العمل من اعداد المعلم الفاضل :. مروان ابودية

المهارات الرقمية

الصف السابع – الفصل الأول

ملخص الوحدة الأولى: أنظمة الحوسبة

(المادة مشروحة بالكامل على قناتي على اليوتيوب)

مروان ابوديه | Marwan Abu Daiyeh

مروان ابوديه

0797 55 27 27

العمل من اعداد المعلم الفاضل :. مروان ابودية

الدرس الأول: جهاز الحاسوب (Computer)

جهاز الحاسوب (Computer): جهاز الكتروني لديه القدرة على استقبال البيانات ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها واخراجها في صورة معلومات وفقا لمجموعة من الأوامر البرمجية.

مبدأ عمل جهاز الحاسوب: يمر العمل في جهاز الحاسوب بأربع مراحل أساسية هي:

1) **الادخال (Input)**: يستقبل جهاز الحاسوب **البيانات** والأوامر عن طريق وحدات الادخال ثم يخزنها تمهيداً لمعالجتها. (**مثل**: لوحة المفاتيح والفأرة والكاميرا والميكروفون)

2) **المعالجة (Processing)**: تقوم وحدة المعالجة المركزية (**CPU**) والتي تمثل دماغ الحاسوب بمعالجة هذه البيانات. (**مثل**: التصنيف والترتيب والتنسيق واجراء العمليات الحسابية والمنطقية)

3) **التخزين (Storage)**: يقوم جهاز الحاسوب على تخزين البيانات أو المعلومات على وحدات تخزين لاستخدامها أو الرجوع اليها عند الحاجة. (**مثل**: الذاكرة الرئيسية والقرص الصلب)

4) **الإخراج (Output)**: يتنج جهاز الحاسوب مخرجات على شكل معلومات يمكن للمستخدم مشاهدتها أو حتى لمسها عن طريق وحدات الإخراج. (**مثل**: الشاشة والطابعة)

الفرق بين البيانات والمعلومات

البيانات (Data): مجموعة من الحقائق الأولية والعناصر غير المعالجة التي تجمع وتنظم لغرض معين، وهي لا تحمل معنى واضح. وقد تكون البيانات على شكل أرقام، أو رموز أو كلمات أو صور أو اشارت. (**مثل**: علامات الطلاب)

المعلومات (Information): هي بيانات تم تنظيمها وتحليلها ومعالجتها بطريقة تجعلها مفيدة وذات معنى للمستخدم. (**مثل**: نسبة الطلبة الناجحين)

تساعد المعلومات على اتخاذ القرارات المناسبة التي تؤدي لضبط المدخلات أو تحسين العمليات. (**مثل**: ارتفاع نسبة الطلبة الراسبين يؤدي لاتخاذ قرار بتحسين العملية التعليمية)

العمل من اعداد المعلم الفاضل :. مروان ابودية

أنواع أجهزة الحاسوب

ظهر أول جهاز حاسوب تحت اسم (**ENIAC**)، حيث اقتصر عمله فقط في الأغراض العسكرية والاغراض البحثية فقط. وبعد ذلك تعددت أجهزة الحاسوب لتختلف عن بعضها في **الشكل** و **الحجم** و **الأداء الوظيفي**. ومنها:

1) **الحاسوب المكتبي (Pc)**: جهاز حاسوب مصمم للاستخدام في مكان ثابت، ما يجعله مناسباً للاستخدامات التي تتطلب أداءً عالياً ومساحة تخزين كبيرة. (**مثل**: المكتب والمنزل)

2) **الحاسوب المحمول (Laptop)**: جهاز شخصي صغير ومحمول، حيث يمتاز بتصميمه الذي يسمح له بسهولة نقله واستخدامه في أماكن مختلفة.

3) **الحاسوب اللوحي (Tablet)**: جهاز محمول وذو شاشة تعمل بالمس، يمتاز بخفه وزنه وتصميمه، ما يجعله سهل الحمل الاستخدام أثناء عمليه التنقل.

4) **الهاتف الذكي (Smart Phone)**: جهاز محمول يجمع بين مزايا الهاتف التقليدي ووظائف الحاسوب، ما يجعله أداة متعددة الاستخدامات للاتصالات، والترفيه، والتعلم.

استخدامات الحاسوب في الحياة

1) **تحليل الأداء الرياضي**: تعمل هذه الأجهزة والبرمجيات على تسجيل البيانات الحركية وتحليل الأنماط الحركية، وإصدار تقارير عن أداء الرياضيين. (**مثل**: الساعة الذكية للرياضيين)

2) **النقل والتوصيل**: استخدام الروبوتات والمركبات الآلية (**مثل**: طائرات الدرون) في عمليات التوصيل، حيث تتيح الأنظمة الحاسوبية تتبع هذه الشحنات والحمولات أول بأول.

العمل من اعداد المعلم الفاضل :. مروان ابودية

الدرس الثاني: مكونات جهاز الحاسوب المادية (Hardware)

تتألف أجهزة الحاسوب من مكونات مادية ملموسة تسمى **المعدات** (Hardware)، وأخرى غير ملموسة تسمى **البرمجيات** (Software). تنقسم المكونات المادية في جهاز الحاسوب الى قسمين رئيسين، هما:

1) **المكونات الداخلية**.
2) **المكونات الداخلية** (الملحقات).

المكونات المادية الخارجية لجهاز الحاسوب

تشتمل المكونات الخارجية لجهاز الحاسوب على وحدات **الإدخال** ووحدات **الإخراج**، حيث توجد هذه المكونات خارج الهيكل الرئيسي لجهاز الحاسوب. وهي تتكون مما يأتي:

1) وحدات الإدخال (Input Units)

- **لوحة المفاتيح (Keyboard)**: تستعمل لإدخال النصوص والأوامر.
- **الفأرة (Mouse)**: تستعمل للتفاعل مع الوجهات الرسومية.
- **الماسح الضوئي (Scanner)**: يستعمل لتحويل الوثائق إلى صورة رقمية.
- **الميكروفون (Microphone)**: يستعمل لإدخال الصوت، وإجراء مكالمات الفيديو.

2) وحدات الإخراج (Output Units)

- **الشاشة (Screen)**: تستعمل لعرض المعلومات بصورة مرئية.
- **الطابعة (Printer)**: تستعمل لطباعة الوثائق والصور على الورق.
- **السماعات (Speakers)**: تستعمل لإخراج الصوت من جهاز الحاسوب.

3) وحدات إدخال وإخراج

- **شاشة اللمس (Touch Screen)**
- **نظارات الواقع الافتراضي (Virtual Reality Glasses)**
- **أجهزة الاستشعار (Digital Sensor)**
- **القلم الرقمي (Digital Pen)**

هذا العمل منقول :. تجميع وتنسيق منتديات صقر الجنوب التعليمية

العمل من اعداد المعلم الفاضل :. مروان ابودية

المكونات المادية الداخلية لجهاز الحاسوب

توجد المكونات الداخلية لجهاز الحاسوب داخل وحدة النظام، وهي تتكون مما يأتي:

1) **هيكل الحاسوب (CASE)**: هيكل معدني يحتوي على المكونات الداخلية لجهاز الحاسوب التي تتم فيها عملية المعالجة.
2) **اللوحة الام (Motherboard)**: هي الوحدة الأساسية في جهاز حاسوب، حيث يثبت عليها جميع مكونات الحاسوب الداخلية، وهي تربط بين جميع مكونات جهاز والأجهزة الطرفية.
3) **وحدة المعالجة المركزية (CPU)**: تعد دماغ جهاز الحاسوب، فهي تتولى تنفيذ العمليات الحسابية والمنطقية، وكذلك عمليات الادخال والإخراج، وجميع العمليات التي تصل من نظام التشغيل.
4) **الذاكرة الرئيسة (Main Memory)**: تعمل على تخزين البيانات والمعلومات داخل جهاز الحاسوب. وتقسم هذه الذاكرة لقسمين، وهما:
   - **ذاكرة الوصول العشوائي (RAM)**: ذاكرة تخزين قصيرة المدى، وهي تستخدم في تخزين البيانات المؤقتة التي يحتاج إليها جهاز الحاسوب أثناء استعمال التطبيقات وأثناء عمل جهاز الحاسوب.
   - **ذاكرة القراءة فقط (ROM)**: تستخدم هذه الذاكرة في تخزين البيانات الأساسية لتشغيل جهاز الحاسوب ونظام التشغيل بصورة دائمة.
5) **القرص الصلب (Hard Disk)**: وحدة تخزين طويلة المدى تخزن البيانات والمعلومات التي تمت معالجتها أو يراد الرجوع اليها ومعالجتها.
6) **بطاقة الشاشة (GPU)**: تقوم بمعالجة الرسوم، وعرض الصور ومقاطع الفيديو على الشاشة، وهي تتحكم في جودة الصورة المعروضة على الشاشة.
7) **مزود الطاقة (Power Supply)**: يعمل على توفير الطاقة الكهربائية اللازمة لتشغيل جهاز الحاسوب، وذلك بتغذية الأجزاء الداخلية الموجودة داخل هيكل جهاز الحاسوب.
8) **مروحة التبريد (Cooling Fan)**: هي مروحة داخل هيكل جهاز الحاسوب، تستخدم في تبريد العديد من مكونات الحاسوب الداخلية.

العمل من اعداد المعلم الفاضل :. مروان ابودية

التكامل الوظيفي بين الأجزاء الداخلية والأجزاء الخارجية

عند ادخال النصوص باستخدام لوحة المفاتيح، يقوم المعالج باستقبال المدخلات لمعالجتها أو لتخزينها، وارسال النصوص التي تمت معالجتها (المعلومات) إلى وحدات الإخراج مثل الشاشة.

العمل من اعداد المعلم الفاضل :. مروان ابودية

الدرس الثالث: مكونات الحاسوب البرمجية (Software)

مكونات الحاسوب البرمجية

البرمجية (Software): مجموعة من البرامج والتطبيقات التي طورت لتنفيذ مجموعة متنوعة من المهام في أجهزة الحاسوب. **وهي تعرف أيضاً باسم البرمجيات.**

البرنامج (Program): مجموعة من التعليمات والأوامر المتسلسلة والتي تلزم لتحقيق هدف معين يكتبها **المبرمج (Programmer)**.

تصنف البرمجيات إلى نوعين رئيسيين هما:

1) **برمجيات النظم (System Software)**: برامج مسؤولة عن إدارة عمل جهاز الحاسوب والتحكم فيه وتشغيله، وتعد وسيطاً بين المكونات المادية لجهاز الحاسوب وبرامج التطبيقات. **(مثل: Microsoft Windows)**

2) **برمجيات التطبيقات (Application Software)**: برامج حاسوبيه صممت لأداء مهام محددة تتعلق بحاجات المستخدمين الشخصية أو المهنية. وهي تعرف أيضا باسم التطبيقات.

فيما يلي بعض أنواع برامج التطبيقات، ووظيفة كل منها:

- **برامج معالجة النصوص (MS-Word)**
  - ✓ كتابة النصوص وتحريرها.
  - ✓ إعداد المستندات.
  - ✓ تنسيق النصوص.
  - ✓ إضافة الصور والجداول.

- **برامج تصفح الإنترنت (Google Chrome)**
  - ✓ تصفح الإنترنت.
  - ✓ تحميل الملفات والصور ومقاطع الفيديو.
  - ✓ التواصل مع الآخرين.

هذا العمل منقول :. تجميع وتنسيق منتديات صقر الجنوب التعليمية

العمل من اعداد المعلم الفاضل :. مروان ابودية

- **إنشاء جداول البيانات (MS-Excel)**

✓ إنشاء جداول البيانات.
✓ إجراء الحسابات.
✓ تحليل البيانات.
✓ إنشاء الرسوم البيانية.

- **برامج العروض التقديمية (MS-Power Point)**

✓ إنشاء عروض تقديمية متعددة الوسائط.

- **برامج البريد الإلكتروني (G-Mail)**

✓ تبادل الرسائل والملفات بين المستخدمين.
✓ التواصل بين المستخدمين.

العمل من اعداد المعلم الفاضل :. مروان ابودية

الدرس الرابع: أنظمة التشغيل (Operating System)

نظام التشغيل (Operating System): هو برنامج أساسي يعمل وسيطاً بين المستخدم ومكونات جهاز الحاسوب المادية، ويسمح بتشغيل التطبيقات والبرامج المختلفة، ويشرف على إدارة موارد الجهاز وتنسيق الأنشطة المختلفة فيه.

من الأمثلة على أنظمة التشغيل في جهاز الحاسوب:

1) **مايكروسوفت ويندوز (Microsoft Windows)**: طورت من قبل شركة مايكروسوفت، ومن أحدثها نظام التشغيل ويندوز 10 ونظام التشغيل ويندوز 11.

2) **ماك أو أس (MacOS)**: طورت من قبل شركة أبل.

