الدرس الأول/ تعريف الحاسوب:-

ويسمى أيضا الحاسب الآلي- وهو عبارة عن جهاز إلكتروني- يقوم بإجراء العمليات الحسابية والمنطقية -على مجموعة من البيانات- ويقوم بمعالجتها وإخراج نتائج في شكل (معلومات) نستفيد منها في حياتنا.

ما هي البيانات(DATA) البيانات هي عبارة عن مجموعة - من الحقائق والمشاهدات- يتم جمعها من مجتمع إحصائي معين وإدخالها إلى الحاسوب لمعالجتها وإخراج نتائج المعالجه .

المعلومات(Information) هي عبارة عن مجموعة النتائج التي نحصل عليها من الحاسوب بعد معالجه للبيانات، كنتيجة الطالب النهائية وهي تساعد في عملية اتخاذ القرارات.

المعالجة هي جميع العمليات التي تجر على البيانات - من ترتيب وتنظيم وبحث وإرسال وحفظ و حذف وإضافة وإدخال وإخراج وغيرها.

رقمي إي التعبير عن البيانات في صوره 0 و 1 وهو مايفهمه الحاسب وتسمى هذه اللغه بلغه الآلة مثال (01010101)

تأريخ الحاسب

كما أسلفنا فان فكرة ا لحاسب قديمه قدم الإنسان فقد كان أول وسيله حساب استخدمه الإنسان هو) أصابع يديه(ثم الحصى ثم مع تطور حياته و تعقدها كان غاية أن يطور أساليبه وتقنياته لتلاءم متطلبات العصر الذي يعيش فيه وإزاء هذا التسارع المذهل في حياة البشر كان لابد أن يقابله تسارع مواز في تطور فكرة الحاسوب والاتجاه إلى إبرازه كواحد من أهم العوامل التي تساعد على تقدم ورقى البشرية 0وفى أولى محاولات الإنسان لابتكار اله للقيام بعمليه الحساب ابتكر اله العداد) abacus)والتي تستخدم خرزات على أسلاك وقد ساعده العداد في إجراء بعض العمليات الحسابية البسيطة وكن ذلك قبل أكثر من 0000 سنه قبل الميلاد وفي العام 0580 م اختر ع- عالم فرنسي يدعى)باسكال (اله ميكانيكية تستطيع إجراء عمليات *حسابيه* بسيطة في الجمع والطر)وقد سميت لغة البرمجة باسكال باسمه تقديرا وتخليدا لجهوده في هذا المجال(وأتم هذه الجهود) ليبينز(بعد حوالي ثلاثين عاما باختراع آلته والتي سميت بآلة ليبينز وهي ميكانيكي العمل أيضا وتستطيع إجراء عمليات القسمة و الضربببداية القرن التاسع عشر وتحديدا في العام 0408 م قام- عالم فرنسي يدعى) جوزيف كاكوارد(باختراع اله تستخدم في عملها البطاقات المثقبة وقد بدا مع اختراع هذه الآلة-- نشوء فكره البرمجة باستخدام الحاسوبوقد قام بعده) تشارلز بابادج (بتطوير اله تستطيع استقبال الأوامر عن طريق البطاقات المثقبةفي منصف الأربعينات وفي حوالي 0486 م قام) نيومان(بتطوير عمل الحاسوب حيث أصبح الحاسوب يقوم بالتخزين الداخلي للبيانات واستخدام النظام الثنائي كقاعدة لبناء الحاسوب حيث إن النظام الثنائي في العد يشابه أحد حالتي التيار الكهربائي تشغيل إيقاف وهذا يذكرنا بتعريف العمليات المنطقية أي إن الحاسوب قائم في عمله وبنيته على المنطق ويعتبر النظام الثنائي أساس لغة الآلة وهي اللغة التي يفهمها الحاسوب ومنذ ذلك الحين بدا الظهور الفعلي للحاسوب وبدأت أهمية كجزء مهم في حياة البشر وضرورة من حياتهم وتقدمها فعملوا على تطويره وتحديثه ليلائم التسارع الحياتي الذي يعيشون وبدأت أجيال الحاسوب باظهور

مكونات ووظائف الحاسوب

وظائف الحاسب

- استقبال البيانات
- إجراء العمليات الحسابية والمنطقية
- تخزين البيانات و تسهيل استرجاعها
- إرسال واستقبال البيانات والمعلومات عبر الشبكات المحلية والدولية

مكونات الحاسوب

- البرمجيات soft ware
- المكونات الصلبة hard ware

تعريفات

- البرمجيات : هي مجموعه من البرامج والتطبيقات التي تمكن الحاسوب من إجراء العمليات المختلفة
- المكونات ألصلبه :هي الأجزاء الالكترونية و الميكانيكية المحسوسة والملموسة

أقسام الحاسوب ألصلبه

- وحدات الإدخال input unit
- وحدات الإخراج out put unit
- وحده المعالجة المركزية central processing unit

أولاً:-وحدة الإدخال

وهي عبارة عن الاجهزه الالكترونية وميكانيكية تقوم بإدخال البيانات وتوجيها للحاسب
مثل :

1

1. لوحه المفاتيح keyboard

2- عصا اللعب joystick

3- القلم الضوئي light pen

4- الفارة mouse

5- الماسح الضوئي

ثانيا:-وحدات الإخراج :

هي الأجزاء الالكترونية المسؤلة عن عرض وإخراج البيانات للمستخدم بعد معالجتها هي أجهزه تقوم بتحويل المعلومات الخارجة من الحاسب من تمثيل داخلي الكتروني إلى شكل مفهوم للبشر يسمى إخراجا.

