

التطور الشكلي للحاسب الآلي

- بدأت فكرة الحاسوب من الحاجة لأداة علمية وعملية يمكن من خلالها إجراء العمليات الحسابية بشكل أفضل وبسرعة أعلى، فاستطاع التوصل إلى ما يسمّى العداد الآلي، إلا أنّه لم يف بالغرض المطلوب، ففكّر العلماء والباحثون بطرق أفضل فاستطاع شارل باباج التوصل إلى وضع تصوّر جديد للآلة الحاسبة، وقام بتجارب عديدة وأنفق سنين طويلة من عمره وكلّ ثروته حتى استطاع التوصل إلى صنع آلة جديدة أبهرت العلماء حينها؟؟ عام

- - استطاع العالم هوارد أيكن من اختراع أول حاسب آلي كهروميكانيكي في عام 1944م، وقد كان عبارة عن حاسب ضخم، عرضه 15م وارتفاعه 2.4م، وكان يستغرق 3 ثانية ليتمّ عملية الطرح أو الجمع، و4 ثوانٍ لإتمام عملية الضرب، و12 ثانية لإتمام عملية القسمة
- - أول حاسب آلي إلكتروني في عام 1946م استطاع جون موشلي، وبرسرايكرت صنع أول حاسب آلي إلكتروني، وكان يستطيع إنجاز ما ينجزه جهاز هوارد في أسبوع خلال ساعة واحدة

- - أول حاسوب ترانزستور بعد اختراع الترانزستور استطاع العلماء استخدامه في صناعة الحاسوب فكان أول حاسوب ترانزستور عام 1960م وأطلق عليه اسم "ميني كمبيوتر"، فالترانزستور عبارة عن جهاز صغير يستطيع تنظيم عملية تدفق التيار الكهربائي .
- -الحاسب العامل بنظام الدوائر المتكاملة في عام 1963م استطاع العلماء صناعة أول جهاز كمبيوتر يعمل بنظام الدوائر المتكاملة وهي عبارة عن شرائح رقيقة جداً تصنع من مادة السيلكون حيث لا يزيد سمك الرقاقة عن مئلتين، وتحتوي في داخلها على المئات من الترانزستورات

- صناعة الميكروبروسيسور في عام 1971م استطاعت شركة أمريكية صناعة "المعالج الدقيق" أو ما يسمى "الميكروبروسيسور" الذي هو عبارة عن شريحة صغيرة من السيليكون تحتوي داخلها على آلاف من الدوائر المتكاملة، وبفضل هذا المعالج استطاع الإنسان اقتناء أجهزة الحاسوب في منزله

مكونات الحاسبات

- الحاسبات بدون برامج لا قيمة لها والبرامج بدون أفراد مدربين على التفاعل معها لا جدوى منها .
- فالحاسبات وفرت الكثير من الوقت والجهد والمكان والإمكانات المادية وأتاحت خدمات أكثر فاعلية وأدق أداء
- وتتكون الحاسبات من قطاعين
- **أولا المكونات المادية للحاسب (الأجهزة) Hardware**
- الوحدات المادية هي أي جزئ ملموس ومرئي في الحاسب الآلي أو متصل بالحاسب الآلي. وتنقسم الوحدات المادية إلى ثلاث أقسام هي : وحدات ادخال – وحدات اخراج- وحدات معالجة

أولاً وحدات الإدخال Input devices/ Units

- 1- الفأرة MOUSE
- 2- لوحة المفاتيح KEY BOARD
- 3- الماسح الضوئي SCANNER
- 4- القلم الضوئي LIGHT PEN
- 5- عصا الألعاب JOYSTICK
- 6- الميكروفون MICROPHONE
- 7- الكاميرا CAMERA
- 8- الشاشة اللمس TOUCH SCREEN



ثانياً وحدات الإخراج : Output Devices /Units

• 1- الشاشة SCREEN OR MONITOR

• 2- الطابعة PRINTER

• 3- الراسمة PLOTTER

• 4- السماعات SPEAKER



•

ثالثاً وحدة النظام SYSTEM UNIT

- وتتكون من جزأين
- (1) وحدة اللوحة الأم : MOTHERBOARD
- وهي اللوحة الإلكترونية الأم التي تحمل معظم مكونات وحدة النظام
- مثل المعالج والذاكرة وكروت توصيل الأجهزة المادية الأخرى (وحدات الإدخال والإخراج)

- 2-وحدة المعالجة المركزية (المعالج)
- CENTRAL PROCESSING UNIT (CPU) :
- المعالج CPU
- هو عبارة عن شريحة صغيرة من السيليكون تحتوي على دارات إلكترونية معقدة وتتكون من وحدتين
- أ) وحدة الحساب والمنطق ARITHMETIC LOGICAL UNIT
- والتي يتم داخلها معالجة العمليات الحسابية والمنطقية .
- ب) وحدة التحكم CONTROL UNIT (CU)

أنواع الذاكرة

- يوجد بوحدة المعالجة ما يعرف بالذاكرة وهي نوعان
- **الذاكرة العشوائية RAM** Random Access Memory
- وتسمى ذاكرة الوصول العشوائي ويطلق عليها الذاكرة الحية
- Live Memory وتفقد بخلق الجهاز إل إذا طلبت من الجهاز التخزين لما تم إدخاله عن طريقها .
- **ذاكرة القراءة فقط ROM** Read- Only Memory
- وتسمى الذاكرة الميتة Dead Memory فهي للاستخدام فقط من جانب الحاسب

ثانيا البرمجيات Soft Ware

- الحاسب الآلي بدون برمجيات كالكاميرا بدون فيلم أو جهاز الفيديو بدون شريط فلا بد من البرمجيات والتي تعرف بأنها:
-
- **البرامج** هي مجموعة من التعليمات يتم تغذية جهاز الحاسب بها لكي يؤدي وظائف معينة . **وهناك ثلاثة أنواع منها**
 - (1) برامج الإعداد
 - (2) برامج التشغيل
 - (3) برامج التطبيقات

- **1) برامج الإعداد: Programming Soft Ware**

- هي برامج لا يتفاعل معها المستخدم ولكن تشغل الحاسب الآلي ويتم التزويد بها عند شراء الكمبيوتر

- **2) برامج نظام التشغيل : OPERATING SYSTEM Soft Ware**

- وهي تشغل وحدات الحاسب وتترجم البرامج إلى تعليمات تقرأها الآلة مثل المتصفحات ، الأوفيس

- **3) برامج التطبيقات : APPLICATIONS Soft Ware**

- وتشمل البرامج التي ترشد الحاسب لتنفيذ مهام محددة مثل

- **WORD, ACCESS.EXELL**

- **تكليف اذكر 10 من البرامج محددا اسمائها وماهمها ونوعها ؟**

• من أنواع البرامج :

- - برامج التصفح
- - برامج الحماية من الفيروسات
- - برامج التحميل
- - برامج الضغط
- - برامج تشغيل الفيديو
- - برامج تشغيل الصوت
- - برامج التحويل من وإلى PDF
- - برامج الرسم....ألخ وغيرها من البرامج

• فيروس الحاسب :

- هو عبارة عن برنامج مكتوب باحدى لغات البرمجة بطريقة خاصة تسمح له بالانتشار داخل نظام الحاسب بهدف التدمير بتغيير البيانات المخزنة أو تدمير النظام كلية ويكون فقا لطريقة ضبطه فيكون التنفيذ في وقت معين أو عند حدوث عدد معين من العمليات حيث يبدأ الفيروس نشاطه .

• البرنامج في الحاسب الآلي :

- (ويعرف أيضاً باسم تطبيق أو كيان برمجي). هو عبارة عن مجموعة أو سلسلة من الأوامر تعطى للحاسب لتنفيذ مهمة معينة في إطار زمني. والمصطلح يطلق على جميع البرامج اللازمة لتشغيل الحاسب وتنظيم عمل وحداته وكذلك تنسيق العلاقة بين هذه الوحدات .

• الاختراق (Hacking)

- هو القدرة على الوصول لهدف معين بطريقة غير مشروعة عن طريق ثغرات في نظام الحماية الخاص بالهدف أي قدرة المخترق على الدخول إلى جهاز شخص ما بغض النظر عن الأضرار التي قد يحدثها، فحينما يستطيع الدخول إلى جهاز آخر فهو مخترق (Hacker) أما عندما يقوم بحذف ملف أو تشغيل آخر أو جلب ثالث فهو مخرب Vandal