

بسم الله الرحمن الرحيم

اكاديمية المنهل للعلوم



اساسيات الحاسوب



اعداد : اسلام فاروق



السيرة الذاتية :-

الاسم: إسلام فاروق يوسف

المهنة: محلل ومصمم نظم.

تاريخ ومكان الميلاد: دولة ليبيا مدينة سرت 1995 .

الموطن الاصل: السودان ولاية سنار مدينة سنجة .

● المؤهلات العلمية:-

■ بكالوريوس تقنية المعلومات.

■ دبلوم تطبيقات الحاسوب.

● الدورات التدريبية:-

■ المدرسة الفكرية (30 يوم).

■ التخطيط الاستراتيجي (24 ساعة).

المهارات:-

■ تصميم مواقع الانترنت .

■ تصميم وتحليل النظم .

■ لغة برمجة Java .

■ لغة تصميم صفحات الانترنت html .

■ لغة رسم النماذج UML .

■ تصميم قواعد البيانات ORACLE .

المقدمة :-

إذا نظرنا للحاسب نظرة فلسفية قليلاً نجد أن الحاسب آلة مثله مثل الكثير من الآلات الأخرى (التلفزيون ، جهاز استقبال البث الفضائي (الرسيفر) ، الراديو ، الفيديو الخ) ولكنه يختلف عن كل الآلات السابقة في فرق جوهري مهم جداً وهو أنه قادر على عمل الكثير من الأشياء المختلفة وليس مخصصاً لعمل شئ واحد ، فالسيارة مثلاً لا تستطيع إلا أن تقودها لتوصيلك من مكان إلى آخر ، كما أن الرسيفر يمكن استخدامه في تلقي البث الفضائي فقط لا غير ، أما بالنسبة للحاسب فإن بإمكانه عمل الكثير من الأشياء المختلفة عن بعضها البعض ، فمثلاً بإمكان الحاسب أن يقوم بـ:

- حسابات شركتك أو مؤسستك بالكامل مما كان حجمها
- استقبال البث الفضائي (أي نفس عمل الرسيفر)
- مشاهدة التلفزيون
- الاستماع للراديو
- أن تستمتع باللعب بالألعاب المختلفة
- أن تقوم بتصميم وطباعة الرسوم واللوحات الإرشادية.
- أن تطبع الرسائل والخطابات.
- أن تطبع الرسومات على الفانلات.
- أن تتصل بشبكة الإنترنت : فتقوم بإرسال واستقبال البريد الإلكتروني وتصفح الوب وتتصل بالآخرين بالصوت والصورة.
- كما يمكنك القيام بأعمال أكثر تعقيداً مثل الرسم الهندسي الثلاثي الأبعاد
- وحتى أشياء لا تتوقعها مثل برمجة جهاز النداء الآلي (البيجر).
- كما يمكنك تشغيل الموسيقى وكذلك مشاهدة الفيديو.
- تشغيل البرامج التعليمية مثل تعليم الفيزياء الخ

وهذا ليس كل شئ فالحاسب يستطيع عمل أكثر من ذلك أكثر من ذلك بكثير ... فلو نظرنا نظرة شاملة لكل أنواع الحاسبات الموجودة ستجد أشياء غاية في التعقيد ، أنظر إلى القائمة:

- الحاسبات تستخدم في الحروب : توجيه الصواريخ إلى أهدافها سواء صواريخ أرض أرض أو أرض جو أو غيرها وكذلك حساب مواقع الطائرات بواسطة الرادار
- الحاسبات تستخدم في الاتصالات : تعتبر الحاسبات جزء لا يتجزأ من مكونات الأقمار الصناعية اللازمة للاتصالات الفضائية.

- الحاسبات تستخدم في علم الفلك : لحساب مواقع الشهب والنيازك و الوقت المتوقع لوصولها للأرض.
- الحاسبات تستخدم بشكل أو آخر في كثير من الأجهزة المنزلية مثل جهاز الاستقبال الفضائي (الرسيفر) ، التلفاز ، الفيديو وغيرها حيث تحتوي هذه الأجهزة على مكونات حاسوبية.
- الحاسبات تستخدم في الطب : التحليل الطبي والتصوير وتشخيص الامراض .