1. الشاشات screen

2. الطابعات printer

3. السماعات speaker

4- البروجكترات

ثالثاً: وحدة المعالجة المركزية CPU هي اختصار لـ central processing Unit وهي عبارة عن مجموعة من الوحدات تعمل مع بعضها البعض لتكمل دورة الحاسب الآلي.

تنقسم وحدة المعالجة المركزية الى :

1- وحدة الحساب والمنطق:- ووظيفتها القيام بالعمليات الحسابية والمنطقية البسيطة.

2- وحدة التحكم والسيطرة:- ووظيفتها الإشراف على نقل البيانات والمعلومات بين الوحدات المختلفة أي التحكم في نقل البيانات بين وحدات الإدخال والإخراج

رابعاً:- وحدة الذاكرة

وحدة الذاكرة:- هي المخزن المؤقت للبيانات والمعلومات.

تنقسم وحدة الذاكرة memory unit إلى:-

1- ذاكرة التخزين الرئيسية main memory

2- وحدة التخزين الثانوي secondary unit.

ذاكرة التخزين الرئيسية:-

1- ذاكرة القراءة فقط ROM (READ ONLY MEAMORY)

2- ذاكرة الوصول العشوائي RAM(RANDOM ACESS MEMORY)

3-ذاكرة القراءة القابلة للبرمجة prom (programmable read only memory)

ا/ ذاكرة القراءة فقط ROM

وهي اختصار لـ (Read Only Memory)

***محتوياتها ثابتة لا يمكن التغير فيها**

***غير مستخدمه من قبل الشخص المستخدم(إنما مستخدمة من قبل الشركة المصنعة فقط)**

***لا تفقد محتوياتها بانقطاع التيار الكهربائي.**

***لا يمكن الكتابة عليها والمسح منها.**

ب/ ذاكرة القراءة القابلة للبرمجة (PROM)

- **وهي اختصارلـ (programmable Read Only Memory)**
- **تمتلك نفس خصائص ذاكرة الـ Rom ولكن قابله للبرمجة.**

ج / ذاكرة الوصول العشوائي RAM

- **وهي اختصار لـ(Random access Memory)**
- **وهى تعتبر مخزن مؤقت للبيانات.**
- **وهى تفقد محتوياتها بانقطاع التيار الكهربائي.**
- **يمكن الكتابة عليها والمسح منها.**

الذواكر الثانوية : -

***القرص الصلب Hard Disk**

*الفلاش Flash

*القرص الليزر CD Rom

*القرص المرن Floppy Disk

مقارنة بين الذواكر الثانوية:-

الذواكر	الثمن	سعة الخزن	التعرض التلف	التوفر	الحجم
Hard DISK	غالي جدا	كبيرة جدا	أقل تعرض	متوسط	كبير جداً
Flash	متوسط	كبيرة	أقل تعرض	بكثرة	صغير جداً بالمقارنة مع سعتها
CD ROOM	رخيص	متوسطة	تتحمل	بكثرة	صغيرة
Floppy DISK	رخيص جدا	قليلة جداً	سريع جداً	نادرة لقدمها	صغير

المكونات المعنوية(البرمجية) . soft ware

وهي عبارة عن مكونات غير محسوسة تعمل داخل الأجزاء الصلبة وتنقسم الى

1- برمجيات خاصة بالنظام

2- برمجيات خاصة بالمستخدم

برمجيات خاصة بالنظام

نظام التشغيل :- وهو برنامج وسيط بين المستخدم والعتاد يقدم لكل من العتاد والمستخدم اللغه التي يفهمها فالعتاد مثله مثل الا جهزه الكهربائية تفهم وجود تيار او عدم وجوده- اما نحن البشر نفهم كل ماهو معبر من أصوات ورموز وكتابه وصور وغيرها من ما ندعوه بالبيانات.

أمثله لنظام التشغيل (windows –Dos – Unix – lunix).

برمجيات خاصة بالمستخدم

برامج مصممه بلغات البرمجة:-

يقوم المبرمج بتصميمها حسب حاجة شركه معينه (C++ , SQL ,V.B, Pascal,)

برامج تطبيقية جاهزة

وهى عبارة عن برامج جاهزة تقوم الشركات بتصميمها حسب الحاجه العامة للمستخدمين

وتعرض في السوق ومن أمثلتها أمثله مجموعه Microsoft office (Word – Excel – Access – Power Point)

نصائح لتحاشي المخاطر

المقصود بتحاشي المخاطر أي تحاشي المخاطر بكافه أنواعها التي تؤثر على المستخدم او على الحاسب.

من ناحية المستخدم

1- الجلوس بوضعيه صحيحة

2- عدم الجلوس على مسافة قريبه من الحاسب

3- العمل في محيط ذو أضاه جيده

4- عدم وضع الشاشة مباشره أمام نافذة مضيئة

التحرك من فتره لاخرى

من ناحية مكونات الحاسب

1- فتح الحاسب و إغلاقه بطريقه سليمة

إ2- إغلاق الحاسب في حاله ضعف التيار الكهربائي أو تذبذبه

3- وضع الحاسب في مكان جيد التهويه

4- تغطيه الحاسب بعد الانتهاء من العمل

ا5- لتأكد من وجود برامج مضاد الفيروسات وتأكد من فعليته

6- الحذر في تبادل الملفات بوسائط التخزين المختلفة

7-حفظ الملفات بعيدا عن ملفات نظام التشغيل

8-الحذر من الرسائل المنبثقة في صفحات الانترنت

*- يرجى الاهتمام بهذه النصائح وعدم تجاهلها لان تجاهلها قد يسبب الأذى الجسيم لكل من المستخدم والحاسب