تصنف أنظمة التشغيل من حيث المصدر إلى نوعين رئيسين:

1) **أنظمة مفتوحة المصدر.**
2) **أنظمة مغلقة المصدر.**

أنظمة مفتوحة المصدر	أنظمة مغلقة المصدر
أنظمتها متاحة للجميع ومجانية	أنظمتها غير متاحة للجميع وغير مجانية
المجتمع يساهم في تطوير وتحسين هذه الأنظمة	الأنظمة سرية وتخضع لحماية الملكية الفكرية
قد تتعرض هذه الأنظمة للاختراق	الأنظمة محمية من الاختراق
من الأمثلة على هذه الأنظمة (Linux)	من الأمثلة على هذه الأنظمة (Windows)

وظائف نظام التشغيل

1) توفير واجهة المستخدم.
2) إدارة الذاكرة.
3) التحكم في عمليات الإدخال والإخراج.
4) إدارة البرامج.
5) التحكم في صلاحيات المستخدمين.

هذا العمل منقول :. تجميع وتنسيق منتديات صقر الجنوب التعليمية

العمل من اعداد المعلم الفاضل :. مروان ابودية

واليك شرح مفصل لكل وظيفة:

1) **توفير واجهة المستخدم:** واجهة يتفاعل معها المستخدم مباشرة. وتشمل العديد من العناصر (**مثل**: الأزرار والقوائم والنوافذ والرموز)

2) **إدارة الذاكرة**

- إدارة ذاكرة (RAM) وتنظيم استخدامها، لكيلا يحدث تداخل بين البرامج والتطبيقات، وضمان الاستخدام الأمثل للذاكرة.
- حفظ البيانات بصورة دائمة على وسائط التخزين على القرص الصلب، واسترجاعها عند الحاجة.

3) **التحكم في عمليات الإدخال والإخراج:** إدارة جميع العمليات المتعلقة بتلقي البيانات من أجهزة الإدخال، (**مثل**: لوحة المفاتيح، والفأرة، والماسح الضوئي). وكذلك إرسال المعلومات إلى أجهزة الإخراج، (**مثل**: الشاشة والطابعة والسماعات).

4) **إدارة البرامج:** السماح بتوفير المهام المتعددة، وذلك فتح برامج متعددة وإدارتها في الوقت نفسه، من خلال تخصيص وقت المعالجة بين البرامج المختلفة بسرعة كبيرة.

5) **التحكم في صلاحيات المستخدمين:** تحديد استعمال الموارد والبيانات وصلاحيات المستخدمين، وهذا يسهم في التحكم في حماية النظام من الاستخدام الغير مصرح به، ويعزز من مستوى الأمان. ويتم ذلك من خلال مهمتين أساسيتين وهما:

- **إدارة حسابات المستخدمين:** ويتم من خلال تعيين أسماء مستخدمين، وكلمات المرور، وتحديد مستويات الوصول، وضبط صلاحيات الاستخدام. حيث يوجد نوعين من المستخدمين:
  - ✓ **المستخدم العادي:** مستخدم صلاحياته محدودة، إذ تمكنه فقط من استخدام التطبيقات، والوصول إلى ملفاته الخاصة.
  - ✓ **المستخدم المسؤول:** مستخدم لدية صلاحيات واسعة، تشمل تثبيت البرامج، وتغيير إعدادات النظام، وإدارة حسابات المستخدمين الأخرى.
- **إدارة الملفات:** تسهيل طرق الوصول إلى الملفات وحفظها، فضلاً عن إيجاد طرق لتخزين البيانات واسترجاعها بكفاءة.

العمل من اعداد المعلم الفاضل :. مروان ابودية

الدرس الخامس: تفاعل الإنسان مع أجهزة الحاسوب

(Human Computer Interaction)

التفاعل بين الحاسوب والانسان: هي طريقة تفاعل بين المستخدم وأجهزة الحاسوب من خلال واجهة تفاعلية تتميز بالسهولة والفعالية في الاستخدام.

طرق التفاعل مع أنظمة الحوسبة

1) **التفاعل التقليدي**، والذي يتم من خلال:

- **لوحة المفاتيح والفأرة:** من خلالها يمكن إدخال البيانات، والتنقل بين القوائم والنوافذ.
- **الشاشة:** عرض المعلومات، وتقديم واجهة مرئية للمستخدم.

2) **التفاعل بالمس**، والذي يتم من خلال:

- **الشاشة اللمسية:** تستخدم في الهواتف الذكية، والأجهزة اللوحية، والشاشة التفاعلية.
- **اللوحات اللمسية:** تستخدم في لوحات أجهزة الحاسوب المحمول.

3) **التفاعل الصوتي:** يمكن للمستخدم استخدام التقنية لإعطاء الأجهزة أوامر صوتية والتفاعل معها.

4) **التفاعل عن طريق الإيماءات**، والذي يتم من خلال:

- **تعرف الإيماءات:** تستخدم في ألعاب الفيديو وأنظمة الواقع الافتراضي.
- **الأجهزة التفاعلية مع أعضاء الجسم:** تعد الساعة الذكية مثالاً جيداً لهذه التقنية.

5) **التفاعل البصري**، والذي يتم من خلال:

- **تعرف ملامح الوجه:** تستخدم في التعرف إلى المستخدم، وتسجيل الدخول إلى الأنظمة.
- **تتبع حركات العين:** تستعمل هذه التقنية للتحكم في المؤشر، أو التنقل بين القوائم.

أنواع واجهات المستخدم

1) **واجهة المستخدم الرسومية (GUI)**: تسهل عملية التفاعل عن طريق النوافذ والأيقونات والقوائم.
2) **واجهة المستخدم النصية (CLI)**: تعتمد في عملها على الأوامر النصية التي يكتبها المستخدم.

هذا العمل منقول :. تجميع وتنسيق منتديات صقر الجنوب التعليمية

العمل من اعداد المعلم الفاضل :. مروان ابودية

مديرية التربية والتعليم

التقويم الأول للفصل الدراسي الأول

الصف: السابع — المادة: مهارات رقمية

اسم الطالبة:---------- — العلامة: /20

س1: أكملي الفراغ في كل مما يلي: (9 علامات)

1- تقسم المكونات المادية في جهاز الحاسوب إلى قسمين هما: 1- ---------- 2- ----------

2- من استخدامات الهاتف الذكي 1- ---------- 2----------

3- العوامل التي يجب مراعاتها عند اختيار معالج الرسوم لبرامج التصميم الجرافيكي هي 1- ----------

2- ---------- 3- ----------

4- تقوم وحدة المعالجة المركزية بمعالجة البيانات عن طريق إجراء عمليات ---------- و----------

س2: عرفي كل مما يلي: (2 علامه)

1-البيانات:

2- هيكل الحاسوب:

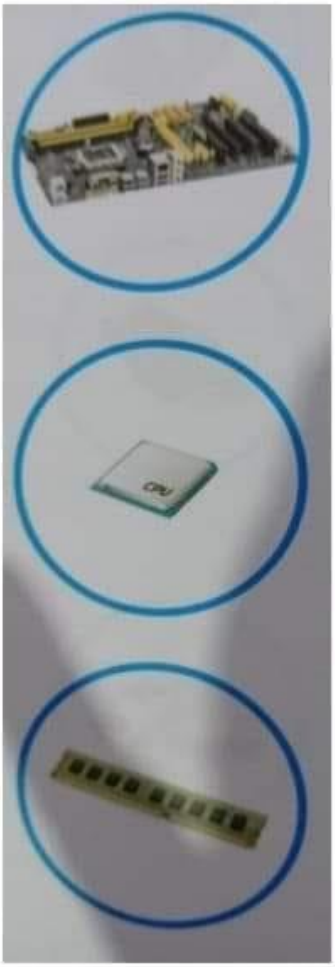
س3: صنفي كل مما يلي إلى وحدات إدخال ووحدات إخراج ، ووحدات إدخال وإخراج معاً: (5 علامات)

الوحدة	إدخال	إخراج	إدخال وإخراج
نظارات الواقع الإفتراضي			
الطابعة			
الميكرفون			
الماسح الضوئي			
القلم الرقمي			

هذا العمل منقول :. تجميع وتنسيق منتديات صفر الجنوب التعليمية

العمل من اعداد المعلم الفاضل :. مروان ابودية

س4: أوصلي اسم المكون المادي الداخلي مع الشكل المناسب: (4 علامات)



1-وحدة المعالجة المركزية

2-الذاكرة الرئيسة

3- بطاقة معالج الرسوم

4- اللوحة الأم

مع تمنياتي لكن بالنجاح والتوفيق

معلمة المادة: حنان عثمان

هذا العمل منقول :. تجميع وتنسيق منتديات صقر الجنوب التعليمية