الفهرس :-

الصفحة	الوحدة
38-8	الوحدة الاولي : مقدمة عن الحاسب الآلي

الوحدة الأولى
مقدمة
عن الحاسب
الآلي

محتويات الوحدة :-

- الاهداف التعليمية.
- تاريخ الحاسب الآلى.
- الحاسوب و الإنسان .
- استخدامات الحاسوب .
- انواع الحاسبات.
- تعريف الحاسب و مصطلحات مهمه.
- مكونات الكمبيوتر.
- اسئلة الاختبار الذاتى.

الأهداف التعليمية :-

بعد دراسة هذه الوحدة فإن الدارس يستطيع أن :

- يشرح بإيجاز مراحل تطور الحاسب.
- يفرق بين أنواع الحاسبات.
- يحدد المهام الرئيسية للحاسب.
- يعرف كل من البيانات المعالجة إخراج البيانات التخزين أنواع البيانات.
- يحدد المكونات المادية للحاسب (الأجهزة).
- يتعرف على وحدات الإدخال ويضرب أمثله لها.
- يتعرف على وحدات الإخراج ويضرب أمثله لها.
- يحدد أجزاء وحدة المعالجة المركزية.
- يذكر أنواع وحدات القياس الذاكره .
- يذكر أقسام الذاكره الرئيسية ويشرح الفرق بينها .
- يفرق بين السعة التخزينية لوحدات التخزين الشائعة.
- يفرق بين أنواع البرمجيات المستخدمة فى الحاسب مع التمثيل لكل منها.
- يفرق بين التطبيقات والبرامج.

تاريخ الحاسب الالى:-

كما أيسلفنا فان فكرة الحاسب 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 لتلائم متطلبات العصر الذي يعيش فيه وإزاء هذا التسارع المذهل في حياة البشر كان لابد أن يقابلة تسارع مواز في تطور فكرة الحاسوب والاتجاه إلى إبرازه كواحد من أهم العوامل التي تساعد على تقدم ورقي البشرية .

وفي أولى محاولات الإنسان إلى مكنه الحاسوب باستخدام اله العداد (abacus) والتي تستخدم خرزات على أسلاك . وقد ساعده العداد في إجراء بعض العمليات الحسابية البسيطة وكن ذلك قبل اكثر من 2000 سنة قبل الميلاد ومرت السنوات وبدأت حياه الحاسوب تقاس بالأجيال لا بالسنوات وكما هي السنوات ما هي لحظات في حياة الأمم تعيشها أياما وساعات وتسجلها في سطور التاريخ لحظات . وفي العام 1642 م اخترع عالم فرنسي يدعى باسكال (وقد سميت لغة البرمجة باسكال باسمه تقديرا وتخليدا لجهوده في هذا المجال) اله ميكانيكية تستطيع إجراء عمليات حسابيه بسيطة في الجمع والطرح وأتم هذه الجهود ليبينز بعد حوالي ثلاثين عاما باختراع آله والتي سميت بآلة ليبينز وهي ميكانيكي العمل أيضا وتستطيع إجراء عمليات القسمة و الضرب وفي باية القرن التاسع عشر وتحديدا في العام 1804م قام عالم فرنسي يدعى جوزيف كاكوارد باختراع اله تستخدم في عملها البطاقات المثقبة وقد بدا مع اختراع هذه الآلة نشوء فكره البرمجة باستخدام الحاسوب وقد قام بعده تشارلزبابادج بتطوير اله تستطيع استقبال الأوامر عن طريق البطاقات المثقبة .

في منتصف الأربعينات وفي حوالي 1945 م قام نيومان بتطوير عمل الحاسوب حيث اصبح الحاسوب يقوم بالتخزين الداخلي للبيانات واستخدام النظام الثنائي كقاعدة لبناء الحاسوب حيث إن النظام الثنائي في العد يشابه أحد حالتى 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 باضهور .

