتم ذلك باستخدام صيغة الشرط مثل (اذا كان، اذا كان، والا).

التكرار(repetition)

وهو تنفيذ تعليمه او اكثر مرات عديدة حتى يصل البرنامج الى حالة محددة ،ويتم التعبير بعبارات مشابهة (كرر حتى، كرر باستمرار، كرر بعد.. مرات).

السؤال الاول /ضع علامة صح او خطا فيما يلي :

١-جهاز الحاسب بلا برامج لا فائدة منه اطلاقا (صح)

٢-يستطيع جهاز الحاسب فهم لغة البشر (خطأ)

٣-تعتبر لغة الالة سهلة الفهم بالنسبة للمبرمجين (خطأ)

٤-تحتوي لغة الالة على مترجم يتولى عملية التحويل من لغة الالة الى لغة التجميع (خطأ)

٥-تعتبر اللغات عالية المستوى اسهل من اللغات منخفضة المستوى من حيث الفهم (صح)

٦-تعد لغات البرمجة الاجرائية احد انواع اللغات منخفضة المستوى (خطأ)

السؤال الثاني /اكتب المصطلح المناسب لكل التعريفات التالية:

١- البرمجة اعطاء الاوامر والتعليمات للحاسب بلغة يفهمها و ذلك لأداء مهمة معينة

٢-البرامج عبارة عن سلسلة من الاوامر المكتوبة بأحد لغات البرمجة والتي يتم تخزينها في ملف قابل للتنفيذ من قبل الحاسب .

٣-التتابع وبقصد به ترتيب تنفيذ التعليمات البرمجية تعليمه تلو الاخرى.

السؤال الثالث: اختر للعمود الاول ما يناسبه من العمود الثاني:

رقم	العمود الاول	إجابة	التعريف
١	Visual basic فيجوال بيسك	١	برمجة تطبيقات سطح المكتب
٦	لغة اجرائية	٢	تطبيقات الاجهزة الذكية والالعاب
٢	Javaلغة جافا	٣	تنفيذ تعليمة او اكثر وفقا لحالة البرنامج
٥	لغة سكراتش	٤	تنفيذ تعليمة او اكثر مرات عديدة حتى يصل البرنامج الى حالة محددة
٤	التكرار	٥	لغة برمجة رسومية مناسبة للمبتدئين
٣	الاختيار	٦	Cلغة سي
		٧	لغة التجميع اسمبلي

اختر رمز الاجابة الصحيحة فيما يلي :

١-اعطاء الاوامر والتعليمات للحاسب بلغة يفهمها وذلك لأداء مهمة معينة:

أ-البرمجة. ب-البرنامج. ج-المبرمج. د-المعالج.

٢-أي مما يلي يعد لغة منخفضة المستوى:

أ-لغة التجميع ب-لغة البيسك ج-لغة سي++ د-لغة جافا

٣-يكثر استخدام لغة برمجة ..... لتطبيقات الويب:

أ-لغة سي ب-لغة بي اتش بي ج-لغة جافا د-لغة فيجوال بيسك

٤-.....يقصد به ترتيب تنفيذ التعليمات البرمجية تعليمه تلو الاخرى:

أ-الاختيار ب- التكرار ج-التتابع د-البرمجة

٥-.....تغلف البيانات مع العمليات الخاصة بها بداخل كائن يدل عليها :

أ-لغات البرمجة بالكائنات **ب-لغات البرمجة الاجرائية** **ج-لغة التجميع** **د- لغة الالة**

٦-لغات تمتاز بسرعة تنفيذها:

أ-اللغات منخفضة المستوى **ب-اللغات عالية المستوى** **ج-لغات البرمجة بالكائنات** **د-اللغات الاجرائية**

٧-أي من اللغات التالية ليس لغة اجرائية :

لغة سكراتش

٨- لغة يتم تحويلها الى لغة الالة بصورة مباشرة:

لغة الاسيمبلي

حاسب ثالث متوسط (الفصل الأول)

الوحدة الثانية : ابحث عن معلوماتي

تعريف مصادر المعلومات الالكترونية:
هي جميع الوثائق التي لها شكل الكتروني و يتم الوصول لها عن طريق الحاسب و تقنياته.

نصل الى مصادر المعلومات الالكترونية عن طريق:

١-الوسائط المتعددة كاقراص الليزر(DVD) أو الأقراص الصلبة.

٢-عن بعد باستخدام شبكة الأنترنت العالمية.

مميزات شبكة الانترنت:
تتميز بتقديم كم هائل من المعلومات و الخدمات و المواد في كافة مجالات العلم التي قد تعجز عن تقديمها اكبر المكتبات في العالم.

أهم مصادر المعلومات على شبكة الأنترنت:
١-محركات البحث(search engines):
تعتبر من أبرز الأدوات الرئيسة في تسهيل الوصول إلى المعلومات <و هي عبارة عن قاعدة بيانات مفهرسة من المواقع و صفحات الأنترنت، و التي يتم تجميعها أوتوماتيكياً عن طريق ما يسمى العنكبوت(Spider)

هو برنامج حاسوبي يجوب الأنترنت باحثاً و مجمعاً للصفحات و المواقع بدلالة كلمات مختلفة

اشهر محركي بحث (GOOGLE + YAHOO)

٢-المكتبة الرقمية Digital Library:
هي مجموعة من المواد (نصوص و صور و فيديوهات و غيرها) مخزنة بصيغة رقمية باستخدام برامج الحاسب، ويمكن الوصول إليها عبر شبكة الأنترنت

-مميزاتها:
١-وسيلة سريعة و سهلة للوصول للكتب و المحفوظات و الصور.
٢-نحصل على الكتاب في أي وقت
مثال على المكتبات الرقمية:www.uqu.edu.sa/lib

٣-قواعد المعلومات (Information Databases) :

هي مجموعة من البيانات الرقمية التي تم ترتيبها لتسهل على المستفيد الحصول على المعلومات بأستخدام الوسائل التقنية، و تتعدد مجالات قواعد العلومات بحسب التخصص وتتطلب الكثير من قواعد المعلومات على شبكة الإنترنت التسجيل فيها ثم الدخول باستخدام كلمة المرور. مثل قاعدة معلومات (قبس) (www.srdb.org.sa)

٤-الموسوعات الإلكترونية (Electronic Encyclopedias) :

تعد الموسوعات الإلكترونية أحد مصادر المعلومات المهمة للباحث، وهي عبارة عن كتاب أو مجموعة كتب تم تخزينها واسترجاع المعلومات فيها باستخدام الحاسب و تقنية المعلومات

و يوجد نوعان من الموسوعات الإلكترونية هي:

١-الموسوعات المقيدة:

موسوعات تسمح للمستخدم بالاطلاع على محتوياتها دون تعديلها أو الإضافة عليها، مثل:الموسوعة العربية.

٢-الموسوعات الحرة: وهي التي تسمح للمستخدم بالاطلاع على محتوياتها و تعديلها والإضافة عليها، مثل:ويكيبيديا الموسوعة الحرة

٥-القواميس الإلكترونية (Electronic Dictionaries) :

للترجمة وبحث عن معنى الكلمة وكيفية نطقها وجمل متعددة لها.

و تتميز القواميس الإلكترونية على شبكة الإنترنت:

سرعة التحديث + سهوله الحصول على المعلومة + تطور اللغه للطالب

اشهر القواميس الالكترونية هو (ويكاموس)

٦-الشبكات الاجتماعية (Social Network) :

تعتبر مصدر المعلومة السريعه والعاجلة في الوقت الحالي ..

المدونات (Blogs) ، الفيس بوك (Facebook) ، التويتر (Twitter) ،إنستقرام (Instagram) .

آليات البحث الجيد في شبكة الإنترنت:

تعتبر سرعة الحصول على المعلومات من أهم مميزات البحث في شبكة الإنترنت، إلا أن الكثير من الناس قد تستهلك منهم عملية البحث الكثير من الوقت و الجهد ، وأحياناً قد لا يصلون إلى المعلومة التي يريدونها، لذلك كان من المهم أن نتعرف على أهم آليات البحث الجيد على شبكة الإنترنت وهي مايلي:

- **حدد ماتريد البحث عنه بشكل دقيق:**
- **حدد مكان البحث (محرك البحث)**
- **البحث المتقدم (بحث مخصص)**
- **استخدام أكثر من محرك بحث**
- **استخدام علامات التنصيص " " للحصول على البحث نصا**
- **استخدام علامة الطرح(-) لاستبعا كلمة**
-

الاختبار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي: (الإجابات الصحيحة المظللة)

١-يحتاج سامي إلى البحث عن معلومات في شبكة الإنترنت أي الطرق التالية يستطيع استخدامها:

أ-برنامج معالجة النصوص. ب-الموسوعات الإلكترونية.

ج-الأقراص الصلبة. د-سطح المكتب.

٢-استخدام علامة التنصيص في البحث عن عبارة مثل "حاسب تعليمي":

أ-يعطي نتائج أكثر في المعلومات. ب-من أصعب الطرق لتضييق نتائج البحث. ج-يعطي دقة أكثر في المعلومات. د-لا يمكن استخدام علامة التنصيص في كل محركات البحث في شبكة الإنترنت.

٣-كثرة الألوان الصارخة و الزخارف في تصميم موقع ما على شبكة الإنترنت دليل على :

أ-موثوقية الموقع. ب-حداثة الموقع.

ج-عدم الاعتماد على المعلومات الواردة فيه. د-دقة المعلومات الواردة فيه.

٤-استخدام العلامة(-) قبل إحدى الكلمات عند البحث في شبكة الإنترنت تساعد على:

أ-تضيق نتائج البحث.　　ب-توسع نتائج البحث.

ج-لا فائدة من كتابتها.　　د-البحث في اللغة العربية.

٥-يعتبر موقع (facebook) أحد الأمثلة على:

أ-الموسوعات الإلكترونية.　　ب-المكتبة الرقمية.

ج-الشبكات الاجتماعية.　　د-القواميس الإلكترونية.

٦-تتميز المكتبات الرقمية عن المكتبات التقليدية:

أ-بإمكانية استعارة الكتب.　　ب-بإمكانية الاطلاع على الكتب.

ج-بسرعة البحث عن الكتب و العناوين. د-بإمكانيه شراء الكتب.

٧-عند البحث عن الرسائل الجامعية التي تُعنى بموضوع التعليم في المرحلة المتوسطة فإنه يفضل البحث في:

أ-الموسوعات الإلكترونية.　　ب-المكتبة الرقمية.

ج-قواعد المعلومات.　　د-محركات البحث.

الوحدة الخامسة (واجهتي للعالم) – خدمات الانترنت وبناء المواقع

خدمات الانترنت أسهمت في تيسير احتياجات الناس مثل: سرعة التواصل مع الآخرين في أي مكان في العالم والبحث عن المعلومات وبأسهل الطرق وأقل تكلفة.

أولاً: التواصل عبر الانترنت: ويكون بعدة صور المرئية والمسموعة والمكتوبة ويكون الاتصال بسرعة وسهولة ومن أهم خدمات التواصل عبر الانترنت ما يلي..

١- البريد الإلكتروني.

٢- الشبكات الاجتماعية

٣- المحادثات والمؤتمرات المرئية

ثانياً: تبادل المعلومات والاشتراك في الموارد:

- يستفاد من تبادل المعلومات في عدة مجالات مثل المراسلات والتسويق والبحث.
- ويساعد الانترنت في تبادل المعلومات بين المستخدمين.

- **أهم خدمات تبادل المعلومات والاشتراك في المصادر:**

١) المواقع العنكبوتية:

- وهي صفحات مخزنة في أجهزة حاسب تسمى الخادم server وتحتوي هذه الصفحات على معلومات نصية أو وسائط متعددة ويتم الوصول إليها بكتابة عنوان الصفحة في برامج خاصة تسمى برامج التصفح **browser.**
- يمكن الانتقال بسهولة بين المواقع العنكبوتية التي ترتبط فيما بينها ترابط يشبه بيت العنكبوت، لذا سميت بالمواقع العنكبوتية مثل: **www.moe.gov.com**
- **اختصارات:**

www < Wide World Web	**الشبكة العنكبوتية العالمية**
Moe < Ministry of Education	**وزارة التعليم**
gov < Govemment	**حكومي**
sa < Saudi Arabia	**المملكة العربية السعودية**

٢) محركات البحث:

في الانترنت ملايين الصفحات التي تحتوي معلومات ضخمة جدا، وللوصول إلى المعلومة بسهولة تستخدم مواقع متخصصة بالبحث تسمى محركات البحث، ويمكن تخصيص البحث في مجال محدد كالصور أو المقاطع المرئية أو الكتب أهم محركات البحث محرك البحث (google) www.google.com

٣) مشاركة الملفات

- ويسمى بالتخزين السحابي (cloud storage) حيث يتم تخزين الملفات في أحد المواقع بمشاركة الملفات ليسهل الوصول إليها من أي جهاز وفي أي مكان.

- كما يمكن مشاركة الآخرين والأذن لهم بالاطلاع على الملف أو تعديله من أهم المواقع التي يتم تخزين ملفات المشاركة فيها مثل www.drive.google.com ، dropbox، SkyDrive

ثالثاً: التعاملات الإلكترونية

من مؤشرات تقدم الدول استخدام التعاملات الالكترونية في المجالات المتنوعة لها أثر كبير في تيسير الحياة الاجتماعية.

أهم التعاملات الالكترونية:

١) الخدمات التعليمية والترفيهية:

- العديد من الخدمات التعليمية التي تقدم لمستخدمي الانترنت مثل: الجامعات الالكترونية التي تسمح بالدراسة عن بعد، مثل: الجامعة السعودية الالكترونية.
- الدروس التفاعلية بين المعلم وطلابه والشروحات التعليمية باستخدام الوسائط المتعددة لموضوعات متعددة يمكن التعلم منها ذاتياً.
- **من خدمات الانترنت في التعاملات الالكترونية (الحكومة الالكترونية – E-Govemment):**

وتعني قدرة الجهات الحكومية المختلفة على توفير الخدمات للمواطنين باستخدام الانترنت مما يوفر الوقت والجهد وتخفيض التكاليف المادية. من أمثلة الحكومة الالكترونية:

التسجيل الالكتروني في الجامعات، اصدار جواز السفر عبر موقع الجوزات ويمكن توصيل الجواز إلى المنزل عبر البريد.

٢) التجارة الالكترونية:

باستخدام الانترنت في البيع والشراء وتسويق المنتجات والتواصل مع العملاء الكترونياً، وتفيد التجارة الالكترونية في تخفيض مصاريف الشركات فليس هناك حاجة إلى مكاتب الموظفين أو مراكز لعرض المنتجات واستقبال الزبائن.

اختبار

١) حدد نوع الخدمة التي يستفاد منها في الأمثلة التالية:

١- شراء حاسب محمول من موقع أمازون (التجارة الإلكترونية)
٢- مشاهدة مقطع مرئي يشرح برنامج لتميم المواقع (الخدمات التعليمية)
٣- إرسال الواجب إلى المعلم (البريد الإلكتروني)
٤- كتابة تغريدة في التويتر (الشبكات الاجتماعية)
٥- إعداد تقرير عن الحكومة الإلكترونية (محرك البحث)
٦- ملف مشترك لكتابة مقترحات الطلبة حول معمل الحاسب (مشاركة الملفات)

٢) أختار الإجابة الصحيحة:

١- الرمز الذي يستخدم في البريد الالكتروني للربط بين اسم صاحب العنوان والجهة التي تقدم الخدمة هو

(@ - sa - www - /)

٢- تعد المدونات من أمثلة:

(الشبكات الاجتماعية – مشاركة الملفات – البريد الالكتروني – المؤتمرات)

٣- يستخدم برنامج سكايب في:

(تصفح المواقع الالكترونية – مشاركة الملفات – البحث عن المعلومات – المحادثة الصوتية والمرئية)

٤- يمكن عقد اجتماعات لمجموعة من الموظفين في أماكن مختلفة عن طريق:

(التجارة الإلكترونية – مشاركة الملفات – المؤتمرات المرئية – البريد الإلكتروني)

٥- صفحات المواقع العنكبوتية تخزن في أجهزة الحاسب تسمى الحاسب:

(المكتبي – المساعد – الخادم – المحمول)

٦- من المواقع التي يمكن تخزين الملفات المشاركة فيها:

www.alexa.com – www.moe.gov.sa – www.drive.google.com –

(www.google.com.sa)

٧- تقديم الدروس التفاعلية بين المعلم وطلابه مثال على:

(الشبكات الاجتماعية – مشاركة الملفات – الخدمات التعليمية – التجارة الإلكترونية)

٨- استخدام الانترنت في البيع والشراء وتسويق المنتجات يسمى

(الشبكات الاجتماعية - التجارة الإلكترونية – الحكومة الإلكترونية – مشاركة الملفات)

تعريف شبكة الحاسب :بأنها اتصال جهاز الحاسب أو أكثر ،لتبادل البيانات ، والاشتراك في المصادر المرتبطة بها.

أنواع شبكات الحاسب:

١)شبكة الحاسب الشخصية ((Personal Area Network(PAN):

وهي شبكة مخصصة لمساحة مكانية صغيرة لا تتعدى مساحة الغرفة،وتهدف إلى ربط الأجهزة الشخصية وتدار هذه الشبكة من الفرد.

٢)شبكة الحاسب المحلية((Local Area Network(LAN):

وتتميز بأنها مخصصة لمساحة مكانية محدودة،مثل الشبكة التي تربط أجهزة الحاسب في معمل المدرسة أو مبنى شركة ويكون عدد الأجهزة فيها محدوداً.

٣)شبكة الحاسب المدنية(Metropolitan Area Network(MAN):

وهي شبكة تمد في حدود مدينة ،حيث تربط مجموعة من شبكات الحاسب المحلية في منطقة واحدة ،مثل شبكة المصارف داخل المدينة، وتدار هذه الشبكة من جهة حكومية أو شركة كبرى.

٤)شبكة الحاسب الموسعة ((Wide Area Network (WAN):

وهي شبكة تمتد لمنطقة كبيرة لترتبط بين أجهزة الحاسب في المدن والدول المختلفة ،مثل الشبكة العالمية (الانترنت).

شبكة الحاسب الموسعة :. هي مجموعة من الشبكات الحاسب المدنية وشبكة الحاسب المدنية هي مجموعة من شبكات الحاسب المحلية .

وسائل الاتصال في شبكات الحاسب:

أولاً – وسائل سلكية:

تعتمد في الربط بين الأجهزة والشبكات على أسلاك محسوسة.

أنواع الوسائل السلكية:

١)الأسلاك الثنائية المجدولة.
٢)الأسلاك المحورية.
٣)أسلاك الألياف البصرية.

ثانياً – وسائل لاسلكية:

تعتمد على الإرسال بالإشارات ولا تستخدم الأسلاك المحسوسة.

أنواع الوسائل اللاسلكية:

١)الأشعة تحت الحمراء.
٢)إشارات الراديو.

أجهزة توصيل شبكات الحاسب:

١)جهاز المودم (Modem)**:**يربط أجهزة الحاسب بخطوط الهاتف ويعدل الإشارات الرقمية الصادرة عن الحاسب بما يتناسب مع البيئة الهاتفية.

٢)جهاز المبدل(Switch)**:**يربط بين عدد من أجهزة الحاسب ويستقبل الإشارة من الحاسب المتصل به، ثم يتعرف من خلالها على عنوان الجهاز المرسل إليه فيرسل المحتوى إليه.

تعريف الانترنت:بأنها شبكة ترتبط بين شبكات وأجهزة الحاسب في العالم .

كل حاسب متصل بالانترنت له عنوان له يسمى (IP)وهو يحدد موقع الجهاز على الانترنت لمبدلات الشبكة.

مزايا الشبكات والانترنت:

-انخفاض تكلفة استخدام الشبكة.

- زيادة الاعتمادية.
- الاشتراك في المصادر عبر الشبكة.
- سهولة التواصل مع الآخرين.
- سهولة وصول المعلومة.
- تعدد اللغات المستخدمة في الشبكة.
- تعدد الاستخدامات في جميع المجالات.

أضرار استخدام الانترنت:

-وجود المواقع السيئة.

- ضعف امن المعلومات.
- ضعف الدقة في المعلومات.
- تلف الأجهزة والبرمجيات.
- إدمان الانترنت.

تعريف امن المعلومات :

بأنه الحفاظ على سرية المعلومات وسلامتها وعدم تعرضها للسرقة والضياع.

وسائل الاعتداءات المعلوماتية:

انتحال الشخصية (Falsifying User Identity)**:**

استخدام هوية احد مستخدمي الانترنت للحصول على معلومات سرية او مبالغ نقدية ....الخ.

التنصت (Eavesdropping)**:**

هو يتم الحصول على المعلومات عن طريق التنصت على حزم البيانات أثناء تنقلها عبر شبكات الحاسب .

الاختراق (Penetration)**:**

هو محاولة الوصول الى أجهزة وأنظمة الأفراد أو الشركات باستخدام برامج خاصة عن طريق ثغرات في نظام الحماية بهدف الوصول على المعلومات أو تخريب تلك الأنظمة و إلحاق الضرر بها.

البرامج الضارة(Malware)**:**

هي البرامج التي تهدف الى إلحاق الضرر بالأجهزة أو البرامج أو الحصول على المعلومات السرية ومن أمثلتها الفيروسات بأنواعها المختلفة.

آليات أمن المعلومات

تشفير المعلومات(Encrypt information):

تحويل المعلومات عند نقلها على الشبكة الى معلومات لا يفهمها إلا المرسل والمستقبل فقط.

جدار الحماية(Firewall):

هو برنامج يتحكم في عملية الاتصال بين الحاسب والشبكة،ويمنع البرامج الضارة والمتسللين وبذلك يقوم بمراجعة المعلومات ثم السماح لها بالوصول أو منعها.

النسخ الاحتياطي(Backup):

فمن المهم الاحتفاظ بنسخة احتياطية للملفات المهمة للرجوع إليها عند فقدانها لأي سبب من الأسباب.

التحديث التلقائي(Automatic update):

يتم اكتشاف ثغرات أمنية باستمرار في البرامج و أنظمة التشغيل ويجب إغلاق تلك الثغرات قبل أن تستغل من المتعدين وطريقة إغلاقها تتم من خلال التحديث لهذه البرامج.

التمرينات

س١:حدد نوع الشبكة في الأمثلة التالية (شخصية ،محلية ، مدينة ،موسعة):

الشبكة التي تربط مدارس مدينة الرياض	مدينة
الشبكة التي تربط جميع غرف المنزل	محلية
الشبكة التي تربط بين إدارات التعليم في المملكة	موسعة
الشبكة التي تربط بين الحاسب المكتبي والجوال	شخصية

س٢ :ضع علامة (√)أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×)أمام العبارة الخطأ فيما يلي:

من أمثلة الاشتراك في المصادر إرسال مقطع مرئي بالبريد الإلكتروني	×
جهاز المودم يعدل الإشارات الرقمية الصادرة عن الحاسب بما يتناسب مع البيئة الهاتفية	√
عدد الأجهزة محدودة في شبكة الحاسب الموسعة	×
شبكة الحاسب الشخصية هي مجموعة من شبكات الحاسب المدينة	×
من مزايا الإنترنت تعدد اللغات المستخدمة	√
تعد الفيروسات من أمثلة انتحال الشخصية	×

س ٣ :اكتب المصطلح أمام المعنى الذي يناسبه (الانترنت،عنوان (IP)،أمن المعلومات ،تشفير المعلومات):

المصطلح	المعنى
أمن المعلومات	الحفاظ على سرية بيانات المستخدمين،وعدم تعرضها للسرقة والضياع.
الانترنت	شبكة تربط بين شبكات وأجهزة الحاسب في العالم.
تشفير المعلومات	تحويل المعلومات عند نقلها على شبكة إلى معلومات لا يفهمها إلا المرسل أو المستقبل فقط.
عنوان(IP)	يحدد موقع الجهاز على الانترنت لمبدلات الشبكة.

اختبار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

س١:اتصال جهازي حاسب أو أكثر ،لتبادل البيانات ،والاشتراك في المصادر هو:

أ- جهاز المودم. ب- جهاز المبدل .

ج-شبكة الحاسب د-الهاتف.

س٢:استخدام عدد من أجهزة الحاسب لطابعة واحدة من أمثلة :

أ-الاشتراك في المصادر. ب- تبادل البيانات.

ج- تشفير المعلومات. د- أمن المعلومات.

س٣:الجهاز يستقبل الإشارة من الحاسب ويتعرف على عنوان الجهاز المرسل إليه هو:

أ- الهاتف. ب- المبدل.

ج-الألياف البصرية. د- جدار الحماية.

س٤:من مزايا الشبكات والانترنت:

أ- النسخ الاحتياطية. ب- انتقال الفيروسات.

ج- تعدد الاستخدامات. د- جدار الحماية.

س٥:المقصود باستخدام الإنترنت في وقت طويل وبدون فائدة هو:

أ- ضعف أمن المعلومات. ب- ضعف الدقة في المعلومات.

ج- انتحال الشخصية. د- إدمان الانترنت.

س٦:المقصود بالوصول إلى أجهزة وأنظمة الأفراد أو الشركات باستخدام برامج خاصة عن طريق ثغرات في نظام الحماية هو:

أ- الفيروسات. ب- الاختراق.

ج- انتحال الشخصية. د- التنصت.

س٧:الذي يتحكم في عملية الاتصال بين الحاسب والشبكة ويمنع البرامج الضارة هو :

أ- تشفير المعلومات. ب- جدار الحماية.

ج-النسخ الاحتياطية. د-التحديث التلقائي.

س٨:يتم إغلاق الثغرات الأمنية في البرامج من خلال:

أ- تشفير المعلومات. ب- جدار الحماية.

ج- النسخ الاحتياطية. د- التحديث التلقائي.

(الحاسب و تقنية المعلومات)

للصف الثاني المتوسط

الفصل الدراسي الثاني

بسم الله الرحمن الرحيم

الوحدة الرابعة

ارسم و ألعب مع حاسوبي

(التطبيقات الرسومية و الألعاب)

موضوعات الوحدة :

١–مفهوم الرسم و التصميم بالحاسب.

٢–أهمية الرسم و التصميم بالحاسب.

٣–أنواع برامج الرسم و التصميم بالحاسب.

٤–أمثلة لبرمجيات الرسم و التصميم بالحاسب و الأجهزة الذكية.

٥–مفهوم ألعاب الحاسب .

٦–أنواع ألعاب الحاسب.

٧–الآثار الإيجابية و السلبية المترتبة على استخدام الألعاب .

مقدمة :

لعل من أكثر المجالات التي اعتمدت على تقنيات الرسم بالحاسب مجال الألعاب الإلكترونية حيث ساهمت الرسوم المصممة بالحاسب في جعلها تتميز بالجودة و الإثارة (الرسم بالحاسب و أهم المجالات التي خدمها وهو ألعاب الحاسب) .

مفهوم الرسم و التصميم بالحاسب :

الرسم و التصميم بالحاسب هو تكوين الرسومات و الصور باستخدام الحاسب.

(عندما نقول الرسم و التصميم بالحاسب فهذا يعني اننا نستخدم برامج خاصة لإنتاج الرسوم بالحاسب و التعامل معها و هذه البرامج توفر أدوات فعالة تساعد المستخدمين على انشاء الرسومات و تعديل الصور و معالجتها باحترافية و من هذه البرامج ما هو عام و منها ما هو متخصص في أحد المجالات كالمجالات الهندسية و الطبية و الفلك و غيرها) .

أهمية الرسم و التصميم بالحاسب :

١- قلة التكلفة المادية (الاستغناء عن كافة أدوات الرسم باهظة الثمن –اعادة الرسم و تعديله لا يقابله أي خسائر مادية).

٢- توفير الوقت و الجهد (توفر برامج الرسم و التصميم بالحاسب العديد من الأدوات و الخيارات التي تجعل من الرسم و تعديله امرا سهلا).

٣- إضافة التأثيرات الأساسية و الجمالية على الرسم (كالتكبير و التصغير و القلب و الإمالة و الانعكاس إضافة إلى تغيير الألوان في أي وقت).

٤- المساهمة في تطور الكثير من مجالات الحياة (تسهم برامج الرسم و التصميم بالحاسب في نشر العلم بأساليب مميزة و جاذبة و في تطور الألعاب و الاعلانات التلفزيونية ، كما تسهم في زيادة جودة المنتجات(كصناعة الملابس) و جودة المنشآت (كالمنازل و الآلات) التي تعتمد على الرسومات).

٥- تقليل المخاطرة في الأعمال التي تتطلب التدريب و التجريب (تستخدم الرسومات في برمجيات المحاكاة التي تحاكي الواقع و تحاول تقريبه لمساعدة العاملين في المجالات التي تتطلب التمكن من العمل قبل القيام به فعليا وذلك لخطورته او لصعوبة تنفيذه كبرامج التدريب على الطيران او قيادة السيارة او التجارب الكيميائية).

أنواع برامج الرسم و التصميم بالحاسب :

برامج الرسم الطلائي	• برامج تسمح للمستخدم ان يرسم بحرية ما يرغب مع الاستفادة من موارد الحاسب(الفأرة – القلم الضوئي–لوحة المفاتيح) • توفر هذه البرامج أدوات تساعد الرسام في تنفيذ أعمال مميزة مع امكانية اضافة مؤثرات جمالية.
برامج المخططات الإنسيابية	• برامج توفر امكانية رسم المخططات الإنسيابية و الخرائط الذهنية بأشكال متنوعة مثل المخططات الهيكلية و الشجرية و الرسوم البيانية.
برامج التصميم بمساعدة الحاسب	• برامج تستخدم من قبل المتخصصين في مجال الصناعة و العمارة لإنشاء تصاميم تتميز بالجودة و الدقة العالية مع توفير الكثير من الجهد و الوقت كتصميم الجسور و المنشآت و أجزاء من السيارات و الدوائر الإلكترونية.
برامج الرسوم المتحركة	• برامج تستخدم لانتاج مشاهد متحركة عن طريق التحكم في تحريك سلسلة من الرسوم او الصور الثابتة المنفصلة لتكون مشهدا من الرسوم المتحركة مع امكانية اضافة صوت و نص .

أمثلة لبرمجيات الرسم و التصميم بالحاسب و الأجهزة الذكية :

برنامج الفوتوشوب Adope Photoshop

- يمكن اعتباره البرنامج الأول في العالم من حيث القوة و كثرة المستخدمين و هو برنامج غير مجاني لإنتاج الصور الرقمية ،يتوفر منه تطبيق photoshop touch خاص للأجهزة الذكية ios ,Android

برنامج الجمب GIMP

- برنامج لتحرير الصور و معالجتها و يعد منافسا قويا لبرنامج الفوتوشوب و بديلا مجانيا عنه و يتوفر منه العديد من الاصدارات

برنامج Inkscape

- مجاني يتميز بسهولته للمبتدئين كما يناسب المحترفين لعمل التصميات و الرسومات المتجهة و تعديلها ،صمم ليعمل بشكل رئيس على نظم لينكس و يمكن تشغيله على نظام ماكنتوش و مايكروسوفت ويندوز

تطبيق Adope Ideas

- من أشهر تطبيقات الرسم على الأجهزة الذكية المجانية التي تعمل بنظام ios android,لتصميم رسومات يمكن التعديل عليها و مشاركتها مع الآخرين و هو من انتاج شركة أدوبي منتجة الفوتوشوب.

تطبيق art rage

- تطبيق غير مجاني للأجهزة الذكية التي تعما بنظام ios , androidيقدم العديد من الفرش و الادوات المميزة للرسم الحر مثل فرشة زيت و أنبوبة رسم و أقلام رصاص و ممحاة للرسم على صفحة كالقماش.

الرسم الحي على موقع Rate My Drawing

- موقع مجاني لإنشاء الرسوم و التصاميم الحية عبر الانترنت و يحتوي على معرض غني بالرسومات و مكتبة دروس في مختلف فنون الرسم يتطلب التسجيل و تحديد مستوى الرسم مبتديء أو متقدم كما يسمح بالتعليق على رسومات الاعضاء الاخرين و يمنح ميزات للأعضاء الفاعلين مثل المشاركة في تقديم الدروس على الموقع.

ألعاب الحاسب :

اللعب هو نشاط بدني أو ذهني يمارسه الفرد في جميع مراحل حياته لتحقيق المتعة و الترفيه و قد ساهم التقدم في عجلة التقنية و تطور برامج الرسم و التصميم على ظهور الألعاب الإلكترونية التي جذبت الكثير وتنافست الشركات لتطويرها .

العاب الحاسب هي برامج حاسوبيه يمارس فيها اللاعب اللعب في بيئة تفاعليه جذابه على جهاز الحاسب او الاجهزة الذكية باستخدام اللمس او لوحة المفاتيح او الفارة او عصا التحكم .

أنواع ألعاب الحاسب :

١- ألعاب تعليمية : نوع من الالعاب تعتمد على اسلوب التعلم من خلال اللعب و تهدف الى تعليم مادة او تطوير مهارات او غرس قيم بطريقة مشوقة و ممتعة و تستخدم استراتيجيات تمكنهم للانتقال من مرحلة لأخرى بناء على المهارات التي تمكنوا منهما و اتقنوها من امثلتها : العاب تعليم القراءة و الحساب و البلدان .

٢- ألعاب المحاكاة : تتيح للاعب أن يعيش في بيئة خيالية تبدو كالواقع مثل ألعاب التحكم بقيادة الطائرات و السيارات .

٣- ألعاب ترفيهية :في هذا النوع من الألعاب يقوم الاعب بتقمص دور شخصية تحاول الوصول الى هدف محدد بأدوات معينة في جو من المتعة و الترفيه و من أمثلتها : ألعاب الرياضات المختلفة و المغامرات .

الآثار الإيجابية و السلبية المترتبة على استخدام ألعاب الحاسب :

الآثار الايجابية التي يكتسبها اللاعب

١. اكتساب المعارف و التحفيز على المعرفة .
٢. التسلية و الترويح عن النفس في وقت الفراغ .
٣. تنمية المهارات الذهنية مثل المهارات الإبداعية.
٤. تنمية قوة الملاحظة البصرية .
٥. اكتساب معرفة أكثر بالحاسب .

الآثار السلبية لبعض الألعاب

١. تعمل بعض الألعاب على الترويج لأفكار تخالف العقيدة و التعاليم و الأخلاق النبيلة.
٢. تكسب بعض الألعاب العنف و الألفاظ الغير لائقة.
٣. تسبب أضرارا صحية متعددة مثل السمنة.
٤. تسبب أضرار اجتماعية كبيرة مثل العزلة عن المجتمع و الأسرة .
٥. تتسبب في آثار عامة كالإدمان على الألعاب و التشتت و عدم التركيز.

تمرينات

س ١ أكمل الفراغات في العبارات التالية:

١ يعرف الرسم والتصميم بالحاسب على أنه .....

٢ تكمن أهمية الرسم والتصميم بالحاسب في .....

٣ ألعاب المحاكاة هي .....

س ٢ اختر للعمود الأول ما يناسبه من العمود الثاني:

	العمود الأول		العمود الثاني
	تتيح للاعب أن يعيش في بيئة خيالية تبدو كالواقع	١	التصميم بمساعدة الحاسب
	تسمح للمستخدم بإنشاء مشهد مكون من سلسلة من الصور أو الرسوم الثابتة	٢	برامج الرسم الثلاثي
	تسمح للمستخدم أن يرسم بحرية ما يرغب و توفر أدوات تساعده في تنفيذ أعمال مميزة	٣	ألعاب المحاكاة
	تتيح للاعب أن يتعلم وينمي مهاراته من خلال اللعب	٤	برامج الرسوم المتحركة
		٥	ألعاب تعليمية

س ٣ اذكر ثلاثة من أشهر برامج الرسم والتصميم بالحاسب:

١ .....

٢ .....

٣ .....

س ٤ معبراً بالرسوم دون استخدام أي عبارات نصية، ارسم مخططاً هيكلياً أو شجرياً لايجابيات وسلبيات اللعب بالحاسب.

إجابة التمرينات

ج ١

١ تكوين الصور والرسومات بمساعدة الحاسب.

٢ قلة التكلفة المادية، توفير الوقت والجهد، إضافة التأثيرات الأساسية والجمالية على الرسم، المساهمة في تطور الكثير من مجالات الحياة.

٣ هي التي تتيح للاعب أن يعيش في بيئة خيالية تبدو كالواقع

ج ٢

٣

٤

٢

٥

ج ٣

١ Photoshop

٢ inkscape

٣ gimp

ج ٤

إجابته مفتوحة لإبداعات الطلاب.

الوحدة الرابعة

اختبـــار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

س١ برامج لإنتاج رسوم تتميز بالجودة والدقة العالية وتستخدم من قبل المتخصصين في مجال الصناعة والعمارة:

أ - برامج الرسم الطلائي. ب- التصميم بمساعدة الحاسب.

ج- برامج الرسوم المتحركة. د- برامج المخططات الانسيابية.

س٢ من الآثار السلبية للألعاب على العقيدة:

أ - العزلة والانفراد. ب- ضعف البصر.

ج- السمنة. د- الألفاظ الشركية.

س٣ تكمن أهمية الرسم والتصميم بالحاسب في كونها :

أ- إجراء عمليات حسابية معقدة. ب- توفر على المستخدم الكثير من وقته وجهده.

ج- مصدر للمعارف والمعلومات. د-إدارة كمية هائلة من البيانات.

س٤ أداة رسم مجانية لإنشاء رسوم وتصاميم حية عبر الإنترنت :

أ - RateMyDrawings ب- Autodesk Sketchbook Pro

ج- MyPaint د- Inkscape

س٥ تعتبر نوعاً من أنواع ألعاب المحاكاة:

أ - ألعاب تعليم القراءة والحساب. ب- ألعاب التحكم بقيادة الطائرات.

ج- ألعاب المتاهات د-الألعاب الرياضية.

س٦ من آثار ألعاب الحاسب الإيجابية:

أ -زيادة التوتر والانفعال. ب- اكتساب أفكار دخيلة على عقيدته.

ج- اكتساب معرفة أكثر بالحاسب. د-انفصال عن الواقع الذي يعيشه.

إجابة الاختبار

ج ١ (ب)

ج ٢ (د)

ج ٣ (ب)

ج ٤ (أ)

ج ٥ (ب)

ج ٦ (ج)

ج ٧ (ج)

ج ٨ (ب)

أسئلة إضافية للوحدة وإجاباتها

س ١ ضع المصطلح المناسب:

١ البرامج التي تسمح للمستخدم أن يرسم بحرية ما يرغب مع الاستفادة من موارد الحاسب كالفأرة والقلم الضوئي ولوحة المفاتيح تسمى .....

٢ الألعاب التي يقضي فيها اللاعب وقته بهدف التسلية والمرح تسمى .....

٣ برنامج غير مجاني ويحتوي على العديد من الأدوات والوسائل التي تساعد المستخدم في تحرير ومعالجة الصور بطريقة مميزة وسهلة وسريعة هو.....

ج ١ ١- برامج الرسم الطلائي. ٢- الألعاب الترفيهية. ٣- فوتوشوب.

س ٢ ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات التالية:

١ الألعاب التعليمية نوع من الألعاب يهدف إلى تعليم مادة أو تطوير مهارات بطريقة مشوقة. ( )

٢ برنامج (Inkscape) من برامج الرسم التي تتيح إنشاء الرسوم والتصاميم الحية عبر الإنترنت. ( )

٣ تتيح برامج الرسم والتصميم إضافة التأثيرات الجمالية على الرسوم والتصميمات. ( )

٤ يعتبر برنامج الرسم (Photoshop) برنامج رسم مجانياً بديلاً للبرنامج التجاري (gimp). ( )

ج ٢ ١- (✓) ٢- (✗) ٣- (✓) ٤- (✗)

س ٣ ما أهم النصائح التي يمكن أن تنصح بها زميلك عند استخدامه لبرامج الألعاب؟

١ .....

٢ .....

٣ .....

٤ .....

٥ .....

ج ٣ ١ عدم قضاء ساعات طويلة في اللعب وتحديد مدة معينة للعب (ساعة واحدة في اليوم).

٢ استشارة الأب أو الأم عند الرغبة في لعب لعبة معينة للتأكد من مدى مناسبتها.

٣ اختيار الألعاب التي تنمي الذكاء وقوة الملاحظة والتفكير الإبداعي وكذلك الألعاب التي تسهم في رفع المعرفة والثقافة.

٤ الابتعاد عن ألعاب العنف والقتال وذلك لما تسببه من توتر وقلق وعصبية وتصرفات عدوانية.

تابع
أسئلة إضافية للوحدة واجاباتها

س ٤ اكتب نوع البرنامج المناسب استخدامه في كل حالة مما يلي:

١ عندما أرغب في تصميم مقطع متحرك فإنني أستخدم برنامجاً من النوع (.....)

٢ عندما أرغب في استخدام لعبة تنمي مهاراتي في الحساب فإنني أستخدم لعبة من نوع (.....)

٣ عندما أرغب في رسم خريطة مفاهيم لدرسي فإنني أستخدم برنامجاً من النوع (.....)

٤ عندما ألعب في بيئة تحاكي فإنني أستخدم لعبة من نوع (.....)

ج ٤

١- (برامج الرسوم المتحركة).

٢- (الألعاب التعليمية).

٣- (برامج المخططات الانسيابية).

٤- (ألعاب المحاكاة).

س ٥ اذكر (٣) برامج رسم غير ما ذكر في الكتاب مع ذكر أهم ميزة لكل برنامج؟

ج ٥ (تترك الإجابة لبحث الطالب والمعلم)

س ٦ عندما تحب أحد برامج الرسم وترغب في احترافه ماهي الطرق التي ستمكنك من ذلك؟

ج ٦ الالتحاق بدورة تدريبية متخصصة،مشاهدة مقاطع الفيديو التي تشرح البرنامج،متابعة الدروس في المنتديات،الالتحاق بدورات عن بعد لشرح البرنامج ، شراء كتب تشرح تعلم البرنامج خطوة بخطوة ....(أي إجابة صحيحة يذكرها الطالب أو المعلم).

الوحدة الخامسة

أجري حساباتي

(الجداول الحسابية)

موضوعات الوحدة:

١- مفهوم برامج الجداول الحسابية.

٢- استخدامات الجداول الحسابية.

٣- أهمية الجداول الحسابية .

٤- مكونات برامج الجداول الحسابية.

٥- مكونات ورقة العمل في الجداول الحسابية.

٦- أنواع البيانات التي يمكن إدخالها إلى ورقة العمل .

٧- الصيغ و الدوال.

٨- أنواع الرسوم البيانية في الجداول الحسابية.

٩- أهمية الرسوم البيانية في الجداول الحسابية.

كان الناس في الماضي يجرون العمليات الحسابية المعقدة باستعمال القلم و الورقة و كانت تستغرق منهم الجهد و الوقت الكثير ، و مع التطور الكبير في صناعة تقنية المعلومات و استخدامات الحاسب في مختلف مجالات الحياة ظهرت برامج سهلت من إجراء العمليات الحسابية من خلال جداول إلكترونية (جداول حسابية).

الجداول الحسابية (الجداول الإلكترونية):

برامج تمكن المستخدم من إدخال البيانات النصية و العددية في جداول مكونة من صفوف و اعمدة ، و إجراء العمليات الحسابية المختلفة و تنسيقها و عرضها بواسطة الرسوم البيانية.

استخدامات الجداول الحسابية :

- حساب ميزانية عائلتي ومصروفاتها الشهرية
- معرفة مجموع درجاتي في المواد الدراسية
- مساعدة المعلم في حساب تقديرات الطلاب
- حساب قيمة المبيعات و الأرباح للمشتريات في مقصف مدرستي.
- حساب تكاليف و مصروفات رحلة سياحية مع عائلتي
- بديلا أفضل عن الآلة الحاسبة

مكونات برامج الجداول الحسابية :

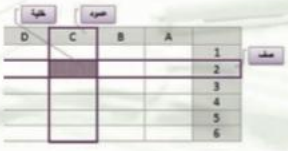
شكل (٥-٢): ورقة العمل

تشترك جميع برامج الجداول الحسابية في مكوناتها الرئيسة، فكل ملف نعمل عليه باستخدام هذه البرامج يسمى بكتاب العمل (workbook)، وفيه يتم حفظ النصوص والأرقام والعمليات الحسابية والرسوم البيانية، وكل كتاب عمل يحتوي على مجموعة من أوراق العمل (worksheets)، وورقة العمل الأولى تسمى (ورقة١)، والثانية تسمى (ورقة٢) وهكذا، كما في الشكل (٥-٢)، وعند رغبتنا في تغيير أسماء أوراق العمل، فإن برامج الجداول الحسابية تتيح لنا ذلك.

٥-٦ ورقة العمل

هي المنطقة التي يتم فيها إدخال البيانات النصية والرقمية، وتشبه ورقة العمل شكل الجدول، فهي تتكون من مجموعة من الأعمدة (columns) والصفوف (rows)، ونسمي المربع الذي ينشأ من تقاطع الأعمدة والصفوف بالخلية (cell)، كما في الشكل (٥-٣).

وفيما يلي تعريف لبعض محتويات ورقة العمل:



شكل (٥-٣): مكونات ورقة العمل

الأعمدة: هي مجموعة من الخلايا المتراصة في وضع عمودي.
ولكل عمود اسم فريد يتألف من الأحرف الإنجليزية الكبيرة، فمثلاً العمود الأول يسمى (A)، والثاني يسمى (B) وهكذا ... .

الصفوف: هي مجموعة من الخلايا المتراصة في وضع أفقي.
ولكل صف اسم فريد يتألف من الأرقام، فمثلاً الصف الأول يسمى (1)، والثاني يسمى (2) وهكذا ... .

شكل (٥-٤): الخلية النشطة

الخلية: هي المربعات الصغيرة التي يتم فيه إدخال البيانات، وتنشأ من تقاطع الصفوف والأعمدة.
ولكل خلية اسم فريد يتألف من (حرف العمود متبوعاً برقم الصف)، فمثلاً اسم الخلية المظللة باللون الغامق في الشكل (٥-٣) هو (C2)، لأنها موجودة عند تقاطع العمود (C) مع الصف (2).

الخلية النشطة (Active Cell): هي الخلية التي تكون جاهزة لإدخال البيانات، وتحاط بحدود سميكة لتمييزها عن الخلايا الأخرى، ويظهر اسم الخلية النشطة في مربع الاسم كما في الشكل (٥-٤).

نشاط

دون اسم كل خلية صفراء، كما هو مبين في المثال التالي:

	E	D	C	B	A	
1					A1	1
2	E2					2
3						3
4						4
5						5
6						6

انواع البيانات التي يمكن ادخالها إلى ورقة العمل:

إثارة التفكير

هل يمكن للجداول التي استخدمتها سابقًا في برنامج معالجة النصوص، أن تقوم بنفس عمل الجداول الحسابية؟ ولماذا؟

لنفترض أننا بحاجة إلى حساب المصاريف الشهرية لأحد الطلاب في الشهر، فإننا ندخل البيانات إلى الخلايا من خلال أحد برامج الجداول الحسابية، كما في الشكل (٥-٥)، وبالنظر إلى البيانات المدخلة نجد أنها تنقسم إلى أربعة أنواع هي :

١ العنوان (Label):

وهو عبارة عن نص أو رموز لأجل تعريف البيانات المندرجة تحته، وهو يساعد على وضوح العمل وترتيبه، فمثلاً عند النظر في جدول البيانات كما في الشكل (٥-٥)، نجد مجموعة من العناوين مثل الأسبوع الأول، الأسبوع الثاني، ملابس، هدايا.

	A	B	C	D	E	F
1	جدول المصروفات الشهرية					
2	25/12/2014 22:05	الأسبوع الأول	الأسبوع الثاني	الأسبوع الثالث	الأسبوع الرابع	إجمالي المصروفات
3	مصروف مدرسي	٢٥	٣٠	٢٠	٣٥	١١٠
4	بطاقة شحن جوال	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠	٢٠٠
5	ملابس	١٢٠	٦٠	٨٠	٧٠	٣٣٠
6	هدايا	٢٠٠	٠	٠	٥٠	٢٥٠
7	مصروفات الأكل	٤٠	١٠	٢٥	١٠	٨٥
8	ادوات مكتبية	١٥	٢٠	٠	٣٠	٦٥

شكل (٥-٥): أنواع البيانات المدخلة إلى ورقة العمل

٢ القيمة (Value):

وهي عبارة عن بيانات عددية وحرفية، يتعامل معها برنامج الجداول الحسابية في إجراء العمليات الحسابية، فمثلاً عند النظر في جدول البيانات كما في الشكل (٥-٥)، فإن الأرقام (٢٥، ٥٠، ١٢٠، ٢٠٠، ٤٠، ١٥) هي بيانات عددية تمثل قيمة المصاريف في الأسبوع الأول.

٣ الصيغة (Formula):

وهي عبارة عن عمليات حسابية تجرى على القيم للحصول على النتائج المطلوبة، فمثلاً الرقم (٣٣٠) المعروض في الخلية (F5) في جدول البيانات كما في الشكل (٥-٥) هو نتيجة عملية الجمع للقيم (١٢٠+٦٠+٨٠+٧٠).

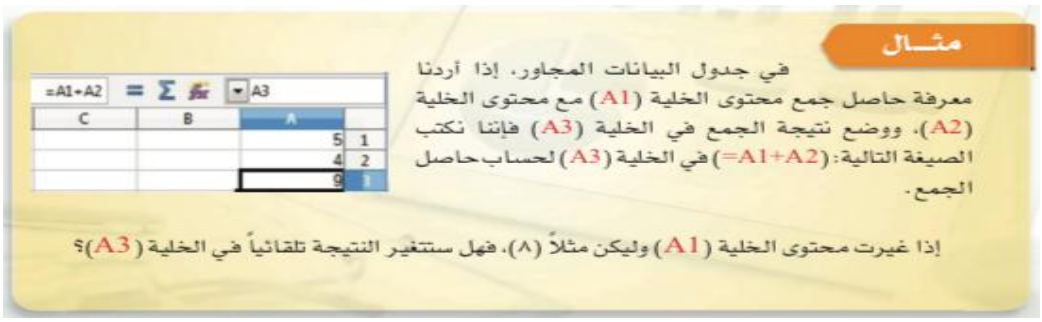
٤ التاريخ والوقت (Date - Time):

وهي عبارة عن بيانات خاصة بالوقت أو التاريخ، وتستخدم عندما نريد أن ندخل المواعيد، أو لحساب ساعات العمل، فمثلاً القيمة (25/12/2014 22:05) المعروضة في الخلية (A2) في جدول البيانات كما في الشكل (٥-٥) هي بيانات خاصة بالوقت والتاريخ.

الصيغ و الدوال :

تتميز برامج الجداول الحسابية بقدرتها على تنفيذ آلاف العمليات الحسابية بدقة و سرعة عالية من خلال استخدام الصيغ و الدوال دون تدخل المستخدم و لا يتطلب استخدام الصيغ و الدوال سوى الإلمام بالعمليات الحسابية البسيطة مع الرغبة و الحماس للتعلم.

- الصيغة: عبارة عن عمليات حسابية تجرى على القيم للحصول على النتائج المطلوبة مثل عمليات الجمع و الطرح و حساب المتوسط الحسابي و تبدأ الصيغ دائما بعلامة المساواة حتى يتم تمييزها على انها معادلة رياضية.



أمثلة على العمليات الحسابية

في الجدول التالي توضيح لأشهر العمليات الحسابية التي يمكن لنا استخدامها في برامج الجداول الحسابية، وكيف يتم التعبير عنها.

العلامة	الوظيفة	مثال	الناتج
+	الجمع	= 5 + 4	9
-	الطرح	= 7- 3	4
*	الضرب	= 2 * 3	6
/	القسمة	= 10 / 5	2
٪	النسبة	= 4%	0.04
^	الأُس	= 3 ^ 2	9

لاحظ في الجدول السابق أن العمليات الحسابية في برامج الجداول الحسابية تبدأ من اليسار إلى اليمين، وهذه إحدى أهم القواعد التي يجب اتباعها عند كتابة وحساب المعادلات الرياضية.

أولويات العمليات الحسابية في برامج الجداول الحسابية:

تختلف أولويات تنفيذ العمليات الحسابية عما هو معتاد، فمثلاً إذا كان لدينا العملية الحسابية التالية : (٢+٣*٥) قد يرى البعض أن الإجابة الصحيحة هي: ٥ × ٥ = ٢٥، وبالقطع فإنها إجابة غير صحيحة، لأن برامج الجداول الحسابية تجري عملية الضرب قبل الجمع، فيجب أولاً تنفيذ الضرب قبل الجمع، حتى لو كتب الجمع قبل الضرب، ولذا سوف يكون ناتج العملية الحسابية هو: ٢+١٥ = ١٧.

إذاً من القواعد المهمة عند استخدام العمليات الحسابية مراعاة الأولوية في التنفيذ، وهي كما يلي:

ترتيب العملية	اسم العملية	العلامة	مثال	الناتج
١	الأقواس	( )	=2+5*3	17
			=(2+5)*3	21
٢	الأس	^	=3*4^2	48
٣	الضرب والقسمة	/ *	=3*2 + 4/2	8
٤	الجمع والطرح	- +	= 5-3+2	4

سؤال تحفيزي

قارن بين نتيجة العملية الحسابية: ٢ + ٣ * ٥
مع نتيجة العملية الحسابية: (٢+٣) * ٥ .
ماذا تلاحظ؟ هل اختلف الناتجان؟
ما السبب في ذلك؟

نشاط

إذا كان لدينا القيم التالية :
A=2 B=4 D=3 C=1
احسب ناتج العمليتين التاليتين، ثم قارن بينها، مع ذكر السبب.

1. A + B + C * D
2. A + (B+C) * D

مثال على ترتيب العمليات الحسابية:

إذا كان لدينا القيم التالية : A=3 B=4 C=2، لاحظ نتيجة العمليتين التاليتين :

العملية الأولى	العملية الثانية
(A+B)*C	A+B*C
حسب الأولوية: ① حساب ناتج الاقواس : (٤+٣) = ٧ ② حساب عملية الضرب في ناتج الاقواس : ٧ * ٢ ③ الناتج النهائي : ١٤	حسب الأولوية: ① حساب ناتج عملية الضرب: (٤*٢) = ٨ ② حساب ناتج عملية الجمع مع الضرب: ٣ + ٨ ③ الناتج النهائي : ١١
هل لاحظت اختلاف الناتج النهائي بين العمليتين ؟	

الدوال : هي صيغ مصممة مسبقا داخل برنامج الجداول الحسابية لأداء بعض العمليات الحسابية البسيطة و المعقدة و تساعدنا هذه الدوال على توفير الوقت و الجهد عند كتابة العمليات الحسابية و تبدأ الدوال دائما بعلامة المساواة = .

	C	B	A
1			23
2			50
3			12
4			31
5			22
6			10
7			19
8			5
9			
10			

شكل (٥-٧): مجال الخلايا

المجال (نطاق الخلايا) (Cell Range) :

هو مجموعة من الخلايا المتجاورة في ورقة العمل، ويساعدنا استخدام مجال الخلايا في تبسيط العمليات الحسابية، أو نسخ البيانات، أو طباعتها ، كما في الشكل (٥-٧).

ويتكون اسم المجال من ثلاثة أجزاء هي :

١ اسم الخلية الموجودة في أول المجال.

٢ علامة التنقيط (:).

٣ اسم الخلية الموجودة في آخر المجال.

ففي الشكل السابق (٥-٧) مجال الخلايا هو : (A1:A8).

فإذا أردنا مثلاً حساب حاصل الجمع لمحتويات الخلايا من (A1) حتى (A8)، فإنه بدلاً من كتابة العبارة الرياضية (A1+A2+A3+A4+A5+A6+A7+A8)، فإننا نكتبها بشكل مختصر باستخدام مجال الخلايا كما يلي : (A1:A8).

وفيما يلي استعراض لأهم وأشهر الدوال الأكثر استخداماً في برامج الجداول الحسابية، ووظائفها، مع ذكر أمثلة عليها، لنفترض أن لدينا الجدول الحسابي التالي:

	A	B	C	D	E
1	3	6	2	1	8

اسم الدالة	وظيفة الدالة	مثال	النتيجة
دالة الجمع التلقائي (SUM) Σ	حساب المجموع لمجموعة من الأرقام المتجاورة أفقياً أو عمودياً	=SUM(A1;B1;C1;D1;E1)	20
		=SUM(A1:D1)	12
دالة أرقام الحساب (COUNT)	حساب عدد الخلايا التي تحتوي على أرقام	=COUNT(A1;B1;C1;D1;E1)	5
		=COUNT(A1:D1)	4
دالة أقصى (MAX)	حساب القيمة الأعلى لمجموعة من الأرقام، ويتم تجاهل القيم غير الرقمية	=MAX(A1;B1;C1;D1;E1)	8
		=MAX(A1:D1)	6
دالة أدنى (MIN)	حساب القيمة الأدنى لمجموعة من الأرقام، ويتم تجاهل القيم غير الرقمية	=MIN(A1;B1;C1;D1;E1)	1
		=MIN(A1:C1)	2
دالة المتوسط الحسابي (AVERAGE)	حساب المتوسط الحسابي لمجموعة من القيم الرقمية	=AVERAGE(A1;B1;C1;D1;E1)	4
		=AVERAGE(A1:D1)	3

٩-٥ الرسوم البيانية في الجداول الحسابية

إن عرض الجداول الحسابية كما هي على الآخرين ، قد لا تكون هي الطريقة المثلى لعرض البيانات الموجودة داخل الجدول، فالصفحة المليئة بالأرقام، مهما كانت درجة تنسيقها، قد تكون مملة أو صعبة الفهم، لذا فإن إمكانية برامج الجداول الحسابية لا تقتصر - فقط- على تقديم البيانات على هيئة أعمدة وصفوف، بل تتيح تمثيل البيانات على شكل رسوم بيانية جذابة، كما في الشكل (٥-٨)، وتعرف الرسوم البيانية بأنها عرض رسومي يظهر بيانات الجدول على شكل رسوم بيانية جذابة يسهل فهمها وقراءتها وإجراء المقارنات فيما بينها.

شكل (٥-٨): رسوم بيانية

وتوفر برامج الجداول الحسابية الكثير من الرسوم البيانية، فهناك المخططات العمودية والدائرية، ومنها المخططات السهمية والشريطية، وتختلف مسميات الرسوم البيانية وأعدادها من برنامج لآخر، ويبين الشكل (٥-٩) بعضاً من أنواع الرسوم البيانية.

شكل (٥-٩): رسوم بيانية

تمرينات

س١ في الجمل التالية، ضع علامة (✓) على المهام التي يمكنك تنفيذها باستخدام برنامج الجداول الحسابية:

- ☐ إنشاء نشرة مدرسية.
- ☐ حساب مجموع درجاتي في المدرسة.
- ☐ كتابة بحث في مادة الحاسب.
- ☐ حساب عدد السكان في المملكة.
- ☐ البحث عن معلومات أكثر الدول تعرضاً للبراكين.

س٢ ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة فيما يلي:

١ يمكن تغيير اسم ورقة العمل في برنامج الجداول الحسابية. ( )
٢ يمكن أن تقوم الآلة الحاسبة بعمل برامج الجداول الحسابية. ( )
٣ عند تنفيذ عملية حسابية في الجداول الحسابية تكون الأولوية لعمليات الضرب والقسمة. ( )
٤ كتاب العمل يحتوي فقط على ورقة عمل واحدة. ( )
٥ تتميز برامج الجداول الحسابية عن الجداول اليدوية بسهولة تعديل البيانات. ( )

س٣ إذا كان لديك الجدول الحسابي التالي، فأجب عن الأسئلة التالية:

	A	B	C
1		الدرجات	
2		4	
3		3	
4		5	
5			

١ الخلية النشطة هي ..... ومحتواها هو .....
٢ نوع البيانات الموجود في الخلية (B1) هو: .....
٣ ناتج العملية الرياضية (=AVERAGE (B2:B4)) هو: .....
٤ ناتج العملية الرياضية (=COUNT(B2:B4)) هو: .....
٥ اسم الخلية الذي يوجد فيها الرقم (4) هو: .....

إجابة التمرينات

ج١

☒
☑
☒
☑
☒

ج٢

١ (✓).
٢ (✗).
٣ (✗).
٤ (✗).
٥ (✓).

ج٣

١ B3 ، 3
٢ قيمة نصية
٣ ٤
٤ ٣
٥ B2

اختبـــار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

س١ برامج الجداول الحسابية تستخدم في:

أ- كتابة البرامج. ب- الرسم والتصميم.

ج- العمليات الحسابية. د- كتابة وتنسيق المستندات.

ج ١ (ج)

س٢ نعني بمصطلح المجال :

أ- مجموعة من الخلايا المتراصة في وضع عمودي فقط. ب- الخلايا التي تكون جاهزة لإدخال البيانات.

ج- مجموعة من الخلايا المتراصة في وضع أفقي فقط. د- مجموعة من الخلايا المتجاورة في ورقة العمل.

ج ٢ (د)

س٣ ناتج العملية الحسابية (=MAX(4;3;5)) هو :

أ - ٥ ب- ٤ ج- ٣ د- ١٢

ج ٣ (أ)

س٤ نستخدم الصبغ في الجداول الحسابية عندما نريد :

أ - تنسيق ورقة العمل. ب- تحديد مجموعة من الخلايا المتجاورة.

ج- حساب المتوسط لمجموع من الأرقام. د- تمثيل البيانات على شكل رسوم بيانية.

ج ٤ (ج)

س٥ في الجداول الحسابية يكون ناتج العملية الحسابية (=10-2*3) هو:

أ - ٢٤ ب- ٤ ج- ٨ د- ٦

س٦ نستخدم الرسوم البيانية -فقط- :

أ - لجعل البيانات أكثر جاذبية. ب- لتسهيل فهم البيانات. ج- لإجراء المقارنات. د- كل ما سبق.

ج ٥ (ب)

	A	
7		1
2		2
3		3
4		4

س٧ أي من الدوال تم استخدامها في الخلية (B4):

أ - SUM ب- AVERAGE ج- MAX د- COUNT

س٨ لحساب أدنى قيمة للخلايا (A1,A2,A3,A4) نكتب الدالة بالشكل التالي:

أ - =MIN(A1,A2,A3,A4) ب- =MIN(A1-A2-A3-A4)

ج- =MIN(A1:A4) د- =MAX(A1;A2;A3;A4)

ج ٦ (د)

س ١ ابحث عن كل فاكهة ودون اسم الخلية الموجود فيها:

الفاكهة	اسم الخلية
برتقالة	
فراولة	
تفاح	
بطيخ	
موز	

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				

ج ١

الفاكهة	اسم الخلية
برتقالة	A1
فراولة	C2
تفاح	B4
بطيخ	A5
موز	C5

س ٢ إذا كان لدينا القيم في الخلايا التالية : A2=7 B2=2 C2=3D2= 4 ، فاحسب ناتج الصيغ التالية: 1) = A2 * D2 – C2 2) =(SUM(A2:D2 3) =(AVERAGE(A2:D2

ج ٢ ١- ٢٥ ٢- ١٦ ٣- ٤

س ٣ هل لتعديل بيانات الخلايا أثر في نتائج الصيغ الحسابية، بيانات الرسم البياني؟

ج ٣ نعم، نعم.

س ٤ كيف يمكن كتابة الخلايا A2,A3,A4,B2,B3,B4,C2,C3,C4 باستخدام نطاق الخلايا؟

ج ٤ A2:C4

ملخص الصف الثالث متوسط

الوحدة الثالثة: أتعلم من التقنية

الاجهزة التعليمية (Educational Device):

هي المكونات المادية(hardware) التي يمكن لمسها باليد وتستخدم لعرض محتوى المواد والبرامج التعليمية. حيث ان كل جهاز تعليمي له مواد تعليمية مناسبة له وبدون هذه المواد تصبح الاجهزة لا قيمة لها.

(ومن هذه الاجهزة ماهو قائم بذاته كأجهزة تسجيل المقاطع المرئية والتلفزيون والحاسب ومنها ما هو معتمد على الحاسب الالي: (data show والسبورة الذكية

١-جهاز الحاسب

٢-السبورة الذكية

أ-كتابة الملاحظات عليها

ب-امكانية تسجيل الدروس

ج-امكانية ربطها بالأنترنت والتصفح من خلالها مما يحقق الاثارة والمتعة للطلاب

د-امكانية استخدام بعض الانواع منها في التعلم عن بعد .

٣-الكاميرا الوثائقية(Visual Presenter)

٤-المستشعرات الرقمي(Digital sensors)

أ-المستشعر(Sensor) وهو الجزء الحساس للمؤثرات البيئية .

ب-قارئ المستشعر(Interface) وهو الجزء الذي من خلاله يتم التحكم بالمستشعر وبرمجته وتخزين البيانات الناتجة منه.

٥-الاجهزة اللوحية(Tablet)

اهم خصائص وسمات التعلم من خلال الاجهزة اللوحية:

١-امكانية التعلم داخل اسوار الفصول الدراسية او خارجها.

٢-امكانية تبادل الملفات والكتب الالكترونية بين المتعلمين عن طريق تقنية البلوتوث او الاشعة تحت الحمراء.

٣-توفر الكثير من الخدمات والتطبيقات التي تسهل التواصل بين الطلاب انفسهم او بينهم وبين معلمهم .

٤-تتيح للمعلم والمتعلم الدخول السريع لشبكة الانترنت .

٥-انخفاض التكلفة نسبيا مقارنة بالاجهزة الاخرى كالحاسبات المحمولة

٦-صغر حجم الاجهزة اللوحية وخفة وزنها مما يسهل نقلها.

البرامج التعليمية(Educational Programs):

برامج حاسوبية تستخدم من قبل الطلاب او المعلمين لدعم عملية التعلم والتعليم ومضاعفة قدراتهم بطرق فعاله. ومن انواع البرامج التعليمية :

أ-برامج التدريس الخصوصي

ب-برامج التدريب والممارسة

ج-برامج المحاكاة

د-برامج الالعاب التعليمية

ادوات التعليم المفتوحة عبر الانترنت

من الامثلة على ادوات التعليم المفتوحة :

١-انظمة ادارة التعلم: يوجد العديد من انظمة ادارة التعليم الشامل (LMS) التي تشتمل كافة الخدمات التي تحتاجها المؤسسات التعليمية مثل نظام مودل (modle)ونظام اكادوكس (acaDOX) ونظام تدارس.

٢-نظام التعاون الافتراضي: وهي ادوات يستخدمها المعلم مع طلابه سوا داخل الفصل او خارجه. ومن امثلتها :

أ-ادمودو(Edmodo)

ب- دابلبورد (Dabbleboard)

٣- منصات الدروس الجماعية الالكترونية mOOC

ادوات متنوعة:

١- تطبيقات قوقل المجانية مثل تطبيق (Google)

٢- ادوات انجاز المجلات والجرائد الرقمية المدرسية مثل اداة (Fode) و (Paper.li)

٣- ادوات للتعامل مع ملفات الفيديو مثل موقع (animoto) وموقع (We video).

اختبار

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١-إمكانية استخدامها في تسجيل الدروس بالصوت و إعادة عرضها في فصول أخرى،مما يساهم في حل مشكلة تغيب أو نقص المعلمين.

أ-المستشعرات الرقمية.　　ب-الأجهزة اللوحية

ج-الكاميرا الوثائقية.　　د-السبورة الذكية

٢-جهاز صغير يرسل منه الطلاب إجاباتهم الى برنامج السبورة الذكية و يقوم بتحليلها و إظهار نتائجها:

أ-أقلام إلتكرونية.　　ب-لوح نشط مع قلم إلكتروني

ج-جهاز التصويت النشط.　　ج-كاميرا رقمية

٣-تستخدم الكاميرا الوثائقية لعرض و تكبير مواد متنوعة مما يتيح رؤيتها بوضوح مثل :

أ-الأصوات والصورالفوتوغرافية والشفافيات　ب-الأصوات ومقاطع الفيديو　ج-مقاطع الفيديو و الشرائح المجهرية.　د-الشفافيات والشرائح المجهرية

٤-نوع من الحواسيب المحمولة صغيرة الحجم يستخدمها المعلمون و الطلاب في الأنشطة التعليمية داخل الفصل و خارجه:

أ-الحاسب الشخصي.　　ب-حاسب التحكم.

ج-الأجهزة اللوحية.　　د-المستشعرات الرقمية.

٥-يهدف هذا النوع من البرامج الى تقديم سلسلة من الأمثلة و التطبيقات و التمارين لتدريب المتعلم بطريقة مشوقة على مهارات سبق تعلمها:

أ-برامج التدريب و الممارسة.　　ب-برامج التدريس الخصوصي.

ج-برامج المحاكاة.　　د-برامج الألعاب التعليمي.

٦-تستخدمه المؤسسات التعليمية كالمدارس والجامعات ومراكز التدريب لتقديم مقرراتها و إدارتها عبر الإنترنت:

أ-منصة إدمودو. ب-منصة نفهم.

ج-منصة تدارس. ج-أكاديمية التحرير.

٧-يمكن من خلالها عقد اجتماعات افتراضية على الإنترنت مما يسهل العمل التعاوني و مناقشة المشاريع:

أ-أداة fode ب-دردشة الفيديو الجماعية من google

ج-إدمودو. د-دابلبورد.

٨-مشروع يقدم العلم و المعرفة في شكل جذاب وغير تقليدي،و يشتمل على أكبر مكتبة للمقاطع المرئية:

أ-دابلبورد. ب-الباحث العلمي من قوقل.

ج-برامج المعلم الخصوص. د-أكاديمية التحرير.

٩-تعتبر إدمودو: (تم وضع الإجابة الصحيحة فقط)

منصة اجتماعية مجانية توفر بيئة يمتلك فيها المعلم كامل الإدارة و التنظيم للطلاب و الفصول المنظمين لها.

حاسب ٣: البيئة والدوائر الرقمية

الفرق بين المعلومات والبيانات والإشارات :

بشكل عام فإن :

المعلومات /هي المعاني المفاهيم الحقائق والمعارف الذي يدركها الإنسان

البيانات/هي الشكل الظاهري التي تمثل به تلك المعاني والمفاهيم ... الخ

نأتي الآن وعلاقة البيانات والمعلومات بالحاسب لنفهم الإشارات :

الحاسب آلة الكترونية تستخدم الطاقة الكهربائية في تشغيلها والتراسل بينها فصعب عليها تتعامل مع البيانات بصورتها الأصلية كصوت أو صورة أو حرف هجائي لذا يتم تحويلها إلى موجات كهربائي هاو كهرومغناطيسية أو ضوئية داخل الحاسب كي يتم معالجتها وتبادلها وإرسال بفاعلية إلى مسافات شاسعة عبر قنوات الإرسال هذه الموجات تسمى "إشارات ".

إذا الإشارة / هي موجات كهربائية تمثل البيانات التي يتم تبادلها بين الأجهزة سواء حاسب أو أجهزة إلكترونية أخرى.

أنواع البيانات :

١- بيانات تماثلية (Analogue Data): هي القيمة التي تأخذ قيمة متواصلة دون انقطاع خلال فترة زمنية.

مثل /شدة الموجات الصوتية و درجة الحرارة و الضغط.

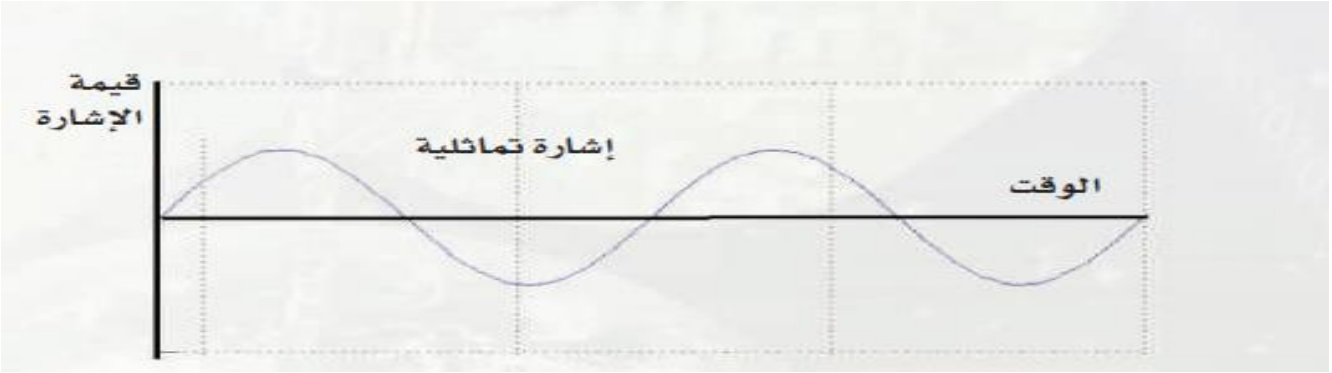
٢- بيانات رقمية (Digital Data): هي التي تأخذ قيمة محددة ولا تخرج عنها.

مثل/عمال المصنع عددهم عشرين ما يكون فيه عدد كسري يعني بعد الفاصلة.

أنواع الإشارات:

١- إشارات تماثلية: هي التي تتغير باستمرار مع الوقت وتأخذ قيمة متصلة

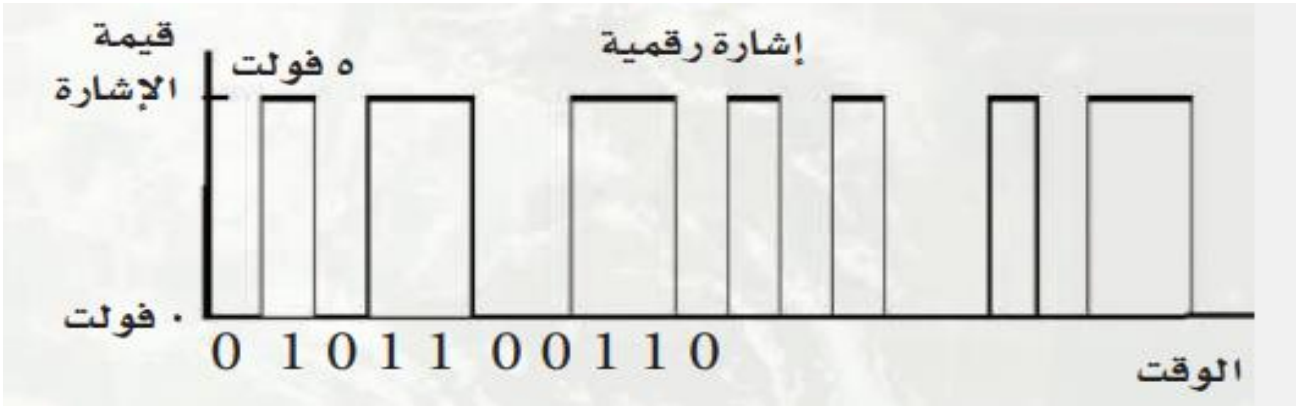
مثل /إشارة التيار الكهربائي في المنزل



٢- إشارات رقمية : هي التي تأخذ قيما منفصلة محددة عند تغيرها مع الوقت

مثل /إشارات الكهربائية في الحاسب

الشرح:تكون قيمة الإشارة قيمتين فقط صفر فولت و+5 فولت يتم تمثيلها بالبيانات الثنائية الرقمية بحيث إذا كانت قيمة الإشارة أكبر من حد معين مثلا ٢ فولت يرمز لها ب 1 وإذا كانت أقل من حد معين يرمز لها ب 0 بذالك تمثل ب قيمتين ثنائية هي 0 و 1 .ويمكن لدوائر الحاسب الإلكترونية إجراء كافة العمليات الحسابية والمنطقية وتخزين واسترجاع هذه البيانات الثنائية



تعامل الحاسب مع البيانات:

يطلق على الرقم الثنائي bit اللي هو 0 أو 1 .

يعتبر bit أصغر وحده للمعلومة عن حالتي الإشارة حيث 0 يمثل عدم وجود الإشارة أو أقل من الحد المطلوب و1 يمثل وجود إشارة وأعلى من الحد .

مهما اختلفت البيانات من صورة أو صوت أو فيلم مرئي أو رسوم فيتم تمثيلها داخل الحاسب بهذين الرقمين الثنائيين 0 و 1.

١- تعامل الحاسب مع البيانات النصوص:

إذا دخلنا البيانات في الحاسب ما رح يعرف يتعامل معها مثل البشر كالحروف والأرقام لذالك يتم استخدام بيانات رقمية اللي يتعامل معها الحاسب وهي الأرقام الثنائية.

مثل /أ يمثل ب ٨ رموز ثنائية أو خانات هي (11000110) راح تفهمونها بعدين .

ويطلق على عملية تمثيل البيانات النصية داخل الحاسب بأرقام ثنائية باسم عملية ترميز البيانات النصية.

٢- تعامل الحاسب مع الصور والرسوم والأشكال:

الصور اللي نشوفها في الحاسب هي نقاط ضوئية ملونة منفصلة وقريبة من بعضها لبعض كل نقطه تسمى (بيكسل pixel)تستخدم لقياس دقة العرض على الشاشة كلما كانت عدد النقاط أكبر وتقاربت كان العرض أفضل والصورة اقرب لطبيعة .

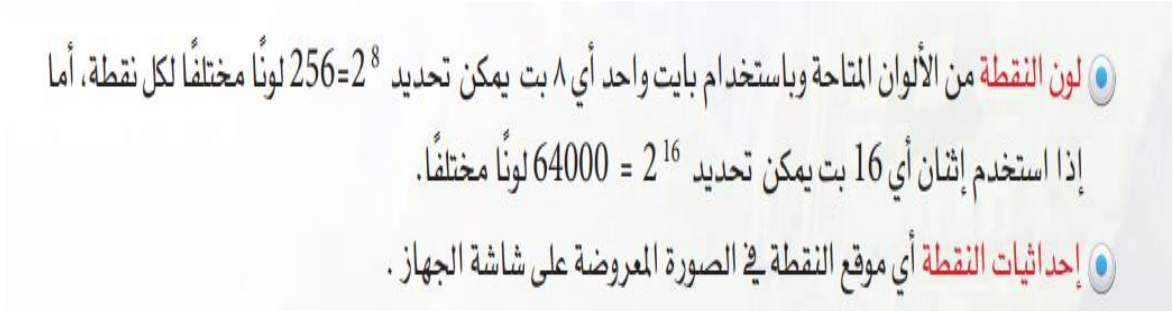
في الحاسب تعرض الصورة بمقاسات مختلفة لعدد النقاط عموديا وأفقيا على الشاشة يطلق عليها" دقة الشاشة Resolution " .

حيث ضرب عدد النقاط أفقيا بعدد النقاط عموديا هو عدد الإجمالي لنقاط في الشاشة.

إذا زادت عدد البكسلات في الشاشة كانت الصورة أوضح فظهرت تقنية ال (High Definition HD) وهي عرض الصورة عالية الوضوح وتكبير الشاشة بالاحتفاظ بجودة الصورة .

يحفظ الحاسب المعلومات الخاصة بموقع ولون كل هذه النقاط الضوئية في ملف.

لذا نحتاج لتخزين الصورة في الحاسب لمعرفة معلومتين مهمتين أساسيتين:



٣-تعامل الحاسب مع البيانات الصوتية والفيديو:

عملية إدخال الصوت و الفيلم المرئي في الحاسب سهله .

نحول الأصوات والفيلم المرئي إلى إشارات كهربائية ثم إلى ملفات بيانات رقمية أي أرقام ثنائية يستطيع الحاسب التعامل معها لمعالجتها وتخزينها.

١-٢-٤ وحـدات قيـاس البيـانات والمعلومات :

ولقياس كمية البيانات التي يتعامل بها الحاسب أو تلك التي ترسل عبر الشبكة جرى استخدام المسميات التالية لوحدات قياس سلاسل ومجموعات الأرقام الثنائية المبينة بالجدول :

وحدة القياس	تعريف الوحدة
البايت : Byte	سلسلة من ثمان أرقام ثنائية وقد يمثل البايت الواحد حرفاً هجائياً أو رقماً عشرياً بين (0-9) أو علامة خاصة كعلامة الاستفهام والتعجب.
كيلوبايت : Kbyte	ألف وأربعة وعشرين بايت أي (١٠٢٤) بايت ويشار له (ك بايت).
ميجابايت : Mbyte	ألف وأربعة وعشرين كيلو بايت أي (١٠٢٤ x ١٠٢٤) بايت.
جيجابايت : Gbyte	ألف وأربعة وعشرين ميجا بايت أي (١٠٢٤ x ١٠٢٤x١٠٢٤) بايت.
تيرا بايت : Tbyte	ألف وأربعة وعشرين جيجا بايت أي (١٠٢٤ x ١٠٢٤ x ١٠٢٤ x ١٠٢٤) بايت.

الأنظمة العددية : هي أربعة

النظام العشري (Decimal System) له عشرة رموز من 0 إلى 9

النظام الثنائي (Binary System) له رمزين (1و0)

النظام الثماني (Octal System) له 8 رموز من 0 إلى 7

النظام الست عشري (Hexadecimal System) له 16 رمز من 0إلى 9 و A B C D E F

كما أسلفنا يمكن احتساب قيمة أي عدد بمعرفة شيئين أساسيين هما :

١ أساس النظام العددي.

٢ رموز هذا النظام.

١-٣-١ نظام العدد العشري (Decimal System) :

أنت تعرف أن رقم (98) هو عبارة عن (8 + 10 x 9) حيث أن رمز (8) يقع في خانة الآحاد بينما تقع (9) في خانة العشرات، ورقم (357) هو حاصل ($7 \times 10^0 + 5 \times 10^1 + 3 \times 10^2$) أي باستخدام خانة الآحاد لرمز (7)، وخانة العشرات لرمز (5) وخانة المئات لرمز (3)، وهكذا كلما تقدمنا خانة في موقع الرمز كلما ازدادت قيمتها بضربها بأحد مضاعفات رقم (10). وفي هذه الأمثلة يطلق على هذا النظام العددي النظام العشري ويطلق على رقم (10) المستخدم في احتساب قيمة الأعداد مسمى أساس النظام العددي العشري وعادة يكتب الأساس تحت العدد كما يلي $(357)_{10}$ ، لكن نظراً لعموم استخدام النظام العشري أو التعارف عليه يتم إسقاط قيمة الأساس لكونها بديهية. وعموماً يمكن تمثيل أي عدد بالنظام العشري باستخدام الرموز السابقة واحتساب قيمة الخانة التي يقع بها الرمز والتي تعد من مضاعفات الأساس (10).

١-٣-٢ نظام العدد الثنائي (Binary System) :

يتعامل جهاز الحاسب برمزين ثنائيين فقط كما سبق بيانه هما (1,0)، وبالتالي يمكن التعبير عن أي عدد باستخدام الأساس (2) بنفس الأسلوب السابق للنظام العشري حيث تحسب قيمة العدد من معرفة الرمز (0 أو 1) وموقع الخانة التي يقع بها الرمز، والتي تتحدد قيمتها من مضاعفات الأساس (2) وعلى سبيل المثال يعتبر العدد $(1101)_2$ مساوياً $(13)_{10}$ حيث إن قيمة العدد بالنظام الثنائي تساوي:

$$2^3 \times 1 + 2^2 \times 1 + 2^1 \times 0 + 2^0 \times 1$$

$$(13)_{10} = 8 \times 1 + 4 \times 1 + 1 \times 1 =$$

وبالتالي تمثل الخانة الأولى من يمين العدد قيمة (2^0) أي (1)، بينما الخانة الثانية قيمة (2^1) أي (2) والخانة الثالثة قيمة (2^2) أي (4) والخانة الرابعة (2^3) أي (8) وهكذا.

مثال : كم قيمة العدد الثنائي $(1011011)_2$ في النظام العشري؟

الجواب : قيمة العدد عشرياً تحسب كما يلي:

$$2^6 \times 1 + 2^5 \times 0 + 2^4 \times 1 + 2^3 \times 1 + 2^2 \times 0 + 2^1 \times 1 + 2^0 \times 1 =$$

$$64 + 0 + 16 + 8 + 0 + 2 + 1 =$$

$$= (91)_{10}$$

١-٣-٣ نظام العدد الثماني (Octal System) :

يحتوي هذا النظام على ثمان رموز هي(0.1.2.3.4.5.6.7) وأساسه الرقم ثمانية.

مثال : كم قيمة العدد الثماني $(4071)_8$ في النظام العشري؟

الجواب : قيمة العدد عشرياً تحسب كما يلي:

$$512 \times 4 + 0 + 56 + 1 = 8^3 \times 4 + 8^2 \times 0 + 8^1 \times 7 + 8^0 \times 1 =$$

$$= (2105)_{10}$$

١-٣-٤ النظام السادس عشري (Hexadecimal System) :

يحوي هذا النظام ستة عشر رمزاً هي الرموز العشرية المعروفة (9-1 ، 0) بالإضافة إلى رموز A، B، C، D، E، F ويبني على الأساس (16) وتحتسب الرموز على أساس (A=10 ، B = 11 ، C = 12، D=13 ، E= 14 ، F=15) بالنظام العشري.

مثال : كم قيمة العدد السادس عشري $(407C)_{16}$ في النظام العشري؟

الجواب : قيمة العدد عشرياً تحسب كما يلي:

$$= 16384 + 0 + 112 + 12 = 16^3 \times 4 + 16^2 \times 0 + 16^1 \times 7 + 16^0 \times 12 =$$

$$= (16508)_{10}$$

١-٣-٥ مقارنة الأنظمة العددية :

كما سبق أن علمت أن الحاسب لا يتعامل بداخله إلا مع النظام الثنائي فما فائدة النظام الثماني والنظام السادس عشري بالنسبة له؟ لكي تعرف إجابة السؤال انظر إلى الجدول (١-١) والذي يبين مقارنة الأعداد بالأنظمة العددية المختلفة.

العدد العشري	العدد الثنائي					العدد الثماني (أساس 8)					العدد السادس عشري (أساس 16)				
قيمة الخانات	2^0	2^1	2^2	2^3	2^4	8^0	8^1	8^2	8^3	8^4	16^0	16^1	16^2	16^3	16^4
0	000					0					0				
1	001					1					1				
2	010					2					2				
3	011					3					3				
4	100					4					4				
5	101					5					5				
6	110					6					6				
7	111					7					7				
8	1000					10					8				
9	1001					11					9				
10	1010					12					A				
11	1011					13					B				
12	1100					14					C				
13	1101					15					D				
14	1110					16					E				
15	1111					17					F				
16	10000					20					10				

ومن الجدول تتضح لنا الإجابة على السؤال السابق حيث أننا نلاحظ أنه كلما قل الأساس كلما احتجنا إلى عدد أكبر من الخانات لتمثيل العدد، لذا يصعب التعامل باستخدام النظام الثنائي للأعداد الكبيرة ومن هنا تظهر فائدة النظامين الثماني والسادس عشر حيث توجد علاقة بسيطة بينهما مع النظام الثنائي، تتمثل في اعتبار أن كل ثلاثة خانات في النظام الثنائي تمثل خانة رمز واحد بالنظام الثماني، وأن كل أربع خانات في النظام الثنائي تمثل خانة رمز واحد بالنظام السادس عشر.

مثال (١) : حول الأعداد التالية من النظام الثنائي إلى الثماني والسادس عشري :

$(111101)_2$ ، $(10101100)_2$ ، $(11001)_2$

الجواب: تأخذ ثلاثة خانات معًا أسس للنظام الثماني وباستخدام الجدول نحصل على ما يلي:

$(111\ 101)_2 = (75)_8$

$(010\ 101\ 100)_2 = (254)_8$

$(011\ 001)_2 = (31)_8$

وفي النظام السادس عشر تؤخذ كل أربع خانات معاً لإيجاد العدد المقابل كما يلي:

$(0011\ 1101)_2 = (3D)_{16}$

$(1010\ 1100)_2 = (AC)_{16}$

$(0001\ 1001)_2 = (19)_{16}$

مثال (٢) : حول الأعداد التالية من النظام السادس عشري إلى النظام الثنائي.

$(411)_{16}$ ، $(DC4)_{16}$ ، $(3A1)_{16}$

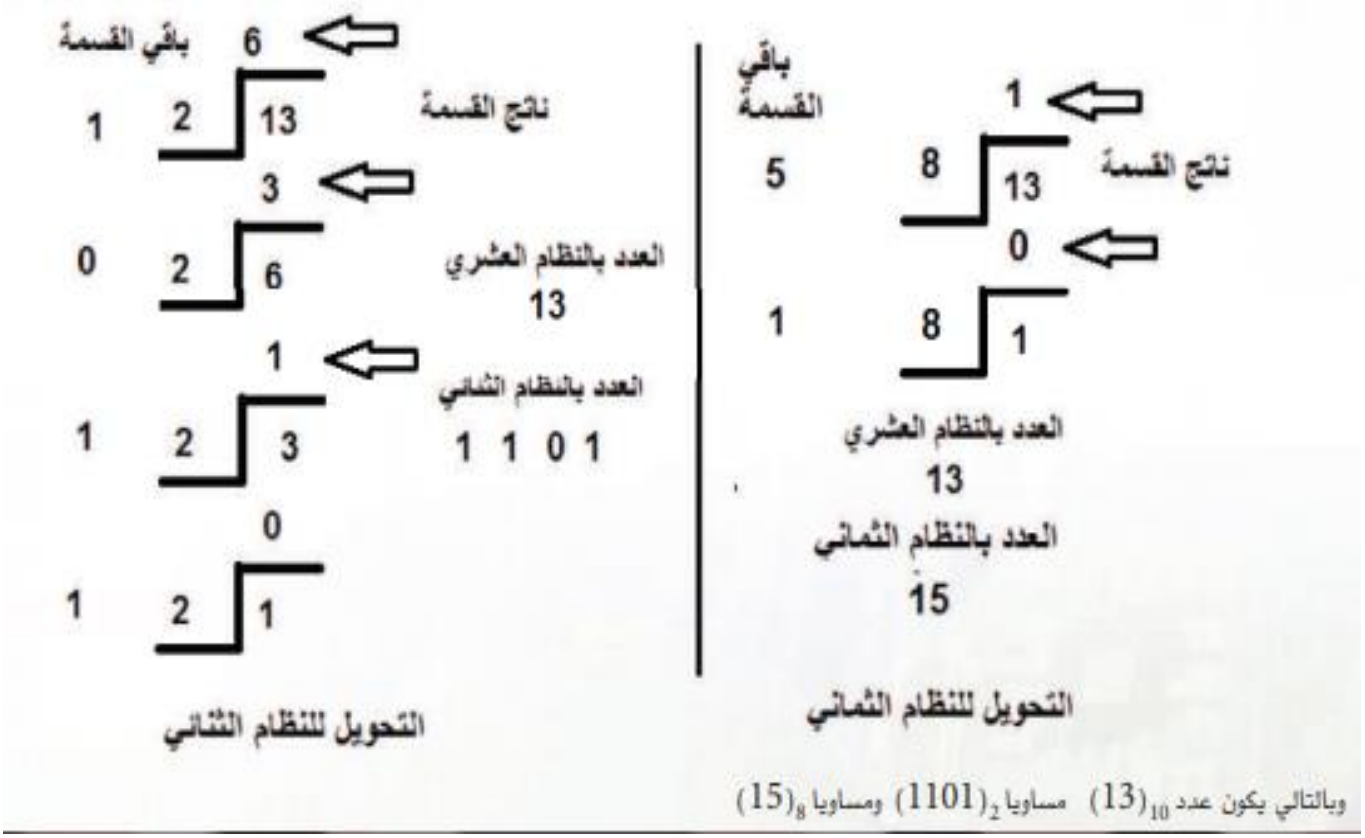
الجواب / $(3A1)_{16} = (0011\ 1010\ 0001)_2$

$(DC4)_{16} = (1101\ 1100\ 0100)_2$

$(411)_{16} = (0100\ 0001\ 0001)_2$

ومما سبق ندرك أن استخدام النظام الثماني أو السادس عشري يسهل التعامل مع الأعداد الكبيرة التي يصعب تمثيلها بالنظام الثنائي من قبل مستخدمي الحاسب والمبرمجين مع ملاحظة أن جهاز الحاسب لا يدرك داخلياً سوى النظام الثنائي العددي المكون من رمزين هي (0، 1) كما سبق إيضاحه.

لتحويل العدد العشري 13 إلى ثنائي و ثماني :



اختبروا قدرتكم على فهم التحويلات وهذا نشاط :

ثم قم بإجراء :

١- تحويلات على الأعداد الثنائية التالية إلى النظام العشري والثماني والسادس عشري .

(11011101) . (1110100) . (1011101101)

٢- تحويل العدد العشري $(1235)_{10}$ إلى العدد على الأساس الثماني وإلى الأساس (7)

أجيبوا عليها وتأكدوا منها .

أنظمة الترميز

جهاز الحاسب لا يعرف لغة بني البشر ولكن ب إمكانه التعرف على الأرقام الثنائية .

١- نظام لتميز الآسكي (ASCII):

ASCII=interchange information of committee standard American

يشمل حروف الهجاء الإنجليزية بالشكل الكبير والصغير والأرقام من 0 إلى 9 يمثل ب 7 خانات ويشمل العديد من العلامات الحسابية والأقواس وعلامات الوقف و الاستفهام وعلامات خاصة تعد أوامر للحاسب .

٢- أنظمة ترميز للحروف العربية :

لا يوجد نظام موحد للغة العربية يتفق عليه الجميع .. فظهر أكثر من نظام وهم :

نظام تابع للجامعة العربية (ASMO)

نظام لشركة IBM

نظام لشركة آبل الصانعة لأجهزة الماكنتوش

نظام لشركة صخر العربية.

٣- نظام لترميز يونيكود (Unicode):

يعتبر نظام شامل يشمل جميع اللغات في العالم والأشكال أيضا

التصميم المنطقي :

عند إجراء عمليات حسابية على الأرقام الثنائية في الحاسب باستخدام دوائر إلكترونيه المنطقية داخله يطلق على كل تجمع ب دائرة منطقيه(logic circuit)

ويتكون كل مجمع من وحدات يطلق على كل واحده منها بوابة منطقية (logic Gate) كأنها معمارية منزل .

ويطلق على التصميم المنطقي بأنه هو تصميم تنظيمات البوابات التي يتكون منها الحاسب الرقمي .

البوابات المنطقية الأساسية :

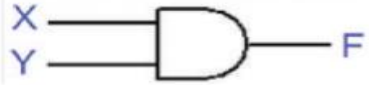
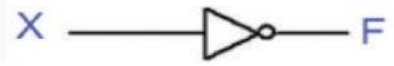
أن البوابات المنطقية وإن تعددت وتعقدت مهامها ومحتوياتها يمكن أن تبنى من ثلاثة بوابات أساسية هي :

١. بوابة (أو) (OR) والتي تنجز عملية مقارنة بين عددين ثنائيين وتخرج ناتجًا عند وجود أي منهما بمدخلي البوابة.

٢. بوابة (و) (AND) والتي تنجز عملية مقارنة بين عددين ثنائيين عند مدخلي البوابة وتخرج ناتجًا عند وجود كل منهما.

٣. بوابة (عكس) (NOT) والتي تنجز عملية عكس لقيمة العدد الثنائي عند مدخل البوابة وتخرج ناتجًا يمثل العكس له عند مخرجها، ويطلق على هذه البوابة أحيانًا مسمى العاكس (Inverter).

ومن حيث التمثيل بالرسم يتم استخدام الأشكال المبينة في الجدول (١-٥) لتمثيل البوابات المنطقية الأساسية .

البوابة المنطقية Logic Gate	التمثيل بالشكل Graphic Symbols
بوابة (أو) (OR)	
بوابة (و) (AND)	
بوابة (عاكس) (NOT)	

جدول (١-٥) البوابات المنطقية الأساسية

ومن هذه البوابات الأساسية يمكن إنشاء وبناء بوابات أكثر تعقيدًا لإنجاز دوال كبرى كما سيتم بيانه فيما بعد.

جدول الحقيقة للدوائر المنطقية :

للتعبير عن عمل ومهمة كل من هذه البوابات يستخدم جدول يوصف علاقة المخرج من البوابة بمدخلات البوابة بشكل عدد ثنائي (1) أو (0) ويطلق عليه مسمى جدول الحقيقة ويبين جدول (١-٦) جداول الحقيقة (Table Truth) للبوابات الثلاث السابقة :

مدخلات البوابة		AND	OR	NOT	
X	Y	مخرج البوابة F = X × Y	مخرج البوابة F = X + Y	المدخل X المدخل Y	المخرج F = Y´ ؛ F = X´
0	0	0	0	X=0	1
0	1	0	1	X=1	0
1	0	0	1	Y=1	0
1	1	1	1	Y=0	1

جدول (١-٦) جدول الحقيقة للدوائر المنطقية الأساسية

١-٥-٣ التمثيل الرياضي لوظائف الدائرة المنطقية :

للتعبير عن علاقة مخرج الدائرة المنطقية بمدخلاتها وعملية المعالجة التي تقوم بها الدائرة المنطقية يتم استخدام تعبير رياضي لذلك حيث يطلق على العملية التي تقوم بها البوابة تعبير (دالة Function) البوابة والتي يمكن كتابتها بشكل تعبير رياضي وفق التالي :

دالة OR : $F = X + Y$

دالة AND : $F = X \times Y$

دالة NOT : $F=Y'$ أو $F=X'$

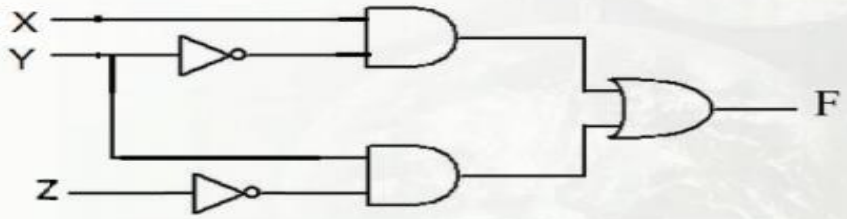
حيث المتغيرات X و Y تمثل المدخلات للبوابة، والمتغير F يمثل مخرج البوابة، أما المتغير X' والمتغير Y' فيدل كل منها على عكس قيمة المتغير الداخل عند مخرج البوابة ولاحظ أن علامة + لا تدل على الجمع كما في الحساب الثنائي وإنما تدل على إنجاز عملية (أو) في المنطق الثنائي وعلامة × لا تدل على الضرب وإنما يقصد بها إنجاز دالة (AND) في المنطق الثنائي.

وباستخدام هذه البوابات الأساسية يمكن تصميم دائرة منطقية كتنظيم لعدد من البوابات المنطقية والتي تمثل إما بجدول الحقيقة لها أو بالشكل الرسومي والذي يقوم بإنجاز مهام دالة منطقية أكثر تعقيدًا.

مثال (١) صمم تنظيم للبوابات المنطقية التي تنفذ الدالة المنطقية التالية: $F=X \times Y' + Y \times Z'$

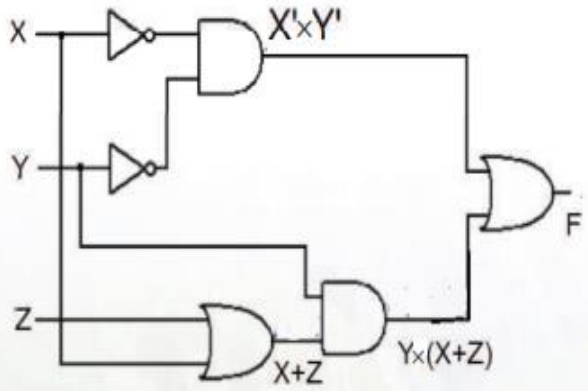
وحدّد جدول الحقيقة لها.

الحل : التصميم بالشكل الرسومي كما في الشكل (١-٤).



وبالتالي يكون جدول الحقيقة للدائرة والذي وصف علاقة المخرج من البوابة بمدخلات البوابة X ، Y ، Z كما يلي:

X	Y	Z	المخرج F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1



مثال (٢) صمم دائرة تنظيم البوابات المنطقية للدالة :

$$F = X' \times Y' + Y \times (X+Z)$$

الحل : كما في الشكل (١-٥).

جدول الحقيقة لدائرة ب مدخلات البوابة X Y Z هو :

X	Y	Z	المخرج F
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

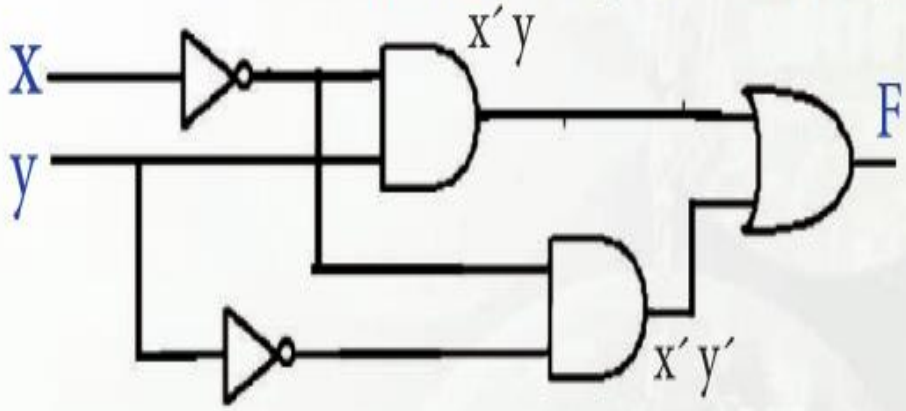
الجبر البولياني (Boolean algabra)

١-٦-١ قـواعـد الجبـر البوليانـي :

بالإضافة إلى العمليات الثلاثة الأساسية السابقة (أو)(OR)، (و)(AND)، (عكس)(NOT) يتم القيام بعمليات الجبر البولياني باستخدام مجموعة من قواعد العمليات للجبر البولياني تبنى بشكل متطابقة منطقية (Identity logic) تشمل قواعد المتطابقات التالية في جدول (١-٧). وباستخدام هذه القواعد يمكن تبسيط الدوال المنطقية المعقدة وبالتالي إمكانية بنائها بعدد أقل من الدوائر المنطقية داخل الحاسب .

مثال ١: صمم دائرة تنظيم البوابات المنطقية للدالة: $F = x'y + x'y'$

سيكون تصميم الدائرة وفق الشكل التالي كما في الشكل (١-٦)

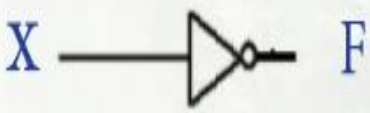


شكل (١-٦) دائرة تنظيم البوابات المنطقية للدالة : $F = x'y + xy'$

ولكن يمكن تبسيط الدالة بقواعد الجبر البولياني رقم ٥ ورقم ١٦ ورقم ٧ كما يلي :

$$F = x' \times y + x' \times y' = x' \times (y + y') = x' \times 1 = x'$$

وبالتالي دائرة لبناء الدالة باستخدام بوابة عاكس فقط بدلاً من خمس بوابات منطقية كما في الشكل أدناه

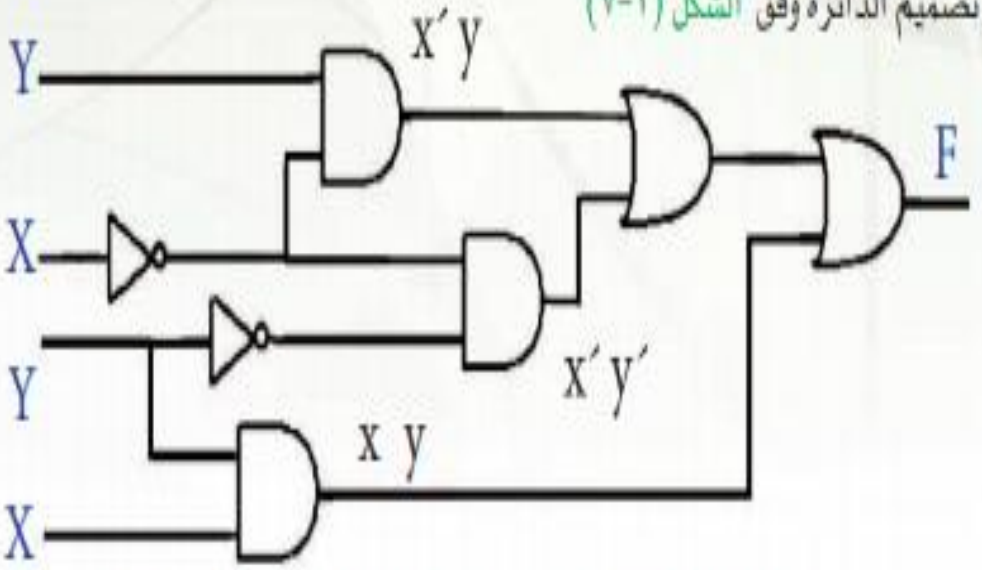


الرقم المسلسل	قاعدة المتطابقة		
١	$(x+y)+z$	=	$x+(y+z)$
٢	$(x\times y)\times z$	=	$x\times(y\times z)$
٣	$y+x$	=	$x+y$
٤	$y\times x$	=	$x\times y$
٥	$(x\times y)+(x\times z)$	=	$x\times(y+z)$
٦	x	=	$x+0$
٧	x	=	$x\times 1$
٨	0	=	$x\times 0$
٩	x	=	$x+x$
١٠	x	=	$x\times x$
١١	x	=	$x\times(x+y)$
١٢	x	=	$x+(x\times y)$
١٣	$(x+y)\times(x+z)$	=	$x+(y\times z)$
١٤	1	=	$x+1$
١٥	0	=	$x\times x'$
١٦	1	=	$x+x'$
١٧	$(x+y)'$	=	$(x')\times(y')$
١٨	$(x\times y)'$	=	$(x')+(y')$
١٩	x	=	x''

جدول (١-٧) جدول قواعد عمليات الجبر البولياني

مثال ٢: صمم دائرة تنظيم البوابات المنطقية للدالة: $F = x' \times y' + x \times y' + x \times y$

سيكون تصميم الدائرة وفق الشكل (١-٧)



شكل (١-٧) دائرة تنظيم البوابات المنطقية للدالة: $F = x' \times y + x \times y' + x \times y$

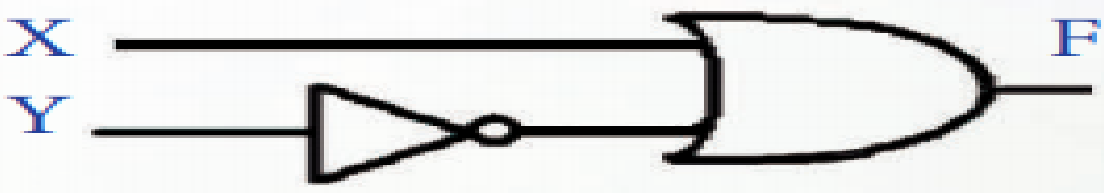
ولكن يمكن تبسيط الدالة بقواعد الجبر البولياني رقم ١٢ ورقم ١٦ ورقم ٧ كما يلي :

$$F = x' \times y' + x \times y' + x \times y$$

$$F = y' \times (x + x') + x \times y = y' \times 1 + x \times y = y' + x \times y =$$

$$= (y' + x) \times (y' + y) = (y' + x) \times 1 = y' + x$$

وبالتالي دائرة لبناء الدالة باستخدام بوابتين فقط بدلاً من سبع بوابات منطقية كما في الشكل أدناه



المعالج الدقيق (الميكروبرسسر MICROPROCESSOR)

للإطلاع أكثر عن مكونات الحاسب زوروا الصفحة رقم 40من المنهج .

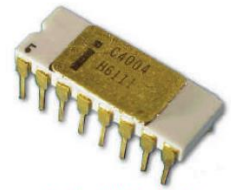
يعد المعالج الدقيق قلب جهاز الحاسب كمثابة العقل للإنسان .

تعريف المعالج الدقيق (الميكروبرسسر MICROPROCESSOR):

دائر متكاملة تجمع في داخلها ملايين الدوائر الإلكترونية ومنطقية تقوم بإجراء عمليات التحكم والعمليات الحسابية المنطقية للبيانات في الحاسب .

ويتم بناء هذه الدوائر في نفس الوقت وعلى شريحة واحد من السليكون

مثال/ معالج ٤٠٠٤ أنتج عام ١٩٧١ يبلغ عدد الترانزستورات الموجودة في الدوائر الداخلية لهذا ٢٣٠٠ ترانزستور.



شكل (١-٩): المظهر الخارجي للميكروبرسسر٤٠٠٤

مع تطور التقنية تم دمج ملايين الدوائر الالكترونية داخل الميكروبرسسير

معالج corei7 من شركة إنتل والذي بدأ عام ٢٠١٠ميزته له مسار مكون من ٦٤ بت أي إرسال ٦٤ نبضة تمثل كلمنها بت بالتوازي في آن واحد بين مكونات الميكروبرسسير .

شكل (١-١٠): المظهر الخارجي للمعالج Core i7

- يبلغ عدد الترانزستورات التي تشكل منها الدوائر المنطقية والالكترونية الداخلية في الميكروبرسسير إلى ٧٣١مليون ترانزستور.
- **ملاحظة/ توجد تمارين لها حلول في كتاب دليل المعلم لحاسب ٣ لمعرفة أكثر أطلعوا عليها لأنها غير واضحة في تصوير الشاشة .**

اختبار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١ حدّد ما أكثر البيانات شيوعاً وانتشاراً لها في مجال المستشفيات:

أ - الأصوات. ب- الصور.

ج- النصوص الهجائية. د- الأفلام المرئية.

٢ عدد (1010101201) لايمكن وجوده في :

أ - النظام الثنائي. ب- بالنظام العشري.

ج- النظام الثماني. د- النظام الست عشري.

٣ ما المكافئ الثنائي لما يلي : $(71)_8$؟

أ - $(111\ 101)_2$ ب- $(101\ 001)_2$

ج- $(111\ 001)_2$

٤ ما المكافئ الثنائي لما يلي : $(AA)_{16}$؟

أ - $(1010\ 1010)_2$ ب- $(1100\ 1100)_2$

ج- $(1101\ 1100)_2$

٥ ما المكافئ الست عشري لحرف X في نظام آسكي؟

أ- تكافئ $(58)_{16}$ من جدول آسكي. ب- تكافئ $(28)_{16}$ من جدول آسكي.

ج- تكافئ $(78)_{16}$ من جدول آسكي.

٦ ما المكافئ الثنائي لحرف X في نظام آسكي؟

أ- $(0101\ 1000)_2$ ب- $(1100\ 1100)_2$

ج- $(1101\ 1100)_2$

ب شركات الإعلانات

☑ الأصوات ○ الصور ○ النصوص الهجائية ○ الأفلام الفيدوية

٧) كم عدد الحروف التي يمثلها نظام آسكي الذي يستخدم ثمانية أرقام ثنائية ؟

أ- ٢٥٦ حرف.　　ب- ١٢٨ حرف.

ج- ٦٤ حرف.

٨) ما المكافئ الثماني لحرف كلمة (ب) في نظام آبل ماكنتوش ؟

أ- $(510)_8$　　ب- $(310)_8$

ج- $(320)_8$

٩) ما المكافئ الثنائي لحرف كلمة (ض) في نظام آبل ماكنتوش ؟

أ- 1101 0110　　ب- 1111 0110

ج- 1101 0111

١٠) ما المكافئ السادس عشري لحرف كلمة (ي) في نظام اسمو ؟

أ- C8　　ب- D6

ج- EA

١١) يستخدم نظام آسكي لحروف :

أ- اللغات الأوروبية فقط.　　ب- اللغة العربية فقط.

ج- اللغة الإنجليزية فقط.

١٢) يتفق ويتطابق نظام آسكي مع نظام اسمو للترميز في :

أ- العلامات الحسابية فقط.　　ب- الأرقام فقط.

ج- حروف اللغة الإنجليزية فقط.

١٣) لو أردنا إيجاد نظام فقط لحروف الهجاء العربي بالإضافة إلى الأرقام العربية بالإضافة إلى العلامات الحسابية (+ ، - ، / ، *) كم عدد الخانات المطلوبة للرمز الذي يمثل هذه الحروف باستخدام الأرقام الثنائية ؟

أ- ٦ أرقام ثنائية.　　ب- ٤ أرقام ثنائية.

ج- ٥ أرقام ثنائية.

شرح جواب سؤال ١٣

حيث إن حروف اللغة العربية ٢٨ حرفًا والأرقام ١٠ والعلامات ٤ يكن مجموع الرموز $٢^{٤}$ ولذا نحتاج الى ٦ ارقام لان $٢^{٦} = ٦٤$ حيث لو استخدمنا رمزًا لخمس أرقام ثنائية لامكن تمثيل ٣٢ حرفًا ($٢^{٥}$) وذلك لا يكفي لذا نحتاج على الأقل إلى ست أرقام ثنائية للرمز لتمثيل كافة الحروف حيث أن ($٢^{٦}$) = ٦٤ > ٤٢ .

١٤ من جدول نظام الآسكي حدّد المكافئ الثماني لحرف (<):

أ- $(74)_8$ ب- $(65)_8$

ج- $(22)_8$

١٥ كل ميجا بايت (Mega Byte) تساوي :

أ - ألف جيجا بايت. ب- ألف كيلو بايت.

ج- مليون ميجا بايت. د- عشرة تيرا بايت.

١٦ يستخدم نظام يونيكود لحروف :

أ- اللغات الأوروبية فقط. ب- اللغة العربية فقط.

ج- جميع اللغات بالعالم.

١٧ تم تطوير نظام يونيكود من :

أ- شركة ميكروسوفت. ب- شركة آبل.

ج- تجمع عالمي. د- تجمع أمريكي.

١٨ بتبسيط الدائرة المنطقية التالية $F = x \times y \times z + x \times y \times z' + x' \times y \times z + x' \times y' \times z$ يكن الناتج هو :

أ- $F = x \times y + x' \times z$

ب- $F = x \times y + x' \times z'$

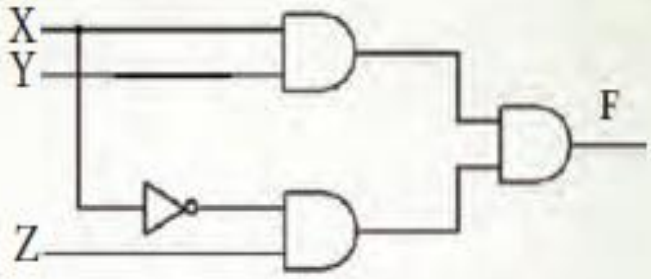
ج- $F = x \times y' + x' \times z$

د- $F = x' \times y + x' \times z$

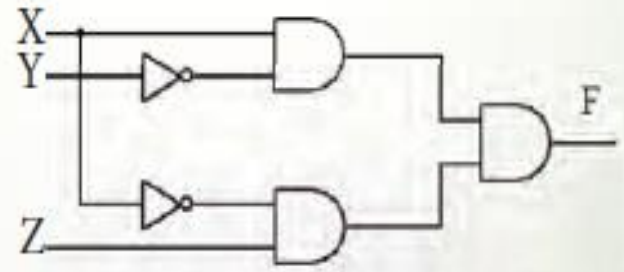
١٩ إذا صمم دائرة تنظيم البوابات المنطقية للدالة: $F = X \times Y' + X' \times Z$

سيكون تصميم الدائرة وفق أي شكل مما يلي :

أ-



ب-



٢٠ بتبسيط الدائرة المنطقية التالية $F = A \times B \times C + A \times B \times C' + A \times B' \times C + A \times B' \times C' + A' \times B' \times C$

يكون الناتج هو :

أ- $F = A + B \times C$

ب- $F = A + B' \times C$

ج- $F = A + B' \times C'$

د- $F = A' + B' \times C$

الوحدة الثانية : الحوسبة السحابية وتطبيقاتها

خلاصة:

بما أن معدلات استخدام الإنترنت في تزايد فسعت الشركات إلى البحث لأفضل السبل للحصول على معدات وخدمات معلوماتية بأقل تكلفة وسهولة الوصول إليها من ابرز هذه السبل

هي الحوسبة السحابية التي تقدم تطبيقات ومساحات تخزين عن بعد للمستفيدين وتوفر الوسائل التقنية من عتاد وبرمجيات عبر الإنترنت خلال مقدمي الخدمة لها عن بعد .

مقدمة

مثال /محمد يدرس في مرحلة الثانوية يحتاج لبرنامج معالج نصوص لإنجاز أحد المشاريع له فتعطل البرنامج في حاسوبه المنزلي وبحث عن حل واكتشف معالج نصوص عبر الإنترنت فأنشأ مستند في google drive والمستند يعتبر معالج نصوص وهي خدمة تقدمها google على الإنترنت وأكمل مشروعه ويمكنه الاستفادة من مشروعه في أي مكان.فيعتبر google driv مثال للحوسبة السحابية.

مفهوم الحوسبة السحابية cloud computing:

هي تقنية تقوم بتحويل الموارد الحاسوبية من عتاد وبرمجيات إلى خدمات على شبكة الإنترنت وذلك عن طريق تقنية تعتمد على استبدال المعالجة ومساحة التخزين بالحاسب إلى ما يسمى بالسحابة.

٢-٣ مزايا الحوسبة السحابية

توجد العديد من الأسباب التي تجعل الحوسبة السحابية ضرورية للمؤسسات وللأفراد والتي تعتبر بدورها مزايا للحوسبة السحابية وهي :

١. انخفاض التكاليف وسهولة الحصول عليها .
٢. السرعة الفائقة في معالجة البيانات.
٣. مرونة الوصول من أي مكان و زمان إلى مكان الخدمة أو المعالجة .
٤. مرونة الاختيار و الانتقال من خدمة مزود إلى خدمة مزود آخر.
٥. توفر البرمجيات والأجهزة اللازمة مقابل كلفة بسيطة ودون الحاجة إلى صيانة النظام والبرامج.
٦. الطاقة التخزينية غير المحدودة كلما زادت حاجتك للتخزين.
٧. ضمان الدعم الفني والصيانة، للتأكد من عمل الخدمة بشكل دائم .
٨. التطوير والتحديث التقني المستمر للخدمة بواسطة مزود الخدمة.
٩. القدرة على تبادل المعلومات ونشرها على الفور.

٢-٤ المكونات اللازمة للحوسبة السحابية

تعد المكونات التالية أهم الاحتياجات اللازمة لتكوين الحوسبة السحابية وهي :

١. **العميل (المستخدم) :**
وهو المستفيد من الخدمات عن طريق أي جهاز تقني ذو إمكانيات متوسطة أو تحت المتوسطة يكفي فقط للاتصال بشبكة الإنترنت.

٢. **نظام تشغيل :**
نظام يمكنه السماح بالاتصال بالإنترنت وهذه الخاصية متاحة تقريبًا في كل أنظمة التشغيل الموجودة حاليًا.

٣. **البرنامج (التطبيق) :**
برنامج ليحقق الخدمات المقدمة من الحوسبة السحابية وأشهرها متصفح الإنترنت.

٤. **توفر اتصال بشبكة الإنترنت :**
من أهم الأدوات التي يجب توفرها للربط بين العميل وبين كل بياناته وكل البرامج التي يستخدمها.

٥. **مزود خدمة الحوسبة السحابية :**
وهو مشابه لمزود خدمة استضافة المواقع ولكن بخدمات وخصائص مميزة لكي يسمح لكل من المطورين والمستخدمين من استخدام الموارد المتاحة في الخوادم بكفاءة أفضل حيث أن بقاء كل من المستخدمين ومطوري التطبيقات سيكون أطول على خوادم مزودي خدمات الحوسبة السحابية.

نماذج خدمات الحوسبة السحابية :

شكل (٢-٢) نماذج الحوسبة السحابية

- **البرمجيات كخدمة (Software As A Service (SAAS)):**

وهي السماح للمستخدمين بتشغيل التطبيقات والاستفـادة منها عن بعد من خلال الخدمات السحابيـة، كاستخدام برنامج (Photoshop Express) بواسطة متصفح الإنترنت والاستفادة من خدمات البرنامج وهو على موقع الإنترنت بدون تثبيته، ومن الأمثلة على هذا النموذج تطبيقات جوجل (Google Apps).

- **المنصة كخدمة (Platform As A Service (PAAS)):**

وتتضمن أنظمة التشغيل والخدمات المطلوبة لتطبيق معين. وهذه المنصة توفر جميع التسهيلات اللازمة لبناء ودعم تطبيقات الويب والخدمات السحابية عبر الإنترنت. مثل : النظام الأساسي في جوجل للتطوير والاستضافة (Google App Engine).

- **البنية التحتية كخدمة (Infrastructure As A Service. (IAAS)) :**

توفير البنية التحتية للتقنية والتي عادة تكون بيئة افتراضية عتادية مثل :معدات الشبكة والتخزين، وكذلك تشمل على الحواسب الظاهرية ذات مواصفات عالية ومعدل نقل البيانات المحجوزة للتخزين ودخول الإنترنت. حيث يمكن العميل من الاستفادة من هذه المصادر والخدمات مثل : خدمة التخزين السحابي في جوجل (google cloud storage) .

٦-٢ أنـــواع الـحـوسبة السحابيـــة

يمكن تقسيم الحوسبة السحابية من حيث تقديم الخدمة السحابية إلى أربعة أنواع رئيسة وهي :

١ الحوسبة السحابية الخاصة (Private Cloud Storage) :

هي حوسبة سحابية من حيث المفهوم التقني ولكنها ليست مفتوحه للعامة وإنما مغلقة لعدد محدد من العملاء مثل: حوسبة سحابية لبنك أو لجامعة أو لحكومة.

٢ الحوسبة السحابية العامة (Public Cloud Storage) :

هي حوسبة سحابية متاحة لجميع من يريد الخدمة المقدمة على شبكة الإنترنت وهي المنتشرة في وقتنا الحالي مثل: خدمات (Google).

٣ الحوسبة السحابية المشتركة (Community Cloud Storage) :

هي حوسبة سحابية تكون الخدمات مقتصرة على مؤسسات أو شركات لها نفس الهدف من الخدمة، حيث تكون هناك مؤسستين أو أكثر لها نفس الهدف وتسعى لتحقيقه من خلال الحوسبة السحابية. وتشترك هذه الشركات في النفقات والمصروفات مقابل توفير أمن المعلومات بشكل كبير، مثل : الخدمات السحابية التي تقدمها شركات الاتصالات للمؤسسات والشركات.

٤ الحوسبة السحابية الهجينة (Hybrid Cloud Storage) :

وهي حوسبة سحابية تكون فيها الخدمات مقدمة من مزودي الخدمة وهي بين خصائص السحب العامة والخاصة، بحيث يستفيد العميل من خدمات سحابة الخاصة وهي ضمن سحابة عامة ، كمواقع التسوق الضخمة مثل سوق أمازون الإلكتروني.

أمثلة على خدمات الحوسبة السحابية :

١- خدمات البريد الإلكتروني :

يعتبر من أهم خدمات الحوسبة السحابية من الأمثلة عليها الخدمات التالية:

(Gmail. Yahoo .Hotmail)

٢- خدمات التخزين السحابي (cloud storage):

تعريفه: أنه تقنية تستطيع من خلالها أن تحفظ ملفاتك على السيرفر مزود الخدمة عبر الإنترنت يدويا أو إلكترونيا بمزامنتها لتستطيع الوصول إليها في كل زمان ومكان .

فوائد التخزين السحابي : ١-حفظ الملفات من الضياع .

٢-المرونة في الوصول للملفات

٣-المزامنة يدوية وآلية المقصود بالمزامنة الآلية هي نقل الملفات بواسطة برنامج مساعد مزود من الخدمة في حال توفر اتصال يتم النقل تلقائيا.

٤-مشاركة الملفات وإمكانية إرسالها عبر البريد الإلكتروني من

أشهر الأمثلة على التخزين السحابي هي

(Google Drive. Dropbox. Box. Sky Drive)

٣-خدمات الصوتيات السحابية (sound cloud):

تعريفها :هي خدمة تتيح لك حفظ ورفع مكتبتك الصوتية إلى خوادم خاصة بمزود الخدمة ويمكنك الاستماع إليها في كل زمان ومكان.

أمثلته : (Amazon Cloud Soundcloud . I Tunes/icloud . Soundcloud)

٤-التطبيقات السحابية (cloud Apps):

تتمثل في التطبيقات السحابية المتوفرة على الشبكة والتي تقل نسبة مخاطر الأعطال فيها وتتميز بالتطوير المستمر وذالك لوجودها على الإنترنت من الأمثلة عليها

(Google Docs . photoshop Express)

photoshop Express للوصول اليه من خلال الرابط www.photoshop.com/tool

٥-أنظمة التشغيل السحابية cloud operating system:

مفهومه :لو مللت من نظام التشغيل لديك أو تعطل لا قدر الله يمكنك الانتقال إلى نظام تشغيل أخر إذا توفر لديك انترنت وهو نظام التشغيل السحابي .

تعريفه : هو نظام تشغيل يمكنك الاستفادة من جميع الخدمات والتطبيقات النظام على الانترنت

أمثلته : (jolicloud . Google chrom OS)

٢-٨ تطبيقات الحوسبة السحابية واستخداماتها في الأجهزة الذكية

مع التطورات التي تشهدها التقنية وشبكات الاتصالات، والتي بدورها أدت لتطور الهواتف الذكية وتحولها إلى مركز وسائط متعددة لا يمكن الاستغناء عنها، فالمستخدم الحالي أصبح لديه كميات هائلة من البيانات ويحتاج إلى حفظها ونقلها وكذلك حاجته لبعض التطبيقات التي يصعب توفرها إلا من خلال التطبيقات السحابية، والتي سارعت الشركات المقدمة لخدمات الحوسبة السحابية بتوفير تطبيقاتها، والتي من مزاياها :

- واجهات يسهل التعامل معها.
- توفرها على أنظمة التشغيل المختلفة مثل : (Windows Phone . Android . iOS).
- موائمتها لأنظمة وتطبيقات الأجهزة الذكية.
- المزامنة الفورية لخدماتها.
- سهولة مشاركة الملفات.
- النسخ الاحتياطي للمعلومات والبيانات الخاصة.

ومن الأمثلة عليها ما يلي : (OneDrive . Box . Dropbox . Google Drive).

٢-٩ تحديات الحوسبة السحابية

هناك صعوبات مازال السعي جارياً لحلها من قبل المطورين والمتخصصين ولعل أبرز التحديات :

- **الحاجة إلى اتصال دائم بالإنترنت :**

فكما هو معروف إننا نحتاج عند استخدام خدمات الحوسبة السحابية إلى الإنترنت، إلا أنه عند انقطاع الاتصال تنعدم الفائدة من خدماتها، إلا في البرمجيات التي تتيح خدمة المزامنة.

- **المخاوف الأمنية :**

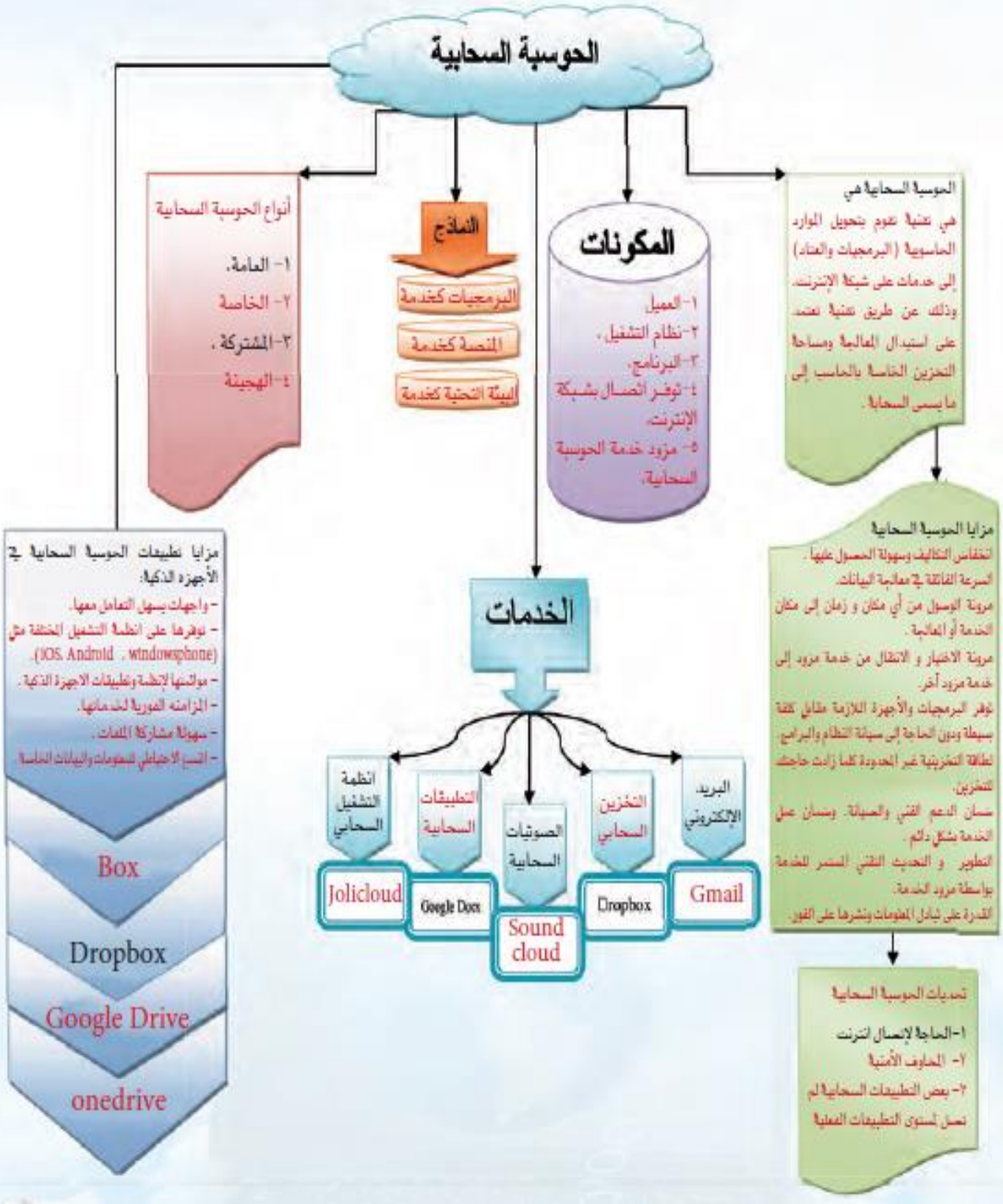
في طبيعة الحال يتم حفظ الملفات على خادم مزود الخدمة، لذا فعند اختراق هذا الخادم قد يحصل المخترق على الملفات، وهذا يؤدي إلى زرع المخاوف بين المستخدمين.

- **بعض التطبيقات السحابية لم تصل لمستوى التطبيقات الفعلية :**

فعلى سبيل المثال عند استخدام معالج النصوص على الإنترنت لايضاهي مزايا معالج النصوص على الحاسب الشخصي.

خارطة مفاهيم الوحدة

أكمل خارطة المفاهيم أدناه باستخدام العبارات والمصطلحات التي تعلمتها في الوحدة:



اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١ مرونة الوصول من أي مكان و زمان إلى مكان الخدمة أو المعالجة تعد من مزايا :

أ- الحوسبة السحابية　　ب- الحوسبة التطبيقية

ج- الحوسبة الإدارية　　د- الحوسبة المكتبية

٢ السماح للمستخدمين بتشغيل التطبيقات والاستفادة منها عن بعد من خلال الخدمات السحابية هو نموذج :

أ- SAAS　　ب- PAAS

ج- IAAS　　د- DAAS

٣ الحوسبة السحابية لمصرف تعد مثالاً للحوسبة السحابية :

أ- الخاصة　　ب- العامة

ج- الهجينة　　د- المشتركة

٤ تعد أحد المكونات اللازمة لتكوين الحوسبة السحابية :

أ- نظام الفرز　　ب- نظام الدخول

ج- نظام التشغيل　　د- نظام التشفير

٥ (SkyDrive) من الأمثلة على خدمات الحوسبة السحابية في :

أ- البريد الإلكتروني　　ب- التخزين السحابي

ج- التطبيقات السحابية　　د- أنظمة التشغيل السحابية

٦ (Google Chrome OS) من الأمثلة على خدمات الحوسبة السحابية في :

أ- البريد الإلكتروني　　ب- التخزين السحابي

ج- التطبيقات السحابية　　د- أنظمة التشغيل السحابية

٧ jolicloud من الأمثلة على خدمات الحوسبة السحابية في:

أ - البريد الإلكتروني ب- التخزين السحابي

ج- التطبيقات السحابية د- أنظمة التشغيل السحابية

٨ من مزايا تطبيقات الحوسبة السحابية في الأجهزة الذكية :

أ - دعم نظام iOS فقط ب- الحاجة لمساحة تخزين عالية على الجهاز

ج- عدم السماح بمشاركة الملفات د- النسخ الاحتياطي للمعلومات والبيانات الخاصة

٩ أحد التحديات التي تواجه الحوسبة السحابية:

أ - المصادر الحرة ب- المخاوف الأمنية

ج- المرونة في الزمان د- انخفاض التكاليف

حاسب آلي 3 (مقررات)

الوحدة الثالثة(قواعد المعلومات والموسوعات والمكتبات الرقمية)

المقدمة:

الطلاب والباحثون وجميع من يهتم بالبحث عن المعلومة يواجهون دائما مهمة البحث عن المعلومات التي تهمهم , وعلى هذا النحو تم تقديم شي ما يسمى **مصادر المعلومات الالكترونية.**

ونعني بها : كل المصادر التقليدية والغير التقليدية للمعلومة والتي يتم تخزينها بواسطة وسائل تقنية نستطيع أن نصل لها ونستفيد منها ونسترجعها في حال رغبنا.

أولا : قواعد المعلومات

وهي مستودع من البيانات الرقمية تسهل للمستخدم ان يحصل على المعلومة بسهولة كبيرة.

والفرق بين قواعد المعلومات وقواعد البيانات :

هي ان قواعد المعلومات مقيدة ولا يمكن للمستخدم التعديل عليها ..فقط يقرأها

اما قواعد البيانات يستطيع المستخدم ان يحذف ويعدل ويضيف متى ما شاء وكيفما شاء

مميزات قواعد المعلومات:

- سرعة الحصول على المعلومة
- شاملة لجميع المعلومات والاختصاصات
- دقيقة جدا حيث يمكن للمستخدم ان يحصل على معلومة محددة
- تحديث للمعلومة بشكل فوري
- مرنة وسهلة حيث نستطيع الوصول للمعلومة من أي مكان وفي أي زمان

مجالات استخدام قواعد البيانات:

(في العلوم الطبية والتطبيقية والاسلامية والسياسية والاجتماعية والثقافية)

مصادر قواعد البيانات :

الكتب ← المقالات العامة ← تسجيلات الفيديو ← ارشيف الانترنت

مصطلحات مهمة جدا في قواعد المعلومات :

- محرك البحث (Search Engine)

برنامج يساعد في البحث عن معلومة داخل قاعدة المعلومات بحيث يدخل المستخدم مايود البحث عنه بكتابة كلمة او تعبير او بحث مخصص ثم تأتي له نتائج البثح المقاربة لما بحث عنه.

- الفهرس (Indexing)

عرض لمحتويات الكتاب (وفيه العنوان و اسم المؤلف واسم الناشر و رقم التصنيف و رؤوس الموضوعات)

- الملخص (Abstract)

ملخص بسيط يعطي نبذه عن الكتاب ومالهدف منه

- البيانات البيلوجرافية (Bibliography)

وهي المصادر المستخدمة لاخذ المعلومات في الكتاب

أمثلة على قواعد البيانات:

الجامع نت + قاعدة الابحاث السعودية قبس + بنك المعلومات العربي AskZad

ثانيا: المكتبات الرقمية

وهي مثل المكتبات التقليدية ولكن على شبكة الانترنت ولها 4 مميزات :

- إدارة مصادر المعلومات آليا
- تقديم الخدمات للباحثين عن بعد
- قدرة العاملين التواصل مع المستفيد الكترونيا
- نقل المعلومات للمستفيدين آليا عن طريق الانترنت

فوائد للمكتبة الرقمية:

الاستغناء عن المحلات + الوصول للمعلومة في أي وقت + تكاليف قليلة + تحديث وصيانه للمحتوى بشكل متكرر

الكتاب الالكتروني: شبيه بالكتاب التقليدي المطبوع ولكنه على الكمبيوتر وله عدة صيغ منها

PDF: اكثر الانواع شيوعا حيث يمكن تشفير النص من خلاله وبالامكان طباعة كامل الصفحات الخ

Doc: صيغه شهيرة لبرنامج معالجة النصوص Word

CHM: تستخدم في ملفات المساعدة مع البرامج في الكمبيوتر

TXT-RTF: أبسط انواع الكتب الالكترونية لحجمها الصغير جدا

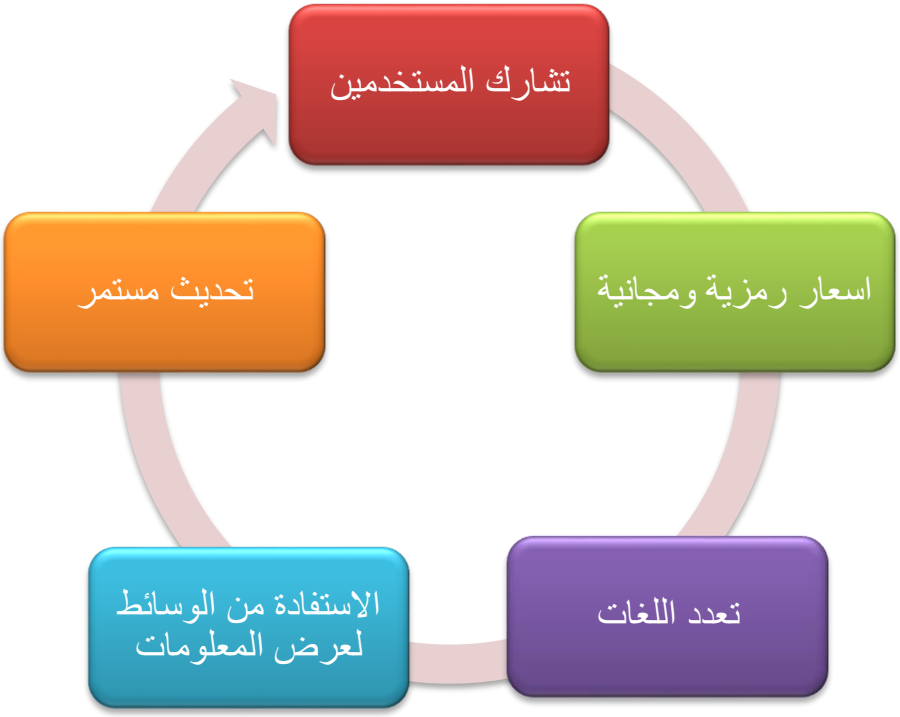
أمثلة على المكتبات الرقمية:

- **المكتبة الرقمية السعودية SDL**
- **مكتبة المكتبة**
- **المكتبة العربية**

ثالثا: الموسوعات الرقمية

تعتبر أحد مصادر المعلومات المهمة والمعتمدة والموثوقة للباحثين ..

مميزات الموسوعات الرقمية:



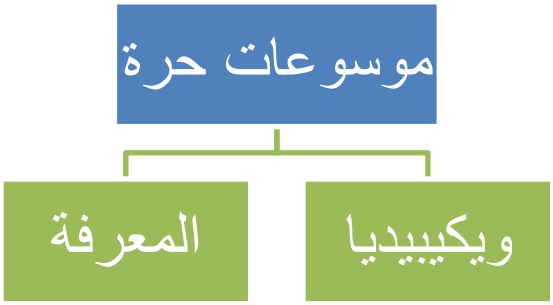
تنظيم الموسوعات:

حسب الحروف الهجائية + حسب الموضوعات

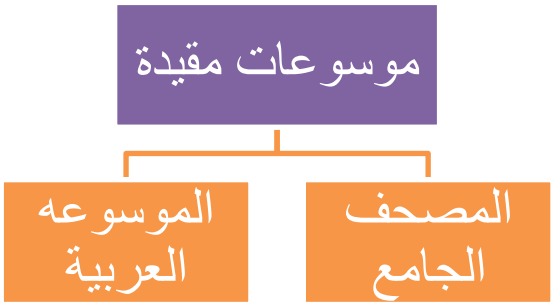
أنواع الموسوعات:

1- مباشرة :يتم انشاءها من طرف أخر على الشبكة ولها مساحة حرة وضخمة من المعلومات

حرة : فيها خدمة بحث واسترجاع للمعلومة + اضافة وتعديل



مقيدة: نفس الحرة لكن مافيها تعديل فقط قراءة



2- غير مباشرة: موسوعه جاهزة داخل تكبيق يتم تحديثها سنويا كبرنامج جديد

اختبار الوحدة

اختبـــار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١ تتميز قواعد المعلومات بـ:

أ – السرعة والشمولية .
ب– محدودية البحث .
ج– قلة المصادر .
د– نتائج البحث غير دقيقة .

٢ من مكونات قواعد المعلومات :

أ – البيانات التحصيلية.
ب– الفهرس .
ج– محرك القواعد .
د– المراجعة .

٣ يقصد بقواعد المعلومات :

أ – مستودع من الصور الرسومية تسهل على المستخدم طباعة الرسومات .
ب– مستودع من البيانات الرقمية المرتبة تسهل على المستخدم الحصول على المعلومة باستخدام الوسائل التقنية .
ج– مستودع من القوائم البيانية المخزنة على برمجيات خاصة .
د– مستودع من البرمجيات المرتبة تسهل على المستخدم إجراء العمليات الحسابية .

٤ من الأمثلة على المواقع التي توفر قواعد المعلومات :

أ– موقع وزارة التعليم.
ب– موقع (قبس).
ج– موقع HOTMAIL
د– موقع سوق .

٥ من سمات المكتبات الرقمية :

أ – قدرة العاملين على التعامل الإلكتروني مع المستفيد .
ب– إدارة مصادر المعلومات يدوياً .
ج– تقديم الخدمة للباحث من خلال المكتبة التقليدية فقط .
د– عدم القدرة على التنظيم والترتيب .

٦ من فوائد المكتبات الرقمية:

أ – التنوع في مصادر المعلومات .
ب– ازدواجية الجهود وكثرة التكرار.
ج– زيادة تكاليف إدارة المصادر الرقمية . د– الوصول إلى مصادر المعلومات بشكل محدود .

٧ من أشهر الصيغ المستخدمة في تصميم الكتب الإلكترونية :

أ – صيغة (PDF).
ب– صيغة (GIF).
ج– صيغة (MP3).
د– صيغة (MOV).

٨ من طرق تنظيم الموسوعات الترتيب ..... :

أ – حسب الأرقام.
ب– حسب الموضوعات.
ج– حسب الصور.
د– حسب البيانات.

٩ تمتاز الموسوعات الحرة بـ:

أ – تقديم خدمة الإضافة على المحتويات دون السماح بالبحث في محتواها.
ب– تقديم خدمة البحث والاسترجاع والاستفادة من محتوياتها، كم تسمح بالإضافة والتعديل عليها.
ج– تقديم خدمة البحث والاسترجاع والاستفادة من محتوياتها، ولا تسمح بالإضافة والتعديل عليها.
د– تقديم خدمة الطباعة فقط من محتوياتها.

حاسب ٣: التصميم بالحاسب

أهميه برامج الرسم والتصميم بالحاسب:

- تساهم في خفض تكاليف وتوفير الوقت
- التعديل على الرسومات دون الحاجه لأعاده تصميمها من جديد
- تمكننا من نقل الرسومات بين اجهزه الحاسب وسهوله حفظها.

مفهوم الرسم بالحاسب:

هو العلم الذي يعتني او يهتم بالرسومات باستخدام الحاسب

مجالات استخدام الرسم والتصميم بالحاسب

- المجال التعليمي: تصميم الكتب والوسائل
- المجال الطبي: برامج المحاكاة لجسم الانسان
- المجال العسكري : الخطط العكسرية
- المجال الصناعي : تصميم المنتجات والاغلفة
- المجال الاعلامي: الاعلانات والتصميم
- مجال التسويق والإعلان: التأثير البصري على المستهلك
- مجال الجغرافيا والطقس: يستخدم الجغرافيون الرسم بالحاسب بكثرة لمتابعه التغيرات التى تطرأ على سطح الارض ورسم الخرائط.
- مجالات اخرى: اضافه نصوص وأشكال رسوميه توضيحيه وموثرات جماليه

تقنيات الرسم والتصميم بالحاسب:

تقنيه الرسوم النقطية	تقنيه الرسوم المتجهه
تمثل الصور على شكل مربعات متساوية الصفوف المربع يحتوي مايسمى بالبكسل (Pixel) وتعمل الصور النقطية على حفظ موقع ولون كل بكسل	تستخدم المعادلات الرياضيه لتمثيل عناصر الصوره بواسطة الخطوط المستقيمة والمنحنية
التقنيه المستخدمه: Photoshop Gimp Paint shop pro	التقنيه المستخدمه: Adobe illustrator Corel draw inkscape
دقه الصوره : تعتمد جوده الصور على كثافة عدد النقاط فيها فكلما زادت عدد النقاط كانت اقرب للطبيعة وأكثر جوده	الوان الحقيقيه : نقوم بتوليد صوره عاليه الجوده وهي ذات عمق لوني من (Bit ٢٤) ويبلغ عدد الالوان ١٦,٧٧٧,٢١٦لون يسمح لنا بالتدرج في درجات الالوان

اهم الاختلافات بين هاتين التقنيتين:

النقطية	المتجهه
تقل جودتها عند تكبيرها	لاتتاثر جودتها
من السهل تعديلها	من الصعب تعديلها إلا بواسطة البرنامج المستخدم لانشاءها
يصعب تحويلها الى متجهه	يسهل تحويلها الى صوره نقطيه
الصوره المنشاءه حجمها اكبر	حجمها اقل من الصوره النقطية

طريقة تمثيل الصورة النقطية:

تمثيل الصورة النقطية بلونين
١- الابيض : وتكون (BIT) واحده فقط تحمل قيمه (١)
٢- الاسود : وتكون (BIT) واحده فقط تحمل قيمه (٠)

** اما ان كانت الصوره ملونه : نحتاج لاستخدام اكثر من (BIT) وتمثيلها يتحكم فيه العديد من الالوان يمكن تمثيلها لكل (Pixel)**
** فاستخدام (Byte) واحد (8 Bit)يمكن تعيين قائمه من ٢٥٦ لون.

اشهر برامج الرسم والتصميم بالحاسب:

١- برامج الرسم مفتوحة المصدر:

- برنامج(GIMP)

جمب هو برنامج حر المصدر لمعالجة الرسومات والصور الرقمية، ويستخدم لتحسين وتشذيب الصور واضافة العديد من المؤثرات الجمالية عليها، كما يستخدم للتحويل بين الصيغ المختلفة أو لإنتاج الصور المتحركة بصيغة (GIF).
صفحة البرنامج على شبكة الإنترنت (www.gimp.org).

- **برنامج (Inkscape)**
- **برنامج (My paint)**
- **برنامج(synfig)**
- **برنامج (Pencil)**
- **برنامج(Liprecad)**

برنامج التصميم باستخدام الحاسب حر المصدر الذي يستخدم من قبل العديد من المصممين حول العالم لإنتاج تصاميم معمارية أو صناعية متميزة.
صفحة البرنامج على شبكة الإنترنت (librecad.org).

٢- برامج الرسم التجارية:

- **برنامج (photoshop)**
- **برنامج(corel draw)**
- **برنامج(paint shop pro)**
- **برنامج(autodesk 3Ds max)**
- **برنامج(autoCAD autodesk) التصميم بمساعدة الحاسب**

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

جميع الجمل الواردة أدناه صحيحة ما عدا جملة واحدة هي:

(أ) ساعدت برامج الرسم والتصميم بالحاسب الآلي في توفير الوقت والجهد

(ب)سهلت برامج الرسم والتصميم بالحاسب الآلي تبادل الرسومات بين الأجهزة المختلفة

(ج)استخدام برامج الرسم والتصميم بالحاسب الآلي لم يخفض الهدرالمالي

(د)عملية التعديل على الرسومات المصممة بواسطة برامج الحاسب الآلي أكثر مرونة

٢- اختر رمز الجملة الصحيحة فيها يلي:

(أ) صورة تقنية الخارطة النقطية أصغر في الحجم من صورة التقنية المتجهة
(ب) من الصعوبة تعديل صورة التقنية المتجهة عكس صورة تقنية الخارطة النقطية

(ج) نستخدم تقنية الخارطة النقطية عندما نريد الحصول على دقة ووضوح عاليين

(د) تحتفظ صورة الخارطة المتجهة بجودتها عند التكبير عكس صوره الخارطة النقطية

٣- جميع الجمل الواردة أدناه صحيحة ما عدا جملة واحدة هي:

(أ) تستخدم رسومات الحاسب الآلي في المجال التعليمي لزيادة الاستيعاب والفهم

(ب)تستخدم رسومات الحاسب الآلي في المجال الطبي بشكل محدود

(ج) تستخدم رسومات الحاسب الآلي في مجال الإعلام بشكل كبير

(د) تستخدم رسومات الحاسب الآلي في المجال الجغرافي لتوضيح تضاريس الأرض

٤ جميع الجمل الواردة أدناه صحيحة ماعدا جمله واحده:

ا- BMPصوره عاليه الجوده

ب- Jpgصوره مضغوطة مع نسبة فقد قليلة

ج- TIFصوره مدعومة علميا

د- GIFصوره مضغوطة الى ٤٠ % من حجمها الاصلي

٥- جميع الجمل الوارده ادناه صحيحة ماعدا جمله واحده:

ا- يمكن استخدام برامج الرسم والتصميم الحاسوبيه في تصميم المباني

ب- يمكن استخدام برامج الرسم والتصميم الحاسوبيه في العمليات الجراحيه

ج- يمكن استخدام برامج الرسم والتصميم الحاسوبيه في الانتاج الصناعي

د- يمكن استخدام برامج الرسم والتصميم الحاسوبيه في المهام الامنيه

٦- ***اختر رمز الجملة الصحيحة فيها يلي***

ا-برنامج الرسام في نظام ويندوز من برامج الرسم الطلائي

ب-لايمكن التعديل على الملصقات الفنيه من قبل المستخدم

ج- اضافه المؤثرات الجماليه على الصور لا يعتبر من انواع الرسم الحاسوبيه

د-الرسوم الخطية (Chart) تحول البيانات الرقميه الى صور سهله القراءة

٧- جميع الجمل الوارده ادناه صحيحة ماعدا جمله واحده:

ا-برنامج جمب من برامج الرسم الحاسوبيه التجاريه

ب-برنامج الفوتوشوب من البرامج التي تستخدم لتعديل الصور

ج-برنامج ماي بينت يستخدم الاجهزه اللوحيه

حاسب٣:الوحدة السادسة

التعلم من خلال البحث والاستقصاء:

ومن خلاله يتم اكتساب المعارف والمهارات التالية:

١- العمل في مجموعه والتواصل معا

٢- التخطيط للدراسة

٣- تصميم الاستبانات

٤- جمع البيانات والمعلومات وتحليلها واستخلاص النتائج وعرضها من مصادرها المختلفة

٥- الحوار والمناقشة والدفاع عن نتائج الدراسة وتوصياتها

التعلم من خلال المشروعات

ومن خلاله يتم اكتساب المعارف والمهارات التالية:

١- العمل في مجموعه والتواصل مع افراد المجموعة

٢- التخطيط للمشروع

٣- تحليل المشكلة وتصميم الحل

٤- بناء التطبيق باستخدام الأدوات المناسبة

٥- تقييم

٦- الحوار والمناقشة والدفاع عن أداء مخرجات التطبيق

٧- توثيق المشروع

التفكير العلمي وحل المشكلات يمتاز:

٨- انه يعتمد على الواقع والمشاهدة

٩- يتجرد الانسان فيه من الخضوع لميوله

١٠-ينظر الباحث إلى الامر من جميع نواحيه ويدرس كافة احتمالاته

١١-يرفض الباحث كل رأي لا يقدم دليل او برهان على صدقه او صدق مصدره

المراحل التي تمر بها عمليه التفكير العلمي:

١- اكتشاف المشكلة

٢- تحديد المشكلة

٣- وضع الفرضية

٤- اختبار الفرضية

٥- الفرضية خاطئة او صحيحه

٦- تكوين المعرفة

حل المشكلات

المراحل التي تمر بها عمليه التفكير العلمي:

١- اكتشاف المشكلة وتحديدها

٢- وضع بدائل الحلول

٣- تقييم بدائل الحلول

٤- تنفيذ الحل المختار

٥- الحل اما يكون مناسب او غير مناسب

٦- تبني الحل

٧- تشكيل فرق العمل

العدد المثالي لأعضاء كل فريق هو ٣ أعضاء اختيار موضوع ..

اختبار

١ جميع الجمل الواردة أدناه عن التعلم من خلال البحث والاستقصاء صحيحة ما عدا جملة واحدة هي:

أ - أنها تسهم في تنمية مهارات التفكير.

ب - أنها تتطلب مهارة البحث عن المعلومات على شبكة الإنترنت.

ج - لا بد أن تكون مصادر البحث محدودة في المراجع المتوفرة في مكتبة المدرسة.

د - لا بد للبحث من أن يكون له أهداف واضحة ومحددة.

١ (ج).

٢ جميع الجمل الواردة أدناه عن التعلم من خلال المشروعات صحيحة ما عدا جملة واحدة هي:

أ - لا بد للمشروع من أن يكون له توقيتات زمنية لبدايته ونهايته ومدة التنفيذ.

ب - لا بد للمشروع من أن تكون له موارد بشرية ومادية محددة.

ج - يمكن للمشروع أن يكون فردياً ولكن لتنفيذ مشاريع أكبر فلا بد من أن تشترك مجموعة في تنفيذ المشروع.

د - التنافس بين أعضاء فريق العمل في المشروع هو أهم وأكثر جدوى من التعاون فيما بينهم.

٢ (د).

٣ اختر الجملة الصحيحة فيما يلي:

أ - التفكير العلمي تفكير منظم يتبع خطوات وإجراءات محددة.

ب - يقتصر التفكير العلمي على وضع النظريات العلمية وهو غير مفيد في أنشطة الحياة اليومية.

ج - يتأثر التفكير العلمي بميول الباحث وعواطفه وأهوائه.

د - يجب أن تتم الملاحظة العلمية في التفكير العلمي في أقصر وقت ممكن.

٣ (أ).

٤ جميع الجمل الواردة أدناه عن أدلة وبراهين التفكير العلمي صحيحة ما عدا جملة واحدة هي:

أ - الملاحظة والتجربة.

ب - الاحصائيات.

ج - المسوحات والاستبانات.

د - الإشاعات والأقاويل.

٤ (د).

حاسب ٢ : الفصل السابع

الشهادة العالمية في الحاسب:

تتميز هذه الشهادة بان لها مختصين ذوي الخبرة العالية يحسن ويطور هذا المحتوى باستمرار وفق احتياج سوق العمل وتطور التقنية، مدعومة باختبارات تتيح لمجتازيها شهادات دولية.

انواع الشهادات العالمية:

١-الرخص الدولية

تهتم بـمهارات الحاسب وتطبيقاته الاساسية.

مثل (استخدام الحاسب وجداول البيانات والعروض التقديمية و قواعد البيانات)

يمكن التدرب على هذه المهارات بشكل فردي او مراكز تدريب

وهناك جهتان تشرف على منح الرخص للحاسب:

ا-الرخصة الدولية لقيادة الحاسب(ICDL):

وهي مملوكة ومنسقة من قبل مؤسسة الرخصة الاوربية لقيادة الحاسب المحدودة (ECDL_F)، وهي تنظيم غير ربحي في دبلن

ب-شهادة كامبردج الدولية في مهارات تقنية المعلومات(CIT):

وتمنح من قبل هيئة امتحانات كامبردج الدولية وهي جزء من جامعة كامبردج.

٢-الشهادات التخصصية

تهتم بتخصص واحد من ويكون حاملها ذو خبرة عالية في مجاليه.

التخصصات الجامعية:

١-هندسة الحاسب

تجمع بين تخصص الهندسة الكهربائية و الالكترونية وتخصص الحاسب يهتم با اجزاء الحاسب المادية (المعالج و الذاكرة و واللوحة الام)

٢ـعلوم الحاسب

له شعبية كبيرة ومتخصص في سوق العمل كثيرا لانه يهتم ببرمجيات الحاسب وتطويرها وفيه يهتم دراسة العمليات الرياضية و الذكاء الصناعي و امن البيانات وبرمجيات شبكات الحاسب

٣ـنظم المعلومات

يجمع بين تخصص الحاسب و الادارة فهو يلبي احتياجات المؤسسات والشركات الادارية والتنظيمية وفي التوسع في استخدام انظمة المعلومات ظهرت العديد من الانظمة المعلوماتية:

ا- نظم المعلومات الادارية

ب-نظم ادارة قاعدة البيانات

ج-نظم دعم اتخاذ القرار

د-نظم استرجاع المعلومات

هـ-نظم المعلومات الجغرافية

و-نظم المعلومات الصحية

٤ـتقنية المعلومات

يشير الى علم الحاسب بشكل عام ولذلك في كل شركة نجد قسم تقنية المعلومات اما كتخصص في فهو يهتم في بناء التكامل بين المعدات الحاسبية والبرمجيات واحتياجات المستفيد في الانشطة الانسانية و الاجتماعيات المختلفة ،ويدرس في هذا القسم اجزاء الحاسب المادية

٥ـهندسة البرمجيات

يهتم في انتاج وصيانة انظمة وبرامج متقدمة ذات قدرات عالية والعمل يكون جماعي وليس فردي في انتاج البرمجيات و الانظمة.

١ـمبرمج

يقوم بكتابة البرامج باستخدام لغة برمجة معينه ويكون لدية المام كاف وتختلف هذه المهنة بحسب نوع البرامج التي يقوم المبرمج بتطويرها

٢-محلل ومصمم نظم

قبل البدء في البرمجة لابد من ان يكون هناك خطوات اولية لدراسة النظام ومتطلباته والتخطيط له، هذه المهمة تقوم بها محلل النظم ،ثم بعد ذلك يعمل مصمم النظم على وضع التصميم الكامل لنظام وبيان واجهاته مع العميل لتحديد العناصر الاساسية المكونة له ، يحمل محلل النظم شهادة جامعية في تخصص نظم المعلومات.

٣-اخصائي قاعدة بيانات

هو المسؤول عن بناء وتطوير وإدارة وصيانة قاعدة البيانات وغالبا يحمل شهادة مختصة في احد انظمة البيانات المعروفة.

٤-مهندس حاسب

يعمل على بناء وتطوير الاجزاء المادية لجهاز الحاسوب والشبكات وانظمة التحكم الرقمي والاشراف على تشغيلها وصيانتها ويحمل شهادة جامعية في هندسة الحاسب

٥-فني حاسب

يقوم في الحاسب بتهيئة اجهزة الحاسب للعمل وتحميل نظام التشغيل و البرمجيات المطلوبة، وتجهيز الاجهزة الملحقة كالطابعات بالإضافة الى مراقبة عمل الاجهزة لضمان سيرها دون خلل، ويحمل شهادة دبلوم دعم فني.

٦-فني شبكات

مسؤول عن تركيب وتشغيل وصيانة الشبكات التي تربط اجهزة الحاسب ببعض وتكون شهادته في الشبكات

٧-فني تصميم وادارة المواقع

يصمم ويدير مواقع الشبكة العنكبوتية والاشراف على ادائها

اختبـــار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١ الشهادات العالمية التي تهتم بمهارات الحاسب وتطبيقاته الأساسية هي:

أ- الشهادات العالمية المتخصصة.
ب- تخصصات الحاسب في الكليات.
ج- الرخصة الدولية في مجال الحاسب.
د- تخصصات الحاسب في الجامعات.

٢ الجهة التي تمنح شهادات عالمية في معظم تخصصات الحاسب هي:

أ- كومباتيا (CompTIA).
ب- مايكروسوفت (Microsoft).
ج- سيسكو (Cisco).
د- أوراكل (Oracle).

٣ الجهة الرائدة في منح شهادات عالمية متعددة حول شبكات الحاسب هي:

أ- كومباتيا (CompTIA).
ب- مايكروسوفت (Microsoft).
ج- سيسكو (Cisco).
د- أوراكل (Oracle).

٤ تمنح شركة مايكروسوفت (Microsoft) العديد من الشهادات العالمية التخصصية في مجال الحاسب ومنها شهادة:

أ- (MOS).
ب- (CompTIA A+).
ج- (CCNP).
د- (NOG).

٥ يدرس طلاب تخصص هندسة الحاسب مواد من تخصص الحاسب وأخرى من تخصص:

أ- الهندسة المدنية.
ب- الهندسة الكيميائية.
ج- الهندسة الصناعية.
د- الهندسة الكهربائية.

٦ تخصص الحاسب الذي يهتم في بناء التكامل بين المعدات الحاسوبية والبرمجيات واحتياجات المستفيد في الانشطة الانسانية والاجتماعية المختلفة هو تخصص:

أ- هندسة الحاسب.
ب- علوم الحاسب.
ج- نظم المعلومات.
د- تقنية المعلومات.

١
ج- الرخصة الدولية في مجال الحاسب.

٢
أ- كومباتيا (CompTIA).

٣
ج- سيسكو (Cisco).

٤
أ-(MOS).

٥
د- الهندسة الكهربائية.

٦
د- تقنية المعلومات.

٧ تخصص الحاسب الذي يسعى لتلبية احتياجات المؤسسات والشركات الإدارية والتنظيمية هو تخصص:

أ- هندسة الحاسب. ب- علوم الحاسب.

ج- نظم المعلومات. د- تقنية المعلومات.

٨ في مهن الحاسب المسؤول عن دراسة النظام ومتطلباته واحتياجات المستفيد والتخطيط لها هو:

أ- المبرمج. ب- محلل ومصمم النظم.

ج- مسؤول أمن المعلومات. د- مسؤول قاعدة .

٩ عند حصولك على شهادة (CompTIA A+) فإن ذلك يمنحك فرصة وظيفية تسمى:

أ- فني شبكات. ب- فني حاسب.

ج- فني رسم بالحاسب. د- فني تصميم مواقع الإنترنت وإدارتها.

١٠ تسمى وظائف من يقومون بإعداد الوثائق والصحف والمؤلفات باستخدام الحاسب:

أ- الناشر الإلكتروني. ب- المصمم بالحاسب.

ج- فني رسم بالحاسب. د- إداري مستخدم للحاسب.

٧

ج- نظم المعلومات.

٨

ب- محلل ومصمم النظم.

٩

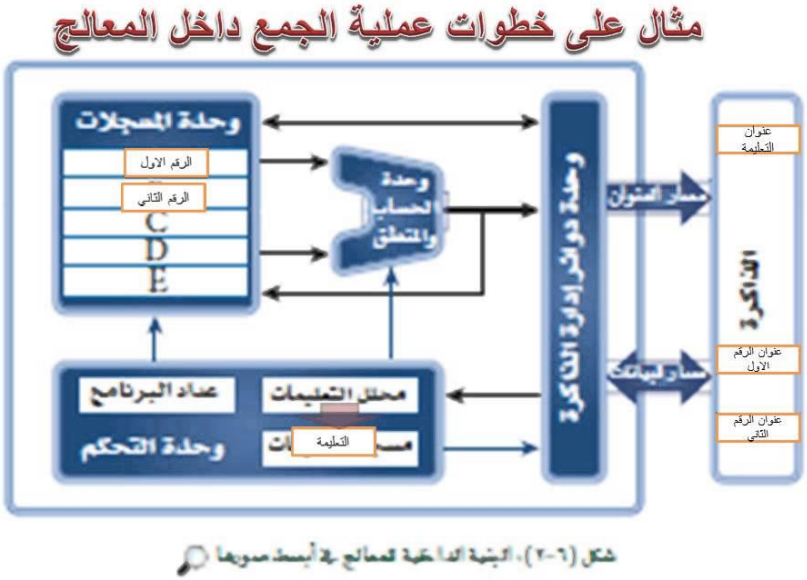
ب- فني حاسب.

١٠

أ- الناشر الإلكتروني.

حـاسـب ٢ : الفصل السادس

مكونات رئيسية للمعالج:



شكل (٦-٢). البنية الداخلية للمعالج بأبسط صورها

١-وحدة الحساب و المنطق = تنفذ العمليات الحسابية

٢-وحدة المسجلات= للمعالج سجلات لحفظ البيانات الاوليط قبل التنفيذ + حفظ نتيجة عملية حسابية ومنطقية

٣-وحدة التحكم= تتحكم في عمل المعالج بحسب ماتمليه تعليمات البرنامج وتتكون من وحدات لها وظائف

ا-عداد البرنامج :يحتوي على عنوان التعليمة التالية المفترض تنفيذها بعد استكمال تنفيذ التعليمية الحالية

ب-مسجل التعليمات:يحتفظ بتعليمة البرنامج التي هي تحت التنفيذ

ج-وحدة تحليل التعليمات:وتكون التعليمات عادة على شكل رموز ثنائية

٤-وحدة ادارة الذاكرة = ولـــها وظائف وهي

ا-التحكم في حركة البيانات

ب-توفير قنوات الاتصال بالذاكرة

ج-توجيه المعالج إلى عنوان الذاكرة التي يوجد بها التعليمة المطلوب تنفيذها

د-توجيه المعالج الى عنوان الذاكرة التي توجد البيانات المطلوب معالجتها

٥-وحدات اخرى (تشمل مصدر للنبضات ،وحدة ادارة منافذ الادخال والاخراج)

ماهو المعالج الدقيق الميكروبرسسر:

هو دائرة متكاملة تجمع في داخلها الدوائر الإلكترونية التي تدخل في بنية المعالج الحاسب

التطور في بنية الميكروبرسسر من بنية ٤ بتات الى بنية ٦٤ بتات

معظم المعالجات في الهواتف الذكية فئة خاصة من المعالجات من انواعها:

١-المعالجA7

٢-المعالج krait

وظائف و مكونات اللوحة الحاضنة:

هي "اللوحة الام" من وظائفها

١-قاعدة المعالج (socket)(قاعدة مربعة الشكل تتضمن عدد من الفتحات يساوي عدد الدبابيس في ظهر المعالج)

٢-الدائرة المتكاملة المجمعة التي تحمل الاسم(chipset 1)او (Northbridge)دائما تكون هذه القطعة قريبة من المعالج

٣-الدائرة المتكاملة المجمعة التي تحمل الاسم (chipset 2)او(Southbridge)تتضمن هذه القطعة الدوائر الالكترونية اللازمة لتوصيل بين المعالج وبين الذاكرة الرئيسية للحاسب

٤-الذاكرة الدائمة المتضمنة لنظام الادخال و الاخراج(البرنامج الذي يبدا في العمل عند تشغيل الكمبيوتر)

٥-فتحات توصيل وحدات الذاكرة

٦-فتحات لتوصيل كروت التوسع

٧-منافذ الادخال و الاخراج

٨-بطارية(بطارية خاصة في المحافظة على البيانات في الذاكرة التي تحفظ التاريخ و الوقت في حالة فصل الجهاز عن الكهرباء)

٩-مقابس لتوصيل كوابل الطاقة المتصلة بمصدر الطاقة (POWER SUPPLY)

١٠-مقابس لتوصيل الكوابل التي تتحكم في محركات الاقراص الصلبة و المرنة و الضوئية

معيار(Form factor)معيار قياسي لمقاسات اللوحة الام

انواع ومواصفات منافذ الادخال و الاخراج:

المنفذ (Port)	الوصف
	ويسمى (port VGA) (Video Graphic Array) أو (DB-15 port). ويستخدم لتوصيل الشاشة مع الحاسب.
	ويسمى (port DVI) (Digital Video Interface). ويستخدم لتوصيل مصادر الفيديو الرقمية مثل الكاميرات.
	ويسمى (HDMI) (High-Definition Multimedia Interface). وينقل إشارات الفيديو والصوت، ويستخدم لتوصيل الحاسب إلى التلفزيون عالي الدقة، أو إلى تجهيزات المسرح المنزلي Home Theater.
	ويسمى (DisplayPort). وينقل إشارات الفيديو والصوت. وهذا نوع جديد من المنافذ وبدأ يحل محل المنافذ من نوع (VGA)، ونوع (DVI).
	ويسمى (Thunderbolt). وينقل إشارات الفيديو و الصوت. وهو مشابه للمنفذ من نوع (DisplayPort).
	ويسمى (Network port) أو (Ethernet port) أو (RJ-45). ويستخدم لتوصيل الحاسب بالكابل إلى الشبكة المحلية.
	وهذه مجموعة من المقابس الملونة لنقل الإشارات الصوتية، وعادة يتصل بها كوابل تحمل نفس الألوان. وتستخدم لوصل السماعات الأحادية أو الستيريو، ولوصل الميكروفون.
	ويسمى (USB) (Universal Serial Bus). ويأتي في ثلاثة موديلات: (USB 2.0) (USB 3.0) وبحسب سرعة تناقل البيانات.
	ويسمى (FireWire port) أو (IEEE1394 port). ويستخدم لوصل أجهزة الوسائط المتعددة ذات السرعة العالية مثل الكاميكودر الرقمي.
	ويسمى (External SATA) (eSATA). ويستخدم لوصل أجهزة الحفظ الخارجية.

تقنيات الذاكرة:

الذاكرة السائدة هي الذاكرة العشوائية الديناميكية(DIMM)مخصصة للوحة الحاضنة في الحاسبات المكتبية

وحدات الذاكرة من نوع (SO-DIMM)وهي للحاسبات المحمولة

وحدات ذاكرة تحتاجها بعض اللوحات الام(SIMM)

نوع الذاكرة	الشكل	الوصف	بدء التصنيع
DDR3 DIMM		أسرع نوع من الذاكرة، بسرعة نقل للبيانات تصل إلى (2133) مليون نقلة/ث. للقطعة مشط توصيل من (240) دبوس (pin)، يمكن أن يتضمن قناتين لنقل البيانات أو ثلاثة قنوات أو أربعة.	2007
DDR2 DIMM		يبلغ أقصى سرعة نقل للبيانات حدود (1066) مليون نقلة/ث. يتكون مشط التوصيل من (240) دبوس. ويلاحظ وجود خرم في منتصف مشط التوصيل في حين أن الخرم في مشط التوصيل في (DDR3) يقع إلى اليسار.	2004
DDR DIMM		يبلغ أقصى سرعة نقل للبيانات حدود (400) مليون نقلة/ث. يتكون مشط التوصيل من (184) دبوس.	2000
SIMM		نوع قديم للاستخدام في لوحات الحاضنة القديمة. يأتي مشط التوصيل في نوعين: (72) دبوس، أو (30) دبوس.	1987

تقنيات اجهزة حفظ البيانات:

١-القرص الصلب المغناطيسي

HDD وهو السائد مقاسه (٢,٥) وتستخدم تقنية التسجيل المغناطيسي لحفظ البيانات متحرك

٢-القرص الصلب الالكتروني

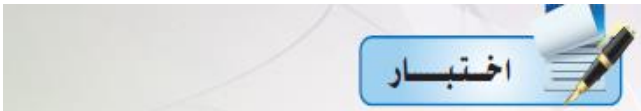
SDD و لتفريق بينه وبين القرص الصلب المغناطيسي جيث لاتوجد به اجزاء متحركة يعني اخف وزن ولايصدر أي صوت و يستخدم تقنية تسجيل البيانات الكترونية

٣-القرص الضوئي

(يعتمد على اشعة الليزر في تسجيل البيانات وقراتها وانواع الاقراص الضوئية هي ١-القرص المضغوط٢-قرص الفيديو الرقمي ٣-قرص الاشعة الزرقاء)

٤-ذاكرة الفلاش

٥-كروت الذاكرة



١) جميع الجمل الواردة أدناه صحيحة ما عدا جملة واحدة هي:

أ- يقصد بالمعالج ذي بنية (32) بتة أن عرض مسار العنوان فيه (32) بتة.

ب- تكون عملية قراءة البيانات من المسجلات الداخلية أسرع بكثير من قراءتها من الذاكرة الخارجية.

ج- يتعامل المعالج في الحاسب مع لغة واحدة هي لغة الآلة (Machine Language).

د- للحصول على أعداد كبيرة نحتاج إلى تمثيلها باستخدام عدد أكبر من البايتات.

٢) اختر رمز الجملة الصحيحة فيما يلي:

أ- الميكروبرسسر هو برنامج يعمل على الحاسب الشخصي.

ب- الميكروبرسسر هو دائرة متكاملة تجمع في داخلها الدوائر الإلكترونية التي تدخل في بنية المعالج في الحاسب.

ج- يستهلك الميكروبرسسر قدرًا ضئيلًا من الطاقة الكهربائية.

د- الميكروبرسسر هو لوحة إلكترونية تتصل بها مكونات الحاسب الأخرى.

٣) جميع الجمل الواردة أدناه صحيحة ما عدا جملة واحدة هي:

أ- تعمل المعالجات الحديثة في سرعات نبضات (Clock) أعلى بكثير من المعالجات القديمة.

ب- إن تنفيذ العمليات الحسابية عن طريق البرمجيات أسرع من تنفيذها بواسطة الدوائر الإلكترونية.

ج- يعتبر التطور في تقنية تصنيع أشباه الموصلات العامل الأكبر في تطور تقنية المعالجات.

د- إن الهدف من تشغيل المعالجات الحديثة باستخدام فرق جهد (فولت) صغير هو لتقليل استهلاك الطاقة في المعالج.

٤) جميع الجمل الواردة أدناه صحيحة ما عدا جملة واحدة هي:

أ- تستخدم الهواتف الذكية معالجات تختلف في تصميمها عن المعالجات المستخدمة في الحاسبات.

ب- تتضمن المعالجات الحديثة في بنيتها الداخلية دوائر إلكترونية لتنفيذ الكثير من العمليات التي كان يتم تنفيذها في السابق بواسطة البرمجيات.

ج- الهدف من تعدد الوحدات العاملة (Core) في المعالج هو مضاعفة الأداء من خلال تنفيذ العمليات على التوازي في الوحدات العاملة المختلفة.

د- تكون سرعة الذاكرة الكاش داخل المعالج أبطأ من سرعة الذاكرة الخارجية.

٥) جميع الجمل الواردة أدناه صحيحة ما عدا جملة واحدة هي:

أ- تستهدف جهود تطوير المعالجات للحاسبات المحمولة إلى تقليص استهلاك الطاقة في المعالج حتى يمكن للحاسب المحمول أن يعمل لفترة أطول على البطاريات.

ب- تعمل المعالجات في الحاسبات المحمولة بسرعات أعلى من السرعات التي تعمل عليها المعالجات في الحاسبات المكتبية.

ج- يحتوي معالج الحاسب المحمول على ذاكرة كاش أصغر من ذاكرة الكاش في معالج من نفس الفئة مصمم للعمل في حاسب مكتبي.

د- تدخل المعالجات في تصميم معظم الأجهزة الذكية في القطاع المدني والعسكري.

٦) اختر رمز الجملة الصحيحة فيما يلي:

أ- إن تكلفة المعالج هو مؤشر على قوة المعالج.

ب- تعتبر المعالجات المنتجة من شركة (AMD) أقل تكلفة من المعالجات التي تنتجها شركة إنتل.

ج- تتمتع جميع المعالجات التي تحمل الاسم (Core i5) بنفس المواصفات.

د- تكون اللوحات الحاضنة من النموذج القياسي (ATX) أسرع من اللوحات الحاضنة من النماذج القياسية الأخرى.

٧) جميع الجمل الواردة أدناه صحيحة ما عدا جملة واحدة هي:

أ- يستخدم منفذ (Ethernet port) أو (RJ-45) لتوصيل الحاسب بالكابل إلى الشبكة المحلية.

ب- يستخدم منفذ المسمى (DB-15) لتوصيل الشاشة مع الحاسب.

ج- يتم تناقل البيانات على التوازي في واجهة التوصيل (SATA).

د- واجهة التوصيل (USB) هو نوع من أنواع واجهات التوصيل التي يتم فيها تناقل البيانات على التوالي.

٨) جميع الجمل الواردة أدناه صحيحة ما عدا جملة واحدة هي:

أ- يتم تصميم اللوحات الحاضنة في العادة لنوع واحد من المعالجات، ولا يمكن استبداله بنوع آخر.

ب- لا يمكن استخدام وحدات الذاكرة من نوع (DDR3) في مكان وحدات الذاكرة من نوع (DDR2) في اللوحة الحاضنة.

ج- يتم تصميم اللوحات الحاضنة في العادة لنوع واحد من مصدر الطاقة (power supply)، ولا يمكن استبداله بنوع آخر.

د- يعمل نظام الإدخال/الإخراج الرئيس (البيوس) عند تشغيل الحاسب لأول مرة، ويقوم بتحميل نظام التشغيل من القرص الصلب.

الوحـــدة الخـــامسة

الأجهزة الذكية:

توفر مجموعه من الحلول التي تلبي احتياجات مختلف أنواع المستخدمين **وهي** الأجهزة التي

تعمل بنظام تشغيل وتتصل بالأنترنت لتصفح المواقع واستخدام البريد الالكتروني .

أنواعها:

الأجهزة اللوحية المحمولة صغيره الحجم(تاب): تشمل الهواتف الذكية والبطاقات الذكية

الأجهزة اللوحية المحمولة متوسطة الحجم(باد): تشمل الحاسب المحمول والحاسبات التي تعمل باللمس

الأجهزة اللوحية كبيره الحجم (بورد): تشمل السبورة الذكية

انظمه تشغيل الأجهزة الذكية:

ويندوز فون (من مايكروسوفت)

اندرويد (من جوجل) مفتوح المصدر

iOS (من شركة أبل) مغلق المصدر ولايسمح بالتعديل

متاجر تطبيقات الأجهزة الذكية

١- Apple store

٢- Google play

٣- Windows phone store

لغات برمجة الانظمة التشغيلية

C++,C#,C-Objective, JAVA, Python

برامج تطوير الأجهزة الذكية:

Eclipse

Xcode

App Inventor

مواقع تطوير على الانترنت

ibuildApp

buzztouch

برامج تطوير تجاريه

NSB AppStudio

Basic 4 Android

برمجه تطبيقات الأجهزة الذكية:

NSB Appstudio

٧. يتميز نظام التشغيل اي (iOS) بكونه نظاماً:

أ - مستقراً وآمناً.
ب - مستقراً ومفتوح المصدر.
ج - مستقراً وجذاباً.
د - مستقراً وقابلاً للتعديل.

٨. تطبيقات الأجهزة الذكية تعتمد في عملها غالباً على:

أ - خلوها من العيوب.
ب - جمال الواجهات.
ج - جاذبيتها للمستخدم.
د - اتصالها بالإنترنت.

٩. من برامج بناء تطبيقات الأجهزة الذكية ولا تحتاج فيه لكتابة جمل برمجية:

أ - أب إنفنتور.
ب - إن إس بيسك.
ج - إكليبس.
د - بيسك فور أندرويد.

١٠. (SQLite) تستخدم في التعامل مع:

أ - المصفوفات.
ب - المتغيرات.
ج - قواعد البيانات.
د - الوسائط المتعددة.

إجابة الاختبار

٧ (أ)

٨ (د)

٩ (أ)

١٠ (ج)

الوحدة الرابعة

٤ – ١ مقدمة : الخدمات الالكترونية

يمكن الاشارة الي مفهوم الخدمات الالكترونية بأنها الاستفادة من تقنية المعلومات والاتصالات في تقديم وتسهيل الخدمات.

فوائد الخدمات الالكترونية				
اجراء عمليات منظمة	توفير الوقت والجهد	ربط الإجراءات والتعاملات ذات العلاقة فيما بينهما	دقة علية في الاداء	التقليل من وجود الازدواجية في الإجراءات

أهم الخدمات المقدمة الكترونيا		
الحكومة الالكترونية E-Government	التجارة الالكترونية E-Commerce	**الجامعات الالكترونية** **E- University**

٤ – ٢ الحكومة الالكترونية

الفوائد للمواطنين والمراجعين عند التعامل مع خدمات الحكومة الالكترونية			
توفير الوقت والجهد	الحد من الازدحام المروري	تحقيق الرضا والعدالة وتسهيل الإجراءات	خفض التكاليف المادية

أنواع تعاملات الحكومة الالكترونية		
حكومة وأعمال (G2B)	حكومة ومواطن(G2C)	حكومة و حكومة(G2G)

٤ – ٣ التجارة الالكترونية

مفهوم التجارة الالكترونية
مجموعة متكاملة من العمليات التجارية والاقتصادية باستخدام الوسائل التقنية

أنواع تعاملات التجارة الالكترونية			
تاجر لتاجر (B2B)	تاجر لعميل (B2C)	عميل لتاجر (C2B)	عميل لعميل (C2C)

أشهر خدمات التجارة الالكترونية		
التسوق الالكتروني	**تسيير التعاملات التجارية**	**خدمة العملاء**
١ – التسوق عبر القوائم البريدية **٢ – التسوق عبر الشبكات الاجتماعية** **٣ – التسوق عبر مواقع الشركات** **٤ – التسوق عبر الأسواق الالكترونية**	**مثل الباي بال وخدمات تسهيل وتيسير التعاملات الالكترنية**	**للمساعدة والدعم**

٤ – ٤ الجامعات الالكترونية

مزايا الجامعات الالكترونية :

١. تساعد الدول المزدحمة

٢. امكانية توظيف عن بعد

٣. تخفيض تكاليف بناء الجامعات

٤. جعل التعليم مرن ومراعاه للفروق الفردية

تمرينات

تمرينات

١ عدّد فوائد الخدمات الإلكترونية.

٢ اذكر أهم الخدمات المقدمة إلكترونيًا.

٣ كيف يمكنك التقدم بطلب وظيفة من خلال خدمات الحكومة الإلكترونية في المملكة؟

٤ عدّد أنواع التعاملات في التجارة الإلكترونية.

٥ عدّد أشهر خدمات التجارة الإلكترونية.

٦ صل القائمة (أ) بما يناسبها من القائمة (ب):

أ	ب
الشراء بواسطة البريد الإلكتروني	الأسواق الإلكترونية
الشراء عبر تويتر	مواقع الشركات
الشراء من موقع شركة آبل	القوائم البريدية
الشراء من سوق.كوم	الشبكات الاجتماعية

٧ عدّد مزايا الجامعات الإلكترونية.

٨ أكمل:

أ ..... مؤسسة أكاديمية تعليمية تهدف إلى تقديم التعليم العالي للطلاب في مكان إقامتهم، معتمدة على تقنية المعلومات ووسائل الاتصال.

ب ..... عمليات البيع والشراء باستخدام تقنية المعلومات والاتصالات.

ج ..... مجموعة متكاملة من العمليات التجارية والاقتصادية باستخدام الوسائل التقنية.

٩ ما الأمور التي يجب مراعاتها أثناء التسوق الإلكتروني؟

٨٧

١٤
١ فوائد الخدمات الإلكترونية:
٢ إجراء عمليات منظمة وإجراءات مبسطة أثناء التعاملات.
٣ توفير الوقت والجهد على المستخدم.
٤ ربط الإجراءات والتعاملات ذات العلاقة فيما بينها، على سبيل المثال كربط المؤسسات الحكومية بين الجهات ذات العلاقة.
٥ دقة عالية في الأداء.
٦ التقليل من جود الازدواجية في الإجراءات والتعاملات.

٢
أهم الخدمات المقدمة الكترونيًا :
الحكومة الإلكترونية، التجارة الإلكترونية، الجامعات الإلكترونية.

٣
يمكن التقدم بطلب الوظيفة من خلال موقع جدارة.

٤
١ تاجر لتاجر (B2B).
٢ تاجر لعميل (B2C).
٣ عميل لتاجر (C2B).
٤ عميل لعميل (C2C).

٥
أشهر خدمات التجارة الإلكترونية :
١ التسوق الإلكتروني.
٢ تسيير التعاملات التجارية.
٣ خدمة العملاء.

٦

أ	ب
الشراء بواسطة البريد الإلكتروني	الأسواق الإلكترونية
الشراء عبر تويتر	مواقع الشركات
الشراء من موقع شركة آبل	القوائم البريدية
الشراء من سوق.كوم	الشبكات الاجتماعية

تمرينات

س١ عدِّد فوائد الخدمات الإلكترونية.

س٢ اذكر أهم الخدمات المقدمة إلكترونيًا.

س٣ كيف يمكنك التقدم بطلب وظيفة من خلال خدمات الحكومة الإلكترونية في المملكة؟

س٤ عدِّد أنواع التعاملات في التجارة الإلكترونية.

س٥ عدِّد أشهر خدمات التجارة الإلكترونية.

س٦ صل القائمة (أ) بما يناسبها من القائمة (ب):

أ	ب
الشراء بواسطة البريد الإلكتروني	الأسواق الإلكترونية
الشراء عبر تويتر	مواقع الشركات
الشراء من موقع شركة آبل	القوائم البريدية
الشراء من سوق.كوم	الشبكات الاجتماعية

س٧ عدِّد مزايا الجامعات الإلكترونية.

س٨ أكمل:

أ ..... مؤسسة أكاديمية تعليمية تهدف إلى تقديم التعليم العالي للطلاب في مكان إقامتهم، معتمدة على تقنية المعلومات ووسائل الاتصال.

ب ..... عمليات البيع والشراء باستخدام تقنية المعلومات والاتصالات.

ج ..... مجموعة متكاملة من العمليات التجارية والاقتصادية باستخدام الوسائل التقنية.

س٩ ما الأمور التي يجب مراعاتها أثناء التسوق الإلكتروني؟

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

ج٧

مزايا الجامعات الإلكترونية :

١ تعد أحد الحلول الفعالة لمواجهة النمو السكاني والبعد الجغرافي.

٢ تسهل إمكانية الاستفادة من أساتذة متميزين داخلياً وخارجياً دون نقلهم من مواطنهم.

٣ خفض تكاليف التعليم الجامعي على الطالب والجامعة.

٤ جعل التعليم أكثر مرونة من حيث تنظيم جدول الطالب اليومي بما يتناسب مع ظروفه.

٥ توفر على الدولة تكاليف الابتعاث إلى الخارج لفترات طويلة المدى .

٦ تراعي الفروق الفردية بين الطلاب .

٧ توفر التعليم للأشخاص الذين لا تسمح لهم طبيعة عملهم وظروفهم الخاصة بالالتحاق بالجامعة .

ج٨

أ الجامعة الإلكترونية.

ب التسوق الإلكتروني.

ت التجارة الإلكترونية.

ج٩

١ التأكد من وجود علامة الأمان الأساسية لمداولة التعاملات التجارية والمالية الآمنة وهي علامة https :// في بداية عنوان الموقع عند إدخال معلوماتك المصرفية أو البنكية .

٢ عدم إعطاء أي معلومات خاصة لأي جهة غير معروفة.

٣ قراءة نهج الخصوصية والأمان للموقع .

٤ البحث عن تعليقات الأعضاء والزوار لمعرفة ردود الفعل.

٥ يفضل التجربة بشراء سلعة تجريبية وعدم الشراء مرة أخرى إلا بعد الاستلام.

اختبار

اختبار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١) تحول التعاملات في مختلف القطاعات من تعاملات ورقية إلى تعاملات تقنية سريعة وسهلة التنفيذ:

أ- التجارة الإلكترونية. ب- الحكومة الإلكترونية.

ج- الجامعات الإلكترونية. د- الأسواق الإلكترونية.

٢) مواقع الإعلان عن الوظائف تُعدّ مثالًا للتعاملات بين:

أ- تاجر لتاجر. ب- تاجر لعميل.

ج- عميل لتاجر. د- عميل لعميل.

٣) يعد موقع نور على الرابط (https://noor.moe.sa) من الأمثلة على خدمات:

أ- التجارة الإلكترونية. ب- الحكومة الإلكترونية.

ج- الجامعات الإلكترونية. د- التسوق الإلكتروني.

٤) في الحكومة الإلكترونية يرمز للتعاملات بين الجهات الحكومية والمواطن بالرمز:

أ- G2C ب- G2B

ج- G2G د- G2

٥) من الأمور التي يجب مراعاتها أثناء عمليات التسوق عبر الإنترنت هي:

أ- قراءة نهج الخصوصية والأمان للموقع. ب- التأكد من عدد السلع المتوفرة.

ج- البحث في محرك البحث عن السلع. د- إعطاء المعلومات الخاصة لأي جهة غير معنية.

إجابة الاختبار

١) ب- الحكومة الإلكترونية.

٢) ج- عميل لتاجر.

٣) ب- الحكومة الإلكترونية.

٤) ب- G2C.

٥) أ- قراءة نهج الخصوصية والأمان للموقع.

٦ من الفوائد التي قدمتها لنا التجارة الإلكترونية :

أ- تقليل الفرص الوظيفية. ب-خفض التكاليف.

ج- لا يكون هناك تواصل بين الطرفين. د- زيادة الإجراءات الاقتصادية.

٧ الشراء عبر الفيس بوك يعد من أنماط التسوق عبر :

أ - القوائم البريدية. ب- الشبكات الاجتماعية.

ج- الأسواق الإلكترونية. د- مواقع الشركات.

٨ من مزايا الجامعات الإلكترونية :

أ- خفض تكاليف التعليم الجامعي على الطالب والجامعة. ب- الحصول على المراجع العلمية.

ج- صعوبة تعديل الجدول واختيار المقررات. د- يقلل من إمكانية التواصل مع أعضاء هيئة التدريس.

إجابة الاختبار

٦ ج

ب- خفض التكاليف.

٧ ج

ب- الشبكات الاجتماعية.

٨ ج

أ - خفض تكاليف التعليم الجامعي على الطالب والجامعة .

حاسب آلي ١ (مقررات)

الوحدة الثانية (قواعد البيانات)

مفهوم البيانات: جمل أو أرقام مبدئية لا تحمل أي معنى مفيد (خام)

مفهوم المعلومة: هي البيانات عندما يتم توضيحها

مفهوم المعلومة: لما عرفت المعلومة صار عندك معرفة

١- قاعدة البيانات :

مكان تتجمع فيه البيانات لمعالجتها وتنظيمها وترتيبها (مثل الثلاجة نحط فيها الاكل عشان ما يخرب)

وهي مفيدة في عدة أمور نذكرها كالتالي:

٢- مكونات قاعدة البيانات :

جداول ⟵ صفوف ⟵ حقول ⟵ بيانات **(ارقام ونصوص وعملة وتواريخ وحروف)**

اسم الطالب	رقم السجل المدني	العمر	الصف
أحمد محمد	12345678	13	أول متوسط
عبدالله خالد	98765432	14	أول متوسط
فراس فارس	12312312	12	سادس ابتدائي
فيصل عبدالمجيد	33333333	11	سادس ابتدائي
أحمد محمد	45456789	13	أول متوسط

سجل — حقل

شكل (٣-٣): مثال على جدول قاعدة بيانات محدد فيها شكل السجل والحقل

٣- نظم ادارة قواعد البيانات (DBMS) :

برامج تدير قواعد البيانات هذي

وتتحكم بكل الانشطة فيها مثل اضافة معلومات و تعديل او حذف حقول الخ ..

٤- العمليات الي تصير في انظمة قواعد البيانات :

النماذج: تعتبر وسيط بين المستخدم وقواعد البيانات بحيث لما أعبي النموذج تلقائيا البيانات الي عبيتها تروح للقواعد و تتخزن مثل(نموذج اصدار جواز)

الاستعلام: عمليات تتم على الجدول أما تعديل أو حذف أو استرجاع بيانات

SELECT للاختيار

مثل لما أقول Select Table Salary (معناه اختارلي جدول الراتب)

Create للإنشاء

مثل لما أقول Create Table Salary (معناه إنشاء جدول الرواتب)

Delete للحذف

Where شرط

(مثل لما اقول استدعي كل الموظفين بشرط الراتب اقل من الف معناه راح يجيب فقط الموظفين الي رواتب أقل من ألف)

Update تحديث

(مثل لما أقول حدث العمر خليه ١٠ بدال ٢٠) طبعا الشرح في القواعد بحر اكتبوا بالنت

٥- العلاقات في قواعد البيانات :

هي العلاقات بين الجداول ، فعلى سبيل المثال لو بالمدرسة عندي قاعدة بيانات فيها جدول للمعلمين وجدول للطلاب وجدول للمواد هل تتوقعون فيه علاقة بينهم ؟

شيء أكيد فيه علاقة لان الطالب له علاقة بالمدرس انه قاعد يأخذ مادة معه والمعلم له علاقة بالطالب انه قاعد يدرسه ، والمادة لها علاقة بالمعلم الي يدرسها والطالب الي يأخذها.

Primary Key : يكون فريد من نوعه في جدول المعلم مثلا فلما نبغى نربط جدول

المعلم بالطالب راح نربطه من خلال المفتاح هذا ..

طيب اذا رطبنا وانتهينا من المفتاح هذا . ايش نسمي هذا المفتاح الي انتقل وصار في جدول

الطالب ؟ نسميه Foreign key

٣-٥-٥ مكونات مخطط العلاقات :

يتكون مخطط العلاقات من العناصر التالية:

أولًا : الجداول: أحد أجزاء قاعدة البيانات الرئيسة ولها مجموعة من الخصائص، مثل : جدول الطلاب.
ويرمز للجدول في المخطط بشكل مستطيل

ثانيًا : الخصائص(Attributes): عناوين الأعمدة في الجداول، ففي جدول بيانات الطلاب يسمى كل من: اسم الطالب، والعنوان، والصف بخصائص الجدول.
ويرمز للخصائص بشكل بيضاوي.

ثالثًا : الروابط أو العلاقات(Relations): رمز يمثل العلاقة بين الجداول. ويرمز له بشكل معين

يمكن تصنيف العلاقات (الروابط) بين الجداول إلى ثلاثة أنواع:

١- **علاقة واحد إلى واحد (one-to-one):** يعني أن لكل سجل في الجدول الأول يقابله سجل في الجدول الثاني.
وهي قليلًا ما تستخدم ويمكن أن نحدد على سبيل المثال أن لكل شخص بطاقة أحوال وأن بطاقة الأحوال تعود لشخص واحد فقط. وتمثل بهذا بالشكل:

٢- **علاقة واحد إلى متعدد (one-to-many):** يعني أن لكل سجل في الجدول الأول يقابله سجل أو أكثر في الجدول الثاني. وفي مثالنا السابق مدرس واحد يدرّس أكثر من مادة وتمثل بالشكل:

إثراء علمي

أنواع قواعد البيانات:
هناك عدة أنواع من قواعد البيانات ويمكن تلخيصها في التالي:

١) **قواعد البيانات الهرمية:** أقدم نموذج لقواعد البيانات المنطقية فقد صممت بداولها من علاقات بين السجلات التي تشكل هيكل شجري ومستويات هرمية.

٢) **قواعد البيانات الشبكية:** يتم تخزين البيانات في قاعدة البيانات الشبكية بصورة سلاسل مترابطة من البيانات.

نموذج البيانات الشبكية

٣) **قواعد البيانات الشيئية:** إن قواعد البيانات سواء الهرمية أو الشبكية قد صممت لبيانات متجانسة يمكن بناءها بسهولة في حقول ذات بيانات محددة مسبقًا، تخلم في صفوف أو جداول. لكن العديد من التصنيفات المطلوبة اليوم في المستقبل تتطلب قواعد بيانات يمكن أن تعامل مباشرة مع الوسائط المتعددة، وأشكال البيانات من أنواع جديدة مثل الصوت، والصورة، وغيرها. إن قواعد البيانات الشيئية شائعة لأنها تستطيع إدارة الوسائط المتعددة كما تستخدم في تطبيقات الإنترنت وهي مفيدة في تخزين أنواع بيانات معقدة.

٣- **علاقة متعدد إلى متعدد (many-to-many):** يعني أن أكثر من سجل في الجدول الأول يقابله أكثر من سجل في الجدول الثاني. مثال: الطالب يأخذ أكثر من مادة، والمادة يأخذها أكثر من طالب وتمثل بالشكل:

ولتوضيح المفاهيم السابقة عمليًا، دعونا نرجع لمثال قاعدة بيانات المدرسة، والتي تحتوي على التالي:
جدول المدرسين – جدول الطلاب – جدول المواد. وتمثلها بمخطط العلاقات كما في الشكل (٣-٧).

شكل (٣-٧) : مخطط العلاقات لقاعدة بيانات المدرسة

فكر
هل هناك علاقة بين جدول المدرسين والطلاب؟ إذا كان هناك علاقة مثلها على الشكل السابق.

وحتى تتم عملية الربط فعليًا بين الجداول في قاعدة البيانات لا بد من وجود مفاتيح أساسية (Primary Keys) لكل جدول. ولذلك علينا تحديد مفتاح أساسي لكل جدول بحيث يكون قيمته فريدة لا تتكرر. وفي مثال قاعدة بيانات المدرسة نجد أن خاصية رقم الطالب في جدول الطلاب تعد قيمة فريدة لا تتكرر، فمن المستحيل أن تجد طالبين لهما الرقم نفسه. أيضًا بالنسبة لجدول المدرسين فرقم المدرس لا يتكرر، وبالمثل لجدول المواد. ولكن ماذا لو لم يكن هناك رقم فريد يميز كل سجل في الجدول؟ في هذه الحالة يتم استحداث رقم فريد كمفتاح أساسي للجدول. أيضًا سنحتاج إلى تعريف مفتاح آخر يسمى المفتاح الثانوي (Secondary Key) وهو الذي يستخدم لتعريف سجل أو أكثر، ويستفاد منه في الوصول إلى مجموعة من السجلات التي تحتوي على قيم مشتركة. وتظهر أهمية المفتاح الثانوي عند الربط بين الجداول.

خطوات تصميم قواعد بيانات (جدا سهلة) :

- نحدد الغرض (ليش بنصمم)
- نجمع المعلومات الكافية
- نحدد اسماء الجداول (مثل جدول املعلمين والطلاب والمواد)
- نحدد خصائص الجدول (يعني عنواين الاعمدة مثل اسم المعلم ورقمه الخ)
- نحدد العلاقات بين الجداول ونحدد ايش المفاتيح الاساسية Pوالثانوية F
- نضيف البيانات خلاص

تمرين و اختبار الوحدة

حاسب آلي ١ (مقررات)

الوحدة الثانية (أمن المعلومات والبيانات والانترنت)

تعريف أمن البيانات (Data Security)

علم يهتم ويبحث بكل وسائل الامن للبيانات (ويضع اجراءات لحمايتها)

١- عناصر أمن المعلومات (الي لو توفرت نقدر نحافظ على المعلومة والبيانات)

الخصوصية
CONFIDENTIALTY
← **يعني منع أي واحد سراق البيانات ماهي له= فقط مصرح للي لهم البيانات**

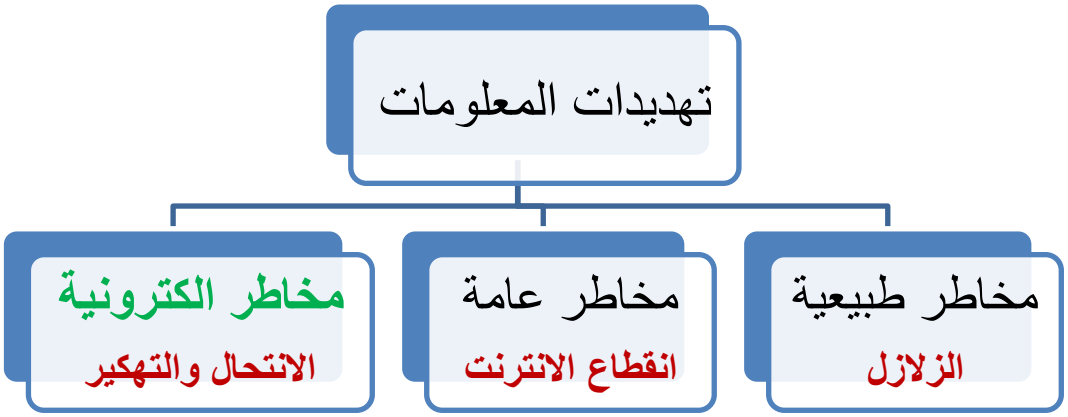
السلامة
INTEGRITY
← **عدم التعديل والعبث على المعلومة من قبل اشخاص متطفلين**

الاستمرارية
Availability
← **توفر المعلومة باستمرار عشان المستخدم يحصلها عليها باي وقت**

3 عناصر لو توفرت = راح تضمن أمان المعلومات والبيانات بشكل كبير

فائدة لمعلوماتك : يوجد مركز في السعودية لأمن المعلومات في جامعة الملك سعود (مركز التميز لأمن المعلومات).

٢- تهديدات أمان المعلومة (ايش المخاطر الي تواجها المعلومات)



مخاطر الكترونية

- **انتحال الشخصية :**

انا استخدم معرف خالد عشان ادخل على بياناته البنكية والخاصة وأقدر انتحل عن طريق تخمين الرقم السري او أعمل حالي موظف بنك واتصل على الضحية اطلبه معلوماته.

- **التنصت :**

فيه شخصين يرسلون لبعض معلومات ، انا أجي بالنص واقرا حزمة المعلومات الي تتنقل بينهم وبكذا أكون متنصت عليهم وأعرف ايش يتراسلون.

- **الفايروسات :**

برامج مصممينها عشان تضر جهازي أو انها تفتح مداخل وأبواب على جهازي بحيث أن المخترق يقدر يدخل ويخرج ويلعب بجهازي مثل ما يبغى ولها أنواع كثير :

١- الفايروس: تحدث خلل في الكمبيوتر ولها أهداف وتحتاج ملفات .exe

٢- الديدان (Worms): تنشر نفسها سريع وتعمل من نفسها نسخ (تولد كثير) تخرب الشبكة

٣- Rootkit: أصعب الفايروسات لأنه يتخفى عن المستخدم

٤- أحصنة طروادة(Trojan): يسوي نفسه برنامج مفيد عشان تنصبه انت (تبان علومه لا نصبته)

٥- التجسس (Spyware): هذا ما يخرب النظام (بس يبغى يعرف محتويات النظام لقافة)

٦- الاختراق: تخترق أنظمة الحماية عشان تبغى تخرب النظام للجهاز

٣- التشفير للمعلومات والبيانات :

أحفظ المعلومات وأرسلها بشكل غير شكلها الأصلي **(مثلا لو أرسلت أخوي يصرف لي فلوس من البنك ، وصل عند البنك ودق علي قال أقولك أيش الرقم السري ؟) رقمك مثلا 0000 تقدر تقوله رقمي ٤ أصفار لكن لو حسابك كان فيه ملاين أو كان حساب شركة كبيرة من الخطر تقوله رقمي كذا ٤ أصفار لان ممكن يكون فيه تنصت على المكالمة ويعرفون الرقم ويخترقون حسابك) فأنت هنا يكون بينك وبين أخوك شفرة مثلا ان الرقم ٠ عندنا نغيره بشكل وهمي نخليه واحد ف اخوك يفهم اذا قلتله رقمي 0000 إنه ١١١١)**

لدينا نوعين مهمين من التشفير :

١- التشفير المتماثل :

عندي مفتاح واحد فقط (يشفر ويفتح تشفير) من اسمه **متماثل يعني مثل بعض**

والطريقة اني اتفق مع الي ارسله الرسالة انني ببدل كل حرف بكتبه (بالحرف الرابع او الخامس) على كيفي ف مثلا :

لو برسل كلمة محمد راح أبدل كل حرف بالحرف الخامس الي بعده ف راح توصل الكلمة للمستقبل على شكل (أزاش)

المستقبل لو استقبل الرسالة راح يبدل كل حرف بالحرف الخامس الي قبله وليس بعده

٢- التشفير غير المتماثل :

التشفير له مفتاحين هنا (والرسالة ترسل بدون مفتاح المرسل)

المرسل (Public)	المستقبل (Private)
هذا المفتاح يكون معروف لدى الجميع	هذا المفتاح خاص بالمستقبل فقط

٤- التشفير للشبكات اللاسلكية :

بوقتنا الحالي الكل صار يشبك جوال بالأنترنت عن طريق الشبكة اللاسلكية عكس الماض كان طريق كيابل (حيث كانت أكثر أمانا) ، والخطر تعرفون وين هنا !!

اذا كانت الشبكة غير مشفرة = **(يجي واحد يدخل معنا بسهولة لأنها بدون رقم سري أو غير مشفرة ويخرب جميع الاجهزة المتصلة بالشبكة ف لابد من التشفير أو وضع رقم سري)**

أنواع تشفير الشبكات اللاسلكية

تشفير WEB	**لها نظامين** **64 Bit تتكون من ١٠ خانات ونعبيها بأي رقم من ٠ إلى ٩ والحروف من A إلى F** **128 Bit نفس الي فوق لكن الخانات ٢٦ بدال ١٠**
تشفير WPA	**٨ خانات لكن جميع الحروف الارقام وليست مقتصرة على الحروف AF**
تشفير WPA2	**نفس WPA لكن الخوارزميات قوية جدا وحديثة**

٥- حماية تطبيقات الانترنت :

تطبيقات الانترنت صار المستخدم يزورها بشكل كبير جدا ويتفاعل معاها ، ف لازم توفر هذه التطبيقات درجة عالية من الحماية عن طريق بعض الوسائل

الجدار الناري	يكون وسيط ودرع بين الحاسب والانترنت لحماية الجهاز من أي شي يجيه من النت
HTTPS	معناه أن أي شي يكتبه أو يرسله المستخدم في تفاعله مع التطبيق راح يكون مشفر
التوقيع الرقمي	نفس التوقيع العادي الي بخط اليد ويكون موثوق معناه ان المالك للموقع موقع
الشهادة الرقمية	مثل السجل التجاري في المحلات العادية ، وسيلة اثبات ان الموقع معتمد وموثوق

تمرين واختبار الوحدة

تمرينات

س١ ضع إشارة (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة (✗) أمام العبارة الخاطئة:

أ) توضع التشريعات التي تمنع الاعتداء على المعلومات بدون مشاركة المتخصصين بأمن المعلومات. (✗)

ب) تقتصر تهديدات أمن المعلومات على المخاطر الإلكترونية. (✗)

ج) التجسس هو نوع من الاختراق. (✓)

د) لم تسجل أي حادثة انتهاك أمن معلومات داخل المملكة. (✗)

هـ) في نظام تشفير الشبكات اللاسلكية (WPA2) يتكون مفتاح التشفير من (10) خانات. (✗)

و) جميع مواقع الإنترنت الآن تستخدم بروتوكول (https). (✗)

س٢ أكمل الفراغات في العبارات التالية:

أ) عناصر أمن البيانات هي السرية ، الاتاحة والتوفر ، السلامة

ب) أنواع أنظمة التشفير هي متماثل و غير متماثل

ج) من أنواع فيروسات الحاسب الديدان ، التجسس ، احصنة طروادة

د) من أنظمة تشفير الشبكات اللاسلكية WEB ، WPA ، WPA2

هـ) التوقيع الرقمي عبارة عن علامة أو برهان إلكتروني يتم إضافته للملفات، يستطيع المستخدم مستقبل الملف التأكد من عدم تعرضه للتعديل والتزييف.

س٣ اختر للعمود الأول ما يناسبه من العمود الثاني:

	العمود الأول		العمود الثاني
٣	بروتوكول (https)	١	برنامج أو جهاز يتحكم في عملية الاتصال بين الحاسب والإنترنت أو شبكة حاسب.
٥	الشهادة الرقمية	٢	تشفير الشبكات اللاسلكية.
٢	نظام (WPA)	٣	يقوم بتشفير البيانات المدخلة في المتصفح أثناء تنقلها بين جهاز المرسل والمستقبل.
١	جدار الحماية	٤	المفتاح الذي يقوم بفك التشفير.
		٥	عبارة عن وثيقة إلكترونية تمنح من قبل هيئات عالمية.

اختبار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١) عنصر أمن المعلومات المسؤول عن كون المعلومة صحيحة عند إدخالها، وكذلك أثناء تنقلها بين الأجهزة في الشبكة هو:

أ - السرية. ب- السلامة.

ج- التوفر. د- الإتاحة.

٢) يطلق على الوثيقة الإلكترونية التي تمنح من قبل هيئات عالمية:

أ - الشهادة الرقمية. ب- جدار الحماية.

ج- التوقيع الرقمي. د- نظام التشفير.

٣) تسمى الطريقة التي يتم بها استخدام هوية مستخدم للحصول على معلومات سرية أو أمنية أو مبالغ نقدية:

أ - انتحال الشخصية. ب- التنصت.

ج- التجسس. د- الاختراق.

٤) تسمى فيروسات الحاسب التي تقوم بنسخ نفسها والانتشار سريعًا عبر وسائل الاتصال كالبريد الإلكتروني:

أ - فيروس مدمر. ب- الدودة.

ج- حصان طروادة. د- الثعلب.

٥) يسمى نظام التشفير الذي يستخدم مفتاح واحد للتشفير وفك التشفير:

أ - التشفير المتماثل. ب- التشفير العام.

ج- التشفير غير المتماثل. د- التشفير الخاص.

٦) عدد الخانات التي يستخدمها نظام تشفير الشبكات اللاسلكية (128 Bit WEP) هو:

أ - (10) خانات. ب- (20) خانة.

ج- (16) خانة. د- (26) خانة.

٧) يسمى المفتاح المستخدم لفك التشفير في نظام التشفير غير المتماثل:

أ - المفتاح العام. ب- المفتاح الخاص.

ج- المفتاح السري. د- المفتاح المتماثل.

٨) أقوى أنظمة تشفير الشبكات اللاسلكية هو:

أ - نظام التشفير (64 Bit WEP). ب- نظام التشفير (WPA).

ج- نظام التشفير (128 Bit WEP). د- نظام التشفير (WPA2).

٩) من الوسائل التي قد تساعد على تعرض أمنك المعلوماتي للخطر:

أ - استخدام بروتوكول (https). ب- استخدام برنامج جدار ناري.

ج- نشر المعلومات الشخصية في مواقع التواصل. د- تحميل ملفات من جهات موثقة.

حاسب آلي ١ (مقررات)

الوحدة الأولى (الشبكات السلكية واللاسلكية والإنترنت)

١- الشبكة الالكترونية :

وحدات موجودة في اماكن مختلفة ويربط بينها وسائل اتصال الهدف منها نقل المعلومات.

(وتعتبر الوحدة هي العنصر الاساسي للشبكة)

انواع الشبكة الالكترونية :

- شبكة اتصال عن بعد (مثل شبكة الجوال والاقمار الصناعية)
- شبكة الحاسب (تنقل المعلومات بين الحواسيب مثل الحاسبات العملاقة والشبكات المحلية)
- شبكة التراسل (لا تنشئ المعلومات وإنما تقوم بمعالجتها ونقلها فقط)
- شبكة التحسس (هي شبكات خاصة للمراقبة او الاستشعار فهي حساسة)

١-٢ شبكة الحاسب :

حواسيب متوزعة في اماكن متفرقة تربط بينها وسائل اتصال مثل الاقمار (بهدف نقل المعلومات)

أنواع شبكات الحاسب (حسب النطاق المكاني) :

- شبكة شخصية PAN (شبكة صغيرة جدا بمساحة غرفة واحدة)
- شبكة محلية LAN (مثل المعامل في المدرسة والجامعة والادارات) وهي نوعين

١- الخادم والعميل :

حيث الخادم اجهزة للتخزين والمعالجة وهي قوية وفائقة

اما العميل أجهزة حاسب شخصية يستخدمها المشتركون

الخادم لا يمكن أن يكون عميل ، يمكن اضافة مزود ، يمكن استخدامها عن طريق الاف المستخدمين

لأنها قوية ف لا داعي ان تكون اجهزة المشتركين قوية ، الوصول للموارد سهل لان الخادم واحد

٢- شبكات النـد للـنـد :

هي شبكة محلية لا يوجد في موزع (server) بل كل جهاز في الشبكة يعتبر خادما ويعتبر عميل على عكس النوع الاول يوجد خادم واحد يقوم بالعمليات.

- عدد الاعضاء بالشبكة لا يتجاوز ال ١٠و الامان لا يقلق هنا
- المستخدمون يكونون موجودين في مكان الشبكة
- لا يناسب الشركات الي تبغى تتطور في المستقبل
- تكلفة قليلة ما تحتاج برامج تثبيتها سهل

جدول مختصر بكتب في الفروقات بشكل مبسط **(دائما المواصفات الافضل للخادم والعميل)**

شبكة الخادم والعميل	شبكة الند للند
خادم واحد فقط (مدير مسؤول)	لا يوجد خادم (كل واحد يخدم نفسه)
أكثر امان	أقل أمان
الوصول للموارد سهل	الوصول للموارد صعب
يستخدمها الاف المستخدمين	يستخدمها أكثر شيء ١٠ مستخدمين
يتصل فيها الشخص الي معه تصريح	أي شخص يستخدمها
فيه مستودع للبيانات	ما فيه مستودع للأسف
تكلفة عالية والمساحة كبيرة	تكلفة قليل و المساحة محدودة

- شبكة الحاسب المدنية MAN **(من اسمها مدني يعني حرف M)**
  شبكة تكون في المدينة بالزبط مثل الي تربط البنوك ببعض في المدينة

- شبكة الحاسب الموسعة WAN **(تذكروا شيلوا حرف م من الكلمة تصير وسعة حرف W)**
  تربط بين المدن مثل شبكة بنك الراجحي في جدة والمدينة

- شبكة الانترنت Internet
  شبكة تربط العالم والدول بين بعضها

١-٣ تقنيات التبديل في الشبكات (مهمة)

- تبديل الدوائر(مثل المكالمات بين شخصين في الجوال)

المكالمة او المعلومة تكون في مسار واحد فقط الين توصل للمستقبل

- التبديل بالتوجيه

المعلومات الي من جهاز المرسل تتوزع على حزم وتتجمع بحزمة وحدة عند المستقبل

- التبديل للدوائر التخيلية

خليط ما بين الأول و الثاني

١-٣-١ أجهزة الارتباط الشبكي :

باختصار هي الاجهزة الي تربط بين الاجهزة في الشبكة (ومالها علاقة ب أيش الي يرسل)

✓ بطاقة الشبكة (Network Card)

تكون مركبة في الكمبيوتر عشان نربط الكمبيوتر بالشبكة واضحة من اسمها

✓ المودم

عشان نربط الحاسب بالهاتف تذكروا STC

✓ المجمع (HUB)

من اسمه مجمع يعني يجمع ويربط قنوات الشبكة ببعضها

✓ المبدل

نفس المجمع + يقوم يقرأ عناوين الحزم ويوديها للمكان المرسل إليه بالزبط بدون خطأ

✓ الجسر (Bridge)

يربط 2 LAN مع بعض

✓ المحول (Router)

يربط أي شبكتين ببعض مثل الانترنت بالشبكة المحلية الخ و مسؤول عن عملية نقل الحزم

٢-٣-١ سرعة التراسل

سرعة التراسل	التردد
عدد الأرقام الثنائية التي ترسل في كل ثانية وتقاس (بت/ثانية).	عدد دورات الإشارة بالثانية حيث يقاس بوحدة (الهرتز).
لما نعبر عن الاشارة نعبر عنها برقمين (0 فيه اشارة و 1 ما فيه اشارة)	

يبغى سرعة التراسل صحيح !

أعطانا بالسؤال ملف حجمه (١٠٠ وانتبهوا بالكيلو بايت)

نحوله للبايت ثم نحوله للبت الي هي تعتبر سرعة التراسل فقط ثم نقسم على السرعة

قبل ما ندخل في الحل لازم نعرف طريقة التحويل وهي جدا بسيطة

اذا كنا نبغى نحول من كبير إلى صغير راح نضرب في ١٠٢٤

اما اذا بنحول من صغير الى كبير نقسم على ١٠٢٤

ضرب في ١٠٢٤

بايت	كيلو بايت	ميجابايت	جيجابايت	تيرابايت

قسمة على ١٠٢٤

سؤال بسيط : كيف نتصل بالشبكة اللاسلكية ؟

- **جهاز المودم : وهو جهاز يتصل بالأنترنت من جهة والحاسب من جهة أخرى**

- **دائرة مودم : وهو جهاز لتوصيل الشبكة بحاسب واحد فقط**

٥- TCP/IP Model

يمكن جميع الاجهزة في الشبكة من تبادل البيانات والمعلومات **(على شكل حزم من مرسل لمستقبل)**

وللنموذج هذا أهمية كبيرة جدا جدا تتلخص بالنقاط التالية :

- يحدد طول الحزمة المرسلة وأماكن توزيعها (احدد الطول)
- يحدد IP لكل جهاز (أعطي IP)
- ينظم عملية ارسال الحزم (انظم العملية)
- دايم يوفر الامان للحزم و يسترجع أي حزمة يصير لها سرقة او اختراق (أوفر امان)

إذا فهمنا أن اهمية TCP/IP باختصار هي في الحزم ونقلها وتوفير الامان لها لتنتقل

ال TCP تتم في ٤ مراحل ومهمة جدا :

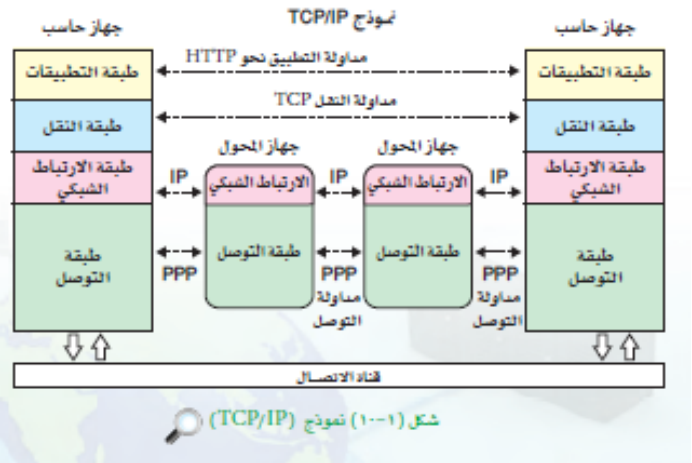
- **(التطبيق)Application:** لما البيانات توصل لجهازي كيف راح تظهر ؟

مثل لما اتابع فيديو باليوتيوب راح اشوفه من الشاشة وراح الصوت يخرج من السماعات

- **(النقل) Transport:** تحدد مسار الي تمشي فيه البيانات وطريقة نقلها

- **(الارتباط الشبكي) Internet:** لما تكون البيانات بين شبكتين

- **(التوصيل)Link Layer:** نستخدمها لما يكون نقل البيانات داخل نفس الشبكة



٦- OSI Model

نموذج يرشد المطورين لعمارة الشبكات وبناءها وهي على ٧ طبقات

الفرق بين وبين TCP أن TCP كان للتراسل الحقيقي بين جهازين

اما هذا النموذج للمطورين في عمارة الشبكات

1

- **Application Layer :** نقل الملفات تصفح المواقع ارسال الايملات
- **Presntation Layer:** ينظم العلاقات ويمثل الحروف والارقام
- **Session Layer** : للتخاطب بين جهازين عبر الشبكة

2

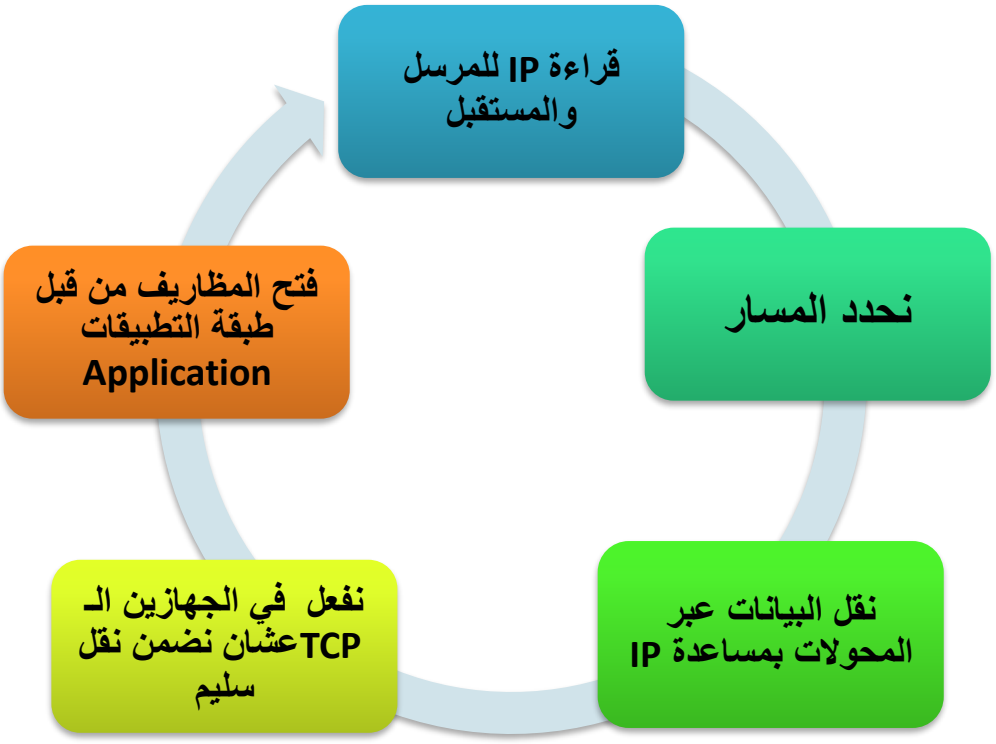
- Transport Layer: نقل البيانات بين جهازين والتأكد من سلامة مرورها
- Network Layer:توفر خدمات للطبقات الي فوقها مثل اختيار الية الارسال
- Data link: مسؤولة عن تنظيم سير البيانات مثل شرطي المرور
- Physicl Layer: مسؤول عن الجوانب المادية في الشبكة مثل الكهرباء الخ

٧- IP Model

لما نقسم البيانات في شكل حزم ، كل حزمة أقصاها ٦٤ كيلوبايت و تتكون الحزمة من جزأين :

الاول **Header**	بيانات عن طول الظرف والعنوان المرسل اليه
الثاني	محتوى الحزمة أو المعلومات

٧-١ كيف تتم عملية TCP/IP Model



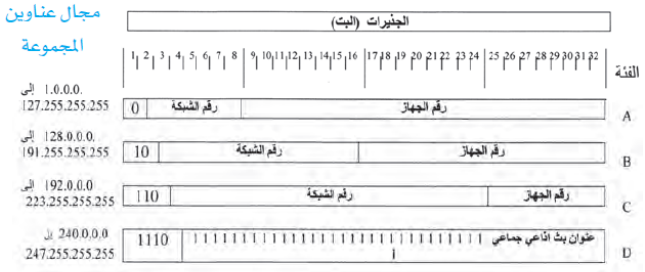
أخيرا : معلومات مهمة عن الـ IP

- يتكون من ٤ مجموعات
- كل مجموعة قيمتها ١ بايت (٨ بت) إذا بالمجمل يملك ال IP ٣٢ بت
- لا يوجد جهازين لديهم نفس الـ IP (مستحيل)
- الارقام تبدا من 0 ←———— 252

ومن حيث التوزيع للمجموعات الأربع للعنوان بين رقم الشبكة ورقم الجهاز يمكن تعريف عدة فئات لنظام عنوان (IP) (IP Classes):
يطلق عليها فئات (A, B, C, D) تتحدد كما يلي:

- فئة عناوين (A) تتكون من ثلاثة بايت لرقم الجهاز وواحد بايت لرقم الشبكة.
- فئة عناوين (B) تتكون من اثنين بايت لرقم الجهاز واثنين بايت لرقم الشبكة.
- فئة عناوين (C) تتكون من واحد بايت لرقم الجهاز وثلاثة بايت لرقم الشبكة.
- فئة عناوين (D) مخصصة لإرسال البث الجماعي لكل الأجهزة والشبكات.

ويتم تعريف نوع الفئة من خلال الجذيرات الأولى التي يبدأ بها العنوان كما هو مبين بالشكل (١-١٣).



إثراء علمي

تتيح فئة عنوان (A) تعريف (126) شبكة حاسب ولكل منها يمكن تعريف (16) مليون جهاز. أما فئة (B) فتسمح تعريف (16382) شبكة حاسب لكل منها يمكن تعريف (64) ألف جهاز حاسب. وفئة (C) تعريف (2) مليون شبكة حاسب لكل منها يمكن تعريف (254) جهاز. بينما تستخدم فئة (D) للبث الجماعي حيث توجه مظاريف البيانات إلى عدة أجهزة في نفس الوقت. وفق المصطلح التالي:
بث من الجهاز إلى نفسه (للفحص)

٨- مهام Application:

WWW	**أحد تطبيقات الانترنت ، وهي اجهزة بالشبكة كل جهاز به صفحات اعلانية وتصمم من خلال Html و Java الخ ويتم عرض الصفحات عن طريق المتصفحات**
DNS	**يحول اسماء المواقع إلى IP** **مثلا من google.com إلى 209.85.227.103**
البريد الإلكتروني	**Outlook Yahoo Gmail Hotmail**
نقل الملفات FTP	**مثلا انا عندي موقع مثلا الدروبوكس** **محمل عليه ملفات لما يجي واحد ويدخل الدروبوكس** **حقي ويحمل الملفات هنا صار نقل للملف**

اختبار الوحدة

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١ الشبكة التي تستخدم في مبنى أو مجموعة مبانٍ هي:

أ - المحلية　　ب- الموسعة

ج- اللاسلكية　　د- الشخصية

٢ تقنية التبديل التي تقوم بربط الدوائر ماديًا طيلة مدة المكالمة هي:

أ - تبديل المظاريف　　ب- تبديل الدوائر

ج- تبديل الدوائر التخيلية　　د- البريد الإلكتروني

٣ الجهاز الذي يربط شبكة محلية بشبكة موسعة أو الإنترنت يطلق هو:

أ - الجسر　　ب- المودم

ج- المحول (الموجة)　　د- المبدل

٤ يتم تحديد موقع الجهاز على شبكة الإنترنت من محولات الشبكة بمعرفة:

أ - اسم المشترك　　ب- رقم كرت الشبكة

ج- عنوان (IP)　　د- سرعة التراسل

٥ أي مما يلي يعد عنوانًا صحيحًا لمظروف (IP):

أ - (360.127.290.1)　　ب- (192.127.29.1)

ج- (192.280.30.1)　　د- (912.280.30.1)

٦ كل جيجا بايت (Giga Byte) تساوي:

أ - ألف ميجا بايت　　ب- ألف كيلو بايت

ج- مليون ميجا بايت　　د- عشرة تيرا بايت

٧ أي مما يلي يعد عنوانًا صحيحًا لمشترك في البريد الإلكتروني:

أ - (author.ksu.edu.sa)　　ب- (author@ksu.edu.sa)

ج- (author$ksu.edu.sa)　　د- (author@ksu..edu.sa)

٨ أي مما يلي لا يعد مداولة لشبكة الإنترنت:

أ - (ISM)　　ب- (FTP)

ج- (SMTP)　　د- (HTTP)

حاسب ١ أول ثانوي (البرمجة والخوارزميات)

مفهوم البرمجة: اوامر مكتوبة لتنفيذ عمل وتكون مكتوبة في برنامج.

المبرمج: يقوم بكتابة برنامج .

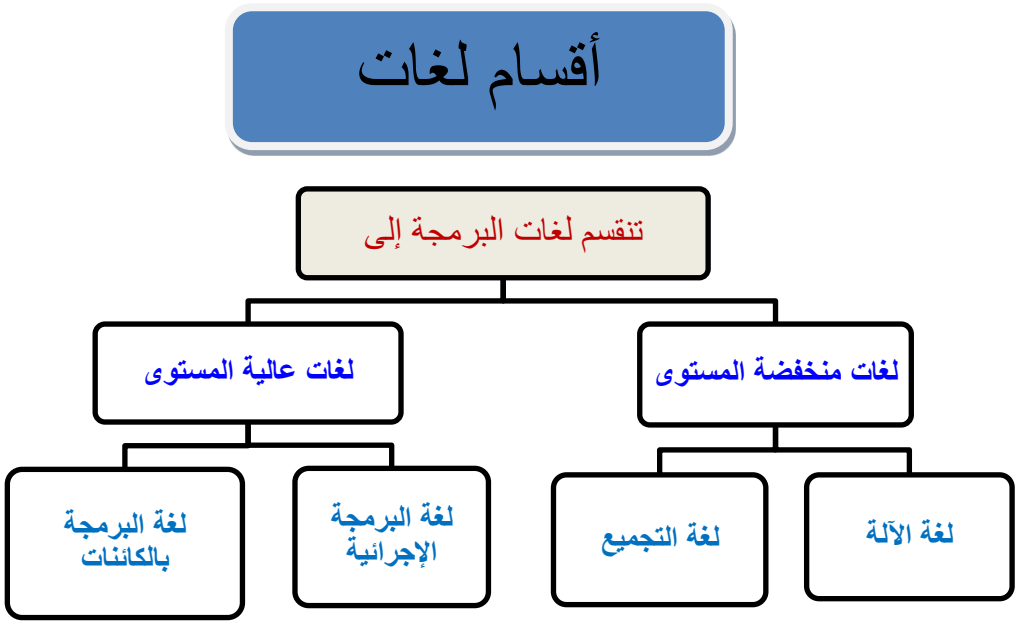
مستخدم البرنامج: تظهر له الواجهة جاهزة بدون اكواد وشفرات

أوامر البرمجة:

ادخال + اخراج + حساب + تحقق + تكرار

الحاسب بلا برمجة = لا فائدة منه

البرنامج: اوامر مكتوبة بلغة برمجية معينة == ينفذها جهاز الحاسب الآلي == لمعالجة البيانات أو تنفيذ عمليات



لغة الآلة : هي التي يفهمها الجهاز الحاسب.

البرمجة الإجرائية:

١. لغة البيسك (Basic) . ٢.لغة السي (C).

البرمجة بالكائنات:

. لغة السي بلس بلس (C++).

. لغة الجافا (Java).

مراحل وخطوات حل المسائل

حل المسائل مهارة تكتسب كغيرها من المهارات الأخرى بالتدريب عليها

أولا/ صياغة حل المسألة:

المقصود بصياغة الحل هو تحديد الخطوات المتبعة للوصول إلى الحل

١- فهم المسألة .

٢- كتابة الخوارزم .

٣- التمثيل البياني للخوارزم (مخططات الانسياب)

ثانياً: كتابة البرنامج وتنفيذه:

١- كتابة البرنامج بواسطة أحدى لغات البرمجة من قبل المبرمج.

٢- ترجمة البرنامج إلى لغة الآلة وتنفيذه ، وهذا هو دور الحاسب الآلي .

٣- اختيار البرنامج وإصلاح الأخطاء.

وسوف نتطرق في هذه الوحدة من الكتاب للشرح التفصيلي للمرحلة الأولى .
أما المرحلة الثانية فسوف يتم التطرق إليها بالتفصيل في الوحدة التالية .

نبدأ بأولاً / خطوات صياغة حل المسألة بالتفصيل :-

أولا / فهم المسألة :-

فهم المسأله وتحليل عناصرها وفهم المسألة تعني أن نعرف ماذا نريد بالضبط من المسألة

ثانياً / كتابة الخوارزم :-

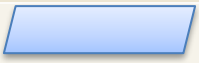
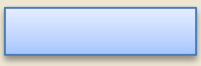
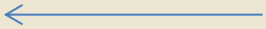
هي مجموعة من الأوامر المكتوبة بصورة واضحة ومسلسلة مترابطة منطقياَ لحل مسألة .

ثالثاً / رسم مخطط الانسياب :-

هي عبارة عن تمثيل بياني أورسمي للخطوات الخورزمية .

رموز تمثيل مخططات الانسياب

لتمثيل مخطـطات الانسيـاب بيـانيا نحـتاج إلى مجمـوعة من الرمـوز والتي يستـخدم كل شكل منها للدلالة على وصف معين كما وضح في الشكل الأتي وفي داخل هذه الأشكال نقوم بكتابة عمليات الإدخال أو المعالجة أو الإخراج للدلالة على العملية المطلوبـــة .

الشكل	الاسم	المعنى
	بداية/نهاية	يمثل بداية أو نهاية البرنامج
	إدخال/إخراج	يمثل إدخال البيانات أثناء البرنامج أو إخراجها
	عملية	يمثل عملية معالجة للبيانات
	قرار	يمثل اتخاذ القرار او تعبير منطقي يحتاج إلى جواب
	خطة انسياب	يمثل اتجاه الانسياب المنطقي للبرنامج
	توصيلة	لتوصيل الأجزاء المختلفة في المخطط

مراحل كتابة البرنامج بلغة الفيجول

أولا:تصميم الواجهات

ثانيا: ضبط الخصائص

ثالثا: كتابة أوامر البرمجة

الثوابت والمتغيرات :

الثابت: اعطاء اسم لقيمة معينة ويستخدم داخل البرنامج ولا يمكن تغيير هذه القيمة عند تنفيذ البرنامج ولدينا ثابت عددي وثابت حرفي.

const const*1* =*value*

حيث:

const الأمر الذي نستخدمه لتعريف الثابت

const1 : اسم الثابت ويتم اختيارة من قبل المبرمج

value القيمة التي سوف تخزن في هذا الثابت

المتغيرات: هو مكان في الذاكرة الرئيسية تُخزن فيه بيانات وتُعطى اسماً معينا ولدينا متغير حرفي وعددي ومنطقي String – int - Boolean

شروط تسمية المتغيرات:

- **لايتجاوز ٢٥٥ حرف**
- **لا يبدأ برقم في البداية**
- **لايكون كلمة محجوزة في البرنامج**
- **لايحتوي على مسافة بل يتم الفصل بينهم ب _**

طريقة تسمية المتغيرات:

Dim A As String

Dim B As Double

أنواع البيانات :

نوع البيانات	الاسم	طريقة التعريف	مثال
عدد صحيح	Integer	Dim X As Integer	X=25
عدد صحيح طويل	Long	Dim Y As long	Y=12500000
عدد عشري	Single	Dim X2 As single	X2=10.5
عدد عشري مضاعف	Double	Dim Y2 As Double	Y2=10.55555678
العملة	Currency	Dim SR as Currency	SR=100.00
سلسلة نصية	String	Dim User Name as string	User name= “Admin”
منطقي	Boolean	Dim B As Boolean	B=true
تاريخ	Data	Dim D As Data	D=#04-10-99#
متنوع (أي يمكن تخزين أي من الأنواع السابقة)	Variant	Dim Var as Variant	Var=55.12 Bar=“hello”

رموز العمليات المنطقية

الرمز	المعنى
=	يساوي
<>	لا يساوي
>	أكبر من
<	أصغر من
>=	أكبر من أو يساوي
< =	أصغر من أو يساوي

رموز العمليات الحسابية

الرمز	المعني
+	الجمع
-	الطرح
*	الضرب
/	القسمة
^	الأس

الأدوات

هي أجزاء برامج جاهزة للاستخدام تم اعدادها مسبقا من قبل المبرمجين لتوفير الجهد و الوقت على المبرمج.

اسم الخاصية	الغرض منها	اسم الخاصية	الغرض منه
NAME	اسم الأداة	Border Style	تغيير حدود الأداة أو النموذج
Alignment	محاذاة النص	Top	تحريك الأداة بدءا من الطرف العلوي للنموذج
Caption	اظهار عنوان على النموذج	Left	تحريك الأداة بدءا من الطرف الأيسر للنموذج
Font	نوع الخط و حجمه	Height	تغيير ارتفاع النموذج أو الأداة
ForeColor	لون الخط	Width	تغيير عرض النموذج أو الأداة
Back Color	لون خلفية الأداة أو النموذج	Image	إضافة صورة

أدوات إدخال البيانات

١.أداة مربع النص(Text box): تتيح للمستخدم كتابة نص وتخزين النص في الخاصية (Text).

٢.أداة زر الخيار (option button): تتيح للمستخدم انتقاء خيار واحد فقط من عدة خيارات ،وتخزن قيمها في الخاصية (value).

٣.أداة مربع الاختيار (check box): تتيح للمستخدم انتقاء عدة خيارات ،وتخزن قيمها في الخاصية (value).

٤.أداة مربع القائمة (List box): عرض قائمة مكونة من عناصر يختار للمستخدم أحدها

٥.أداة الخانة المركبة (combo box): أعطاء المستخدم حرية في الاختيار من قائمة أو إدخال اختياره كتابة وتخزنها في الخاصية (text)

أدوات إخراج البيانات

١. أداة مربع النص (Textbox): وتقوم بإخراج المعلومات بواسطة الخاصية (Text) .

٢. أداة التسمية (LabeL): وتقوم بإخراج المعلومات بواسطة الخاصية (CAPTION) .

الجملة الشرطية (IF) ولها أربع صيغ :-

أ ـ صيغة (IF-THEN)

تستخدم إذا كان هناك احتمال واحد

ب- صيغة (IF-THEN-END IF)

تستخدم إذا كان هناك احتمال واحد وبانتهاء شرط

ج- صيغة (IF-THEN-ELSE)

تستخدم إذا كان هناك احتمالان

د- صيغة (IF-THEN-ELSEIF)

تستخدم إذا كان هناك عدة احتمالات

الجملة الشرطية (Select Case)

تستخدم إذا كان هناك عدة احتمالات

أوامر التكرار

أمر التكرار (For-Next) تستخدم إذا كان هناك عدد محدد من التكرار

أمر التكرار (DO-While) تستخدم إذا كان هناك عدد غير محدد من التكرار وهناك شرط

المصفوفات

تعريف المصفوفة :ـ هي مجموعة من المتغيرات لها نفس الاسم ونفس نوع البيانات ويتم تعريفها في جملة واحدة .

صيغتها :

Dim Arr (n-1) As Type

مثال :

Dim A(9) as Integer

اسم المصفوفة = A

عدد عناصر المصفوفة A = ١٠ عناصر

نوع المصفوفة A = Integer

إجابة الاختبار

١
أ

٢
أ

٣
أ

٤
ب

٥
ب

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اختبار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١ القدرة على كتابة البرامج والتخطيط لحياتك اليومية و التفكير لحل المشكلات هي أهداف:

أ - لصياغة حل المسائل. ب- للتدريب على البرنامج.

ج- لفتح البرامج. د- لتحليل أنظمة التشغيل.

٢ تحديد الخطوات المتبعة للوصول إلى الحل لضمان صحة الحل هو :

أ - صياغة حل المسألة. ب- كتابة البرنامج.

ج- تنفيذ البرنامج. د- تطبيق البرنامج.

٣ النتائج والمعلومات المراد التوصل اليها عند حل المسألة هي

أ - مخرجات البرنامج. ب- مدخلات البرنامج.

ج- عمليات المعالجة. د- عمليات التنفيذ.

٤ مجموعة من الأوامر المكتوبة بصورة واضحة ومسلسة ومترابطة منطقياً لحل المسألة هي:

أ - مخططات الانسياب. ب- الخوارزمية.

ج- كتابة البرنامج. د- تنفيذ البرنامج.

٥

١- ضع قيمة (S) = 1 ، المجموع (M) = (0)

٢- أضف (S) على (M) أي M=M+S

٣- قم بزيادة (S) بواحد صحيح أي S=S+1

٤- إذا كانت (S) <10 أطبع (M) وتوقف .

٥- ارجع إلى الخطوة رقم (2)

خطوات الخوارزمية السابقة لإيجاد :

أ - ترتيب الأعداد من (١) إلى (١٠). ب- مجموع الأعداد من (١) إلى (١٠).

ج- الأعداد الزوجية من (١) إلى (١٠) . د- الأعداد الفردية من (١) إلى (١٠).

إجابة الاختبار

١ (ب).

٢ (ج).

٣ (ب).

٤ (أ).

٥ (د).

٦ (ج).

٧ (د).

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

اختبار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١ يقوم بالتأكد من صحة البرنامج ويحول البرنامج لصيغة تنفيذية:

أ - البرنامج. ب - المبرمج.

ج - مستخدم البرنامج. د- جهاز الحاسب.

٢ (مساحة المستطيل = العرض "ع" × الطول "ل") تعد هذه العبارة من أوامر الحاسب وهو أمر :

أ - الإدخال. ب - الإخراج.

ج - الحساب. د - التكرار.

٣ (اطبع مساحة المستطيل) تعد هذه العبارة من أوامر الحاسب وهو أمر :

أ - الإدخال. ب - الإخراج.

ج - الحساب. د - التكرار.

٤ يتم فيها كتابة الأوامر على هيئة اختصارات مفهومة باللغة الإنجليزية :

أ - لغة التجميع. ب - لغة الآلة.

ج - لغة البيسك. د - لغة الجافا.

٥ لغة يتم فيها تحكم المستخدم ونظام التشغيل في مسار تنفيذ البرنامج :

أ - البيسك. ب - الآلة.

ج - التجميع. د - الجافا.

٦ تعد من اللغات التي لا تحتاج إلى مترجم :

أ - الفيجول بيسك. ب - الجافا.

ج - الآلة. د - سي بلس بلس.

٧ لغة تمتاز بقصر أوامرها إضافة إلى سهولة قراءتها وفهمها:

أ - الفيجول بيسك. ب - التجميع.

ج - الآلة. د - البيسك.

الوحدة الأولى (المصادر الحرة وأنظمة لينكس)

المصادر الحرة (Open Source)

مفهوم متبع لحماية الملكية الفكرية لا تقوم على احتكار المعلومة بل نشرها

المصادر المغلقة (Close Source)

مفهوم ينص على أنه لا يحق استخدام البرامج إلا بعد شراء حقوق الاستخدام الشخصي

رخص المصادر المغلقة

- رخصة المستخدم الاخير
- رخصة براءة الاختراع
- رخصة حقوق النسخ

رخص المصادر المفتوحة

١- GPL (وهي إشارة الى اننا استخدمنا شفرة البرنامج الاساسية)

مزايا المصادر الحرة

١- الأمان العالي و سرعة التشغيل

٢- قله الأعطال و انخفاض الكلفة

٣- اتاحه المصدر للاطلاع وسهوله كشف الأخطاء

٤- تدعم لغات مختلفة و شبه خاليه من الفيروسات وبرامج التجسس

٥- وجود تطبيقات وبرامج متعددة

عوائد استخدام المصادر الحرة

١- العائد المادي

٢- الاستفادة من خبرات الأخرين

٣- التركيز على الدعم الفني

٤- البديل الأقل كلفه

٥- أسعار أقل

حقوق الطبع والنشر

صيغه قانونيه لحماية الأعمال المؤلفة

الانتحال العلمي

سرقة أفكار او كتابات الاخرين ونسبها للذات دون ذكر مصادر، أنواعه:

الاستنساخ : تقديم عمل الاخرين على انه عمل الفرد

النسخ: نسخ أجزاء كبيره من مصدر دون ذكره

الاستبدال: نسخ قطعه نصيه بعد تغيير بعض الكلمات مع الحفاظ على المعلومات الأساسية للمصدر وعدم الإشارة اليه

المزج: مزج أجزاء من مصادر عديده دون ذكرها

التكرار: نسخ من كتابات الفرد دون ذكرها

المزيج: دمج مقاطع نصيه تم ذكر مصدرها مع مقاطع أخرى لم يتم ذكر مصدرها

الوحدة الثانية (الوسائط المتعددة)

مفهوم الوسائط المتعددة :

منتج يدمج بين النص والصوت والصورة والفيديو بأستخدام برمجيات الحاسب لتحقيق أهداف محددة للمستفيدين بطريقة تفاعلية

أهمية الوسائط المتعددة :

- تضفي المتعه والتشويق
- تسهل التعامل مع كمية كبيرة من المعلومات
- تساعد على سرعة وصول المعلومة

مكونات الوسائط المتعددة:

- ✓ النصوص المكتوبه (texts)
- ✓ المؤثرات الصوتية (sound Effects)
- ✓ الرسوم الخطية (Graghics)
- ✓ الصورة الثابتة (still pictures)
- ✓ الرسوم المتحركة Animations
- ✓ الفيديو

انواع الوسائط المتعددة :

الخطيه _ التفاعلية _الفائقه

مراحل انتاج الوسائط المتعددة:

١_مرحلة التحليل والاعداد (التخطيط):

تحديد الهدف والفئه ومتطلبات العمل

٢_مرحلة التصميم وكتابة السيناريو:

وضع هيكلة مفصله وكاملة للمنتج

٣_مرحلة التنفيذ والانتاج:

تنفيذ ماتم تصميمه بااستخدام الادوات

٤_مرحلة التجريب والتطوير:

استطلاع الراي من قبل المحكمين والمختصين

٥_مرحلة النشر والتوزيع:

اخراج المنتج على اقراص مدمجة او نشرها على الانترنت

بعض البرمجيات المستخدمة في انشاء وتحرير ملفات الوسائط المتعددة:

عناصر الوسائط المتعددة	أمثلة لأفضل البرامج				
	برامج مجانية (مفتوحة المصدر)		برامج غير مجانية		
برامج إعداد الصور	INKSCAPE (إنكسكيب)	GIMP (جيمب)	Serif PhotoPlus (سيرف فوتوبلس)	Adobe Photoshop Elements (أدوبي فوتوشوب إليمنتس)	Corel PaintShop Pro (كورال بينت شوب برو)
برامج إعداد الفيديو	Avidemux (إي في آي ديموكس)	Virtualdub (فيرشوال داب)	Adobe Premiere Elements 12 أدوبي بريمير إليمنتس ١٢	Corel VideoStudio (كورال فيديوستوديو)	CyberLink PowerDirector (سايبرلينك باوردايركتور)
برامج إعداد الصوت	Jokosher (جوكوشير)	Audacity (أوديستي)	AVS Audio Editor (اي في إس أوديو إديتور)	WavePad (ويف باد)	MAGIX Music Maker (ماجيكس ميوزيك ميكر)
برامج الرسوم المتحركة	Pencil (بنسل)	Synfig (ساينفيج)	Animation Workshop (إنيميشن ورك شوب)	Claymation Studio (كلايميشن ستوديو)	Toon Boom Studio (توم بوم ستوديو)

اختبار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي :

١ من الأسباب التي أدت إلى انتشار الوسائط المتعددة كونها :

أ - تساعد على إجراء العمليات الحسابية بدقة.
ب - تساعد في تنظيم وإدارة الوقت.
ج - تساعد على سرعة وصول المعلومة.
د - تمكن من تنظيم الملفات وتحميل البرامج.

٢ لقطات فلمية متحركة سجلت بطريقة رقمية :

أ - الصور الثابتة.
ب - الرسوم المتحركة.
ج - الفيديو.
د - الرسومات الخطية.

٣ التعبيرات التكوينية بالخطوط والأشكال هي :

أ - الصور الثابتة.
ب - الرسوم المتحركة.
ج - الفيديو.
د - الرسومات الخطية.

٤ يتم استخدام الأدوات والبرامج لإضافة المحتوى وانشاء الصور والحركات والأفلام الغير متوفرة في مرحلة :

أ - التحليل والإعداد (التخطيط).
ب - التصميم وكتابة السيناريو.
ج - التنفيذ والإنتاج.
د - مرحلة التجريب والتطوير.

٥ عندما نستخدم الوسائط المتعددة في مساعدة العاملين على التمكن من العمل على الأنظمة الجديدة فإننا نتحدث عن استخدامها في مجال:

أ - التعليم.
ب - التدريب.
ج - التجارة.
د - الصحافة.

إجابة الاختبار

١ (ج).

٢ (ب).

٣ (د).

٤ (ج).

٥ (ب).

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

٦) عندما نستخدم الوسائط المتعددة لتقديم تقارير غير تقليدية تمكننا من إيصال صوتنا إلى العالم بلغة مشتركة لا تحتاج إلى ترجمة. فإننا نتحدث عن استخدامها في مجال :

أ - التعليم. ب - التدريب.

ج - التجارة. د - الصحافة.

٧) من أشهر البرامج لتحرير ومعالجة الصور :

أ - Jokosher. ب - Audacity.

ج - Adobe Photoshop. د - Pencil.

٨) من أشهر البرامج لتحرير ومعالجة الرسوم المتحركة :

أ - Jokosher. ب - Audacity.

ج - Adobe Photoshop. د - Pencil.

إجابة الاختبار

٦) (د).

٧) (ج).

٨) (د).

ملحوظات المعلم

.....

.....

.....

.....

الوحدة الثالثة (تصميم وادارة المواقع والشبكات الاجتماعية)

برامج اداره المواقع:

هي حزم برامج متكاملة تشكل نظاما لإدارة المحتوى المطلوب نشره وعرضه لزوار وأعضاء الموقع وتوفر أدوات التحكم في عمليه النشر وتعمل هذه البرامج على الانترنت

برامج اداره المواقع التعليمية:

- نظام اداره المحتوى والتعلم LCMS
- الإدارة التعليمية LMS
- نظام اداره الفصول الافتراضية VCM
- نظام التعليم المتعدد او المؤلف BL

مزايا استخدام برامج اداره المواقع:

- استخدامها لا يحتاج الى متخصص في الحاسب
- كثرة البرمجيات والأدوات التي تخدم مدير الموقع
- مجانية الاستخدام
- وجود لوحه تحكم تسهل عمليه ادارتها
- وجود الدعم الكافي لها من الاف المستخدمين
- عدم الحاجة الى إعادة بناء صفحات لأضافه محتوى جديد

خطوات عمل برامج اداره موقع

- تثبيت البرنامج على الموقع ومن ثم تجهيز قواعد البيانات
- تجهيز المحتوى ومن ثم تصميم شكل الموقع
- ادخال المحتوى للموقع

والمحتوى يتم كتابته من خلال لوحة تحكم خاصة بالمدير

امثله لمواقع وتطبيقات تستخدم برمجيات اداره المواقع:

١- الشبكات الاجتماعية:

مجموعه من المواقع للتواصل الاجتماعي على شبكه الانترنت. أهمها تويترو الفيس بوك و قوقل بلس

٢-المدونات/ www.blogger.com

لمشاركة المصادر والمعلومات مع الآخرين العديد من المواقع توفر هذه الخدمة منها :

www.dropbox.com

www.slideshare.net

www.scribd.com

www.drive.google.com

الوحدة الرابعة (تقنيات التحكم الرقمي والروبوتات)

الروبوت - تعريفه وتاريخ نشأته

جهاز ميكانيكي متحكم به إلكترونيا ،يقوم بتنفيذ الأعمال بدلاً عن الانسان

اول روبوت عام ١٩٦١م.واطلق على الروبوت اسم :(UMINATE)

الروبوتات في العالم الحقيقي :

توجد للروبوتات تطبيقات كثيرة في مجالات متعددة في العالم الحقيقي :

١. التطبيقات الصناعية
٢. استكشاف الأماكن البعيدة .
٣. تنفيذ المهام الخطرة .
٤. التطبيقات العسكرية والأمنية .
٥. الروبوت وعالم التسلية والترفيه

أهمية استخدام الربوتات في خطوط الانتاج :

(ثبات الجودة + قلة التكلفة + الانتاجية عالية + العمل بأمآن + تحل بديل عن الخبراء)

تصنيف الروبوتات :

يوجد أكثر من تصنيف للروبوتات فهناك تصنيف أمريكي وهناك تصنف أوربي ولكن نظرا لأن اليابان هي أكثر الدول انتاجا واستخداما للروبوتات فقد يكون من المناسب تبني التصنف الياباني للروبوتات وهي ٦ فئات :

الفئة ١: أجهزة يتحكم بها يدويا .

الفئة ٢: روبوت لتنفيذ عمليات محددة التتابع

الفئة ٣: روبوت لتنفيذ عمليات متغيرة التتابع

الفئة ٤: الروبوت المتعلم

الفئة ٥: روبوت يتحكم به رقميا

الفئة ٦: الروبوت الذكي

نظام التحكم :

يعرف نظام التحكم (Control System) : جهاز يتحكم في جهاز او نظام آخر

١- نظام التحكم ذو دائرة مفتوحة

٢- نظام التحكم ذو دائرة مغلقة.

المكونات الرئيسية للروبوت:

الوحدة الرابعة:

اختبار

١ اختر رمز الجملة الصحيحة فيما يلي:

(أ) أفلام الخيال العلمي مصدر جيد للمعلومات العلمية، وللقيم والأخلاق.

(ب) تعطي أفلام الخيال العلمي صورة صحيحة ودقيقة عما ستكون عليه الروبوتات في المستقبل.

(ج) الروبوت هو مخلوق من الفضاء الخارجي أرسل لغزو الأرض.

(د) تتضمن أفلام الخيال العلمي في الغالب مبالغات علمية، وقيماً أخلاقية مشكوكة ينبغي التنبه لها.

٢ اختر رمز الجملة الصحيحة فيما يلي:

(أ) الروبوت كائن حي له روح مثل الإنسان.

(ب) يمكن للروبوتات في مصنع السيارات أن تعيد برمجة نفسها بنفسها وتصنع سيارات أفضل.

(ج) الروبوت جهاز ميكانيكي يتحكم فيه إلكترونياً يقوم بعمل يمكن أن يعمله الإنسان.

(د) الروبوت جهاز يمكن برمجته بحيث يعبر عن المشاعر الإنسانية مثل: الحب، والكراهية، والغضب.

٣ جهاز أو نظام واحد فيما يلي يحتوي على نظام تحكم ذي دائرة مغلقة هو:

(أ) ساعة التوقيت في فرن الطبخ بالمايكروويف.

(ب) نظام إضاءة لمبات الشوارع بعد غروب الشمس، وإطفائها بعد طلوع الشمس.

(ج) جهاز فتح أبواب السيارة وتشغيلها عن بعد.

(د) مجفف الشعر.

٤ جميع الجمل الواردة أدناه صحيحة ما عدا جملة واحدة هي:

(أ) اختراع المايكروبرسسر كان عاملاً قوياً أسهم في التطور الكبير في الروبوتات.

(ب) التطبيقات الصناعية هي المجال الأوسع لاستخدامات الروبوتات.

(ج) أحد خصائص الروبوت أنه أذكى من الإنسان.

(د) أحد سلبيات تقنية الروبوتات هو ندرة المتخصصين في هذه التقنية وارتفاع مرتباتهم.

٥ جهاز أو نظام واحد من الأجهزة أو النظم التالية يعتبر تطبيقاً للروبوت وهو:

(أ) جهاز التحكم عن بعد في التلفزيون.

(ب) النظام الآلي لإيقاف السيارة في المواقف الطولية.

(ج) جهاز إصدار بطاقة ركوب الطائرة ذاتياً في المطار.

(د) جهاز الصرف الآلي في البنك.

إجابة الاختبار

١ (د).

٢ (ج).

٣ (ب).

٤ الإجابة الخاطئة هي (ج) لأن الروبوت بشكل عام ليس أذكى من الإنسان. ولكن تم تطوير حاسبات وبرمجيات خاصة تتمتع بقدرات تحليلية أعلى من قدرات الإنسان، أو تنفيذ أعمال معينة بصورة أفضل من الإنسان. لذا فإنه في حالة تزويد الروبوتات بهذه الحاسبات والبرامج فيمكن أن يؤدي الروبوت العمل بما يوحي أنه أذكى من الإنسان.

٥ (ب).

ملحوظات المعلم

إجابة الاختبار

٦ (د).

٧ (أ).

٨ (أ).

٩ (د).

ملحوظات المعلم

٦ جهاز أو نظام واحد من الأجهزة أو النظم التالية يعتبر تطبيقاً للروبوت وهو :

(أ) قمر صناعي مخصص للاتصالات وللبث التلفزيوني، مثل : عربسات أو نايلسات.

(ب) محطة الرادار التي تتبع حركة الطائرات.

(ج) سفينة الفضاء التي تحمل الرواد إلى الفضاء الخارجي.

(د) نظام الطيار الآلي في الطائرة الذي يحافظ على طيران الطائرة بسرعة ثابتة وارتفاع محدد.

٧ جهاز أو نظام واحد من الأجهزة أو النظم التالية لا يعتبر تطبيقاً للروبوت وهو :

(أ) الشاحنة المخصصة لنقل القمائم وضغطها.

(ب) اليد الميكانيكية التي يتحكم بها مستخدم بشري وتستخدم في تناول المواد المشعة عن بعد من خلف حاجز يحمي المشغل من الأشعة الضارة.

(ج) الغواصة بدون قائد التي تستخدم في استكشاف أعماق البحار.

(د) الذراع التي يحملها المكوك الفضائي وتستخدم في تحميل وتفريغ المعدات من مخزن المكوك.

٨ جميع الجمل الواردة أدناه صحيحة ما عدا جملة واحدة هي:

(أ) يكون الروبوت جيداً إذا كان شكله يشبه الإنسان البشري.

(ب) يقاس مستوى تطور ذراع الروبوت بحسب عدد مستويات الحركة التي يتمتع بها الذراع.

(ج) يجب على قبضة اليد في الروبوت أن تضغط على الأشياء التي تتناولها بشدة تتناسب مع نوع الشيء ووزنه.

(د) يعتبر نظام الموجات فوق الصوتية (السونار) من أهم التقنيات التي يستخدمها الروبوت في قياس المسافات.

٩ جميع الجمل الواردة أدناه صحيحة ما عدا جملة واحدة هي:

(أ) إن من أهم مزايا الروبوت أنه ينفذ الأعمال المتشابهة المتكررة بنفس مستوى الجودة.

(ب) إن استخدام الروبوت في المصنع سيزيد من تكلفة إنشاء المصنع.

(ج) يستطيع الروبوت أن يحفظ ويسترجع كميات هائلة من المعلومات بحسب ما يتم تخزينه في ذاكرة الحاسب الذي يتحكم في الروبوت.

(د) يستطيع الروبوت أن يميز بين الخطأ والصواب، وأن يعتذر ويتراجع عن الفعل إذا أخطأ.

حاسب آلي 3 (مقررات)

الوحدة الخامسة (نظم المعلومات)

تعريف النظام: مكونات صغيرة متفاعلة مع بعض عشان تحقق هدف..

مهم جدا: الانظمة كثيرة منها انظمة ادارية منها مالية (مثال وزارة التعليم تعتبر نظام)

البيانات : شكل مادي بسيط نمثل فيه (المعارف والحقائق) وهي مثل الصلصال

المعلومة: هي بيانات تم تحويلها ومعالجتها الى شيء مفهوم

المعالجة: هي العملية الي حولت البيانات الى معلومات (صميم التخصص هنا)

إذا نخرج بتعريف لنظم المعلومات

(مكونات متفاعلة مع بعض , تجمع البيانات وتحولها لمعلومات)

وهنا صورة توضيحية لمفهوم نظم المعلومات

شكل (٥-٢) نظم المعلومات

آلية العمل لنظم المعلومات بشكل مبسط:

شكل (٥-٣) دورة حياة نظام المعلومات

مميزات نظم المعلومات:

سهولة + دقة + سرعة + تكامل + مرونة + توفير جهد + استخدام متعدد

مكونات نظم المعلومات:

- **المنظمة:** الشركة او الهيئة الي تمسك النظام وتحتاجه
- **القوى البشرية:** الموظفين الي يتعاملون مع النظام
- **التكنولوجيا المستخدمة:** وهي الاهم في تكوين نظم المعلومات
  مكونات مادية hardware: مثل الاجهزة وكل شيء ملموس
  برمجيات تطبيقية APP Program: البرامج المستخدمة في النظام
- **البيانات والمعلومات**

مكونات نظم المعلومات:

نظم المعلومات لما يتم بناءه يمر بمراحل وتسمى SDLC System development life cycle

1- التخطيط: أول المراحل وفيها نحدد هل يتم تطبيق النظام بالواقع او لا **(ويتم فيها)**

تحديد الهدف + دراسة المشكلة + وضع الحلول + نحدد المدخلات والادوات

2- التحليل: تحليل عميق للنظام واحتياجه وأهدافه

نحدد البيانات + نحدد المعالجة + نحدد المعلومات الي نبغاها+ نرسم النماذج + نحدد الميزانية

3- التصميم: تعتمد على مرحلة التحليل بشكل كبير

تصميم هيكل النظام + تصميم قواعد البيانات + تصميم الواجهة + تصميم الاستعلامات والمساعدة

4- التنفيذ: كتابة النصوص البرمجية من قبل المبرمجين وتنصيب البرنامج واختباره

نكتب النصوص البرمجية + ربط الوجهات السابقة بقواعد البيانات+ اختبار للنظام وتثبيته

5- الصيانة والدعم: تبدا هذه المرحلة بعد التنفيذ وتكون مستمرة دام النظام يعمل

تدريب المستخدمين على النظام + تقديم الدعم للمستخدمين + اصلاح الاخطاء والتطوير

أنواع نظم المعلومات:

- **نظم معلومات ادارية:** توفر تقارير عن اداء المنظمة
- **نظم دعم القرار:** تحلل المعلومات للمنظمة عشان نعرف ايش فيه وايش راح يصير
- **النظم الخبيرة:** نظم تحاكي خبرة الانسان (يعني تقلده مثل الرجل الآلي)
- **نظام معالجة البيانات:** تخزن البيانات وتعالجها وتحول لمعلومة وتسترجع عند الحاجة
- **نظم المعلومات الجغرافية:** تساعدنا نعرف المناخ والغطاء النباتي والسكاني

اختبار

اختر رمز الإجابة الصحيحة فيما يلي:

١) يُقصد بالحقائق والمفاهيم والأفكار التي تؤدي إلى اتخاذ قرار او سلوك أو تصرف هي:

أ- البيانات. ب- المعلومات.

ج- النظم. د- نظم المعلومات.

٢) تسمى عملية الاستفادة من مخرجات النظام لتكون مدخلات في نفس النظام هي:

أ- البيانات. ب- المعلومات.

ج- المعالجة. د- التغذية الراجعة.

٣) يطلق على الميزة التي تسمح لنظم المعلومات بالاستفادة من البيانات والمعلومات الموجودة بكل منها بـ:

أ- التكامل. ب- السهولة.

ج- الاستخدام المتعدد. د- التوسع.

٤) العنصر الأبرز في مكونات نظم المعلومات هي:

أ- المنظمة. ب- القوى والعناصر البشرية.

ج- التكنولوجيا المستخدمة. د- البيانات والمعلومات.

٥) في دورة حياة النظام يتم تحديد جميع البيانات التي يحتاجها النظام في مرحلة:

أ- التخطيط. ب- التحليل.

ج- التصميم. د- التنفيذ والاختبار.

٦) من أنواع نظم المعلومات التي تعد إحدى تطبيقات الذكاء الصناعي هي:

أ- نظم المعلومات الإدارية. ب- نظم دعم القرار.

ج- النظم الخبيرة. د- نظم معالجة البيانات.

٧) من الأمثلة على استخدام نظم المعلومات في التعليم العام:

أ- نظام نور.
ب- نظام ساب.
ج- نظام جسور.
د- نظام سداد.

٨) يتم تحديد نوع المدخلات وكيفية إدخالها في نظم المعلومات عن طريق:

أ- المستخدم.
ب- محلل ومصمم النظم.
ج- المبرمج.
د- قواعد المنظمة.

٩) في مرحلة التنفيذ من دورة حياة النظام يتم:

أ- دراسة المشاكل القائمة.
ب- تصميم واجهات المستفيدين.
ج- تثبيت النظام والتأكد من محتوياته.
د- تدريب المستخدمين على استخدام النظام.

١٠) يتكون نظام المعلومات من مجموعة من المكونات، وتتسم هذه المكونات بأنها:

أ- مستقلة عن بعضها.
ب- تتفاعل فيما بينها.
ج- جميعها مادية.
د- جميعها برمجية.