حاسبات الجيل الاول :-

حاسبات الجيل الأول تطلق هذه التسمية حاسبات الجيل الأول على الفترة من حياة وتطور الحاسوب من عام 1945 م إلى العام 1951م 0في هذه الفترة تم استخدام الصمامات المفرغة في صنع حاسبات هذا الجيل استخدامات هذا الجيل لغة الآلة أي لغة الصغر والواحد للتعامل

مع الجهاز مما سبب صعوبة في التعامل مع الحاسوب واحتياج الحاسوب إلى إنسان متخصص للتعامل معه كما أن الحاسبات في هذا الجيل كانت كبيرة الحجم وبطيئة نسبيًا إضافة إلى أنها تحوي ذاكرة محدودة جدًا بالإضافة إلى إنها تولد حرارة عالية جدًا

حاسبات الجيل الثاني:-

تطلق هذه التسمية (حاسبات الجيل الثاني) على الفترة من حياة وتطور الحاسوب في عام 1952 م إلى العام 1960 م ففي هذه الفترة تم استخدام تكنولوجيا الترانزستورات والتي تتميز بأنها صغيرة الحجم الحاسوب وازدياد سرعته ومن ميزات حاسبات هذا الجيل زيادة في سعة الذاكرة وذلك بسبب استخدام الحلقات المغناطيسية في تركيب الذاكرة كما إن درجة الحرارة المتولدة عن الحاسوب أصبحت أقل وفي هذا الجيل أيضًا بدأت لغات برمجة أكثر سهولة من لغة الآلة بالظهور وهذا يعتبر انطلاقة جديدة وإضافة هائلة إلى علم الحاسوب .

حاسبات الجيل الثالث:-

بدأت حاسبات هذا الجيل بالظهور من عام 1961 م إلى عام 1969 وفيها تم استخدام الدوائر المتكاملة في تصنيعها وزيادة في سعة الذاكرة كما إنها كانت أصغر حجمًا من حاسبات الجيل الثاني وزيادة ملحوظة في سرعتها بحيث أصبحت السرعة تقاس بالنانو ثانية (1 0 0 0 0 0 0) من الثانية أي 1 000 000 000 وفي هذا الجيل أصبحت الحرارة المتولدة عن الحاسبات أقل بكثير عن حاسبات الجيل الثاني ومن أهم ما يميز هذا الجيل من الحاسبات أيضًا ظهور الحاسبات الصغيرة وتطور نظم التشغيل .

حاسبات الجيل الرابع:-

استمر العطاء والبحث وأصبح الثمر انضج طعمًا أحلى مذاقًا في هذا الجيل الذي بدأ عام 1970 م وكتب له أن يخلفه جيل آخر عام 1990 م هذا الجيل (حاسبات الجيل الرابع) تم فيه استخدام تكنولوجيا أشباه الموصلات وفيه أصبحت سرعة الحاسبات أكثر من الأجيال السابقة أهم إنجاز ظهور الحاسبات الشخصية والمنزلية السهلة الحمل والانتقال مما أعطى الفرصة لشريحة أكبر من البشر للاستفادة من الحاسوب كما إنه في هذا الجيل انتشرت أنظمة التشغيل (OPERATING SYSTEMS) .

حاسبات الجيل الخامس :-

ويبقى الإنسان يبحث في سطور الذاكرة عما يريحه ويرضي شغفة للبقاء ، للسرعة للرقي ، للتقدم ، للتحديث ، للتميز وها هو يؤرخ لجيل خامس جديد من أجيال الحاسبات يطمح من خلاله

إلى فهم الحاسب للمدخلات المحكية لمخاطبته باللسان وان يستطيع الحاسوب تمييز الرسومات انه جيل الذكاء الصناعي ,الجيل الخامس للحاسبات الإلكترونية .وماذا بعد ما قلنا واستعرضنا ' فما زال الإنسان يطمح للوصول بالحاسوب إلى مرحلة تغنيه حتى عن الكلام وقد بدأت تظهر برامج الطباعة وتنفيذ الأوامر دون الحاجة لاستخدام الفارة أو لوحة المفاتيح ومازالت القافلة تسير من هو مخترع الحاسوب ؟ نرى بان الحاسوب لم يقم باختراعه شخص بعينه وانما هو ثمرة جهود مشتركة متواصلة لعدد هائل من العلماء والمهتمين عاشوا في أماكن مختلفة وأزمان مختلفة . واستخدمت في هذا الجيل لغات الذكاء الاصطناعي .

الحاسوب والإنسان :-

إذا كان الهدف الأساسي من الحاسوب هو إجراء العمليات الحسابية كما أسلفنا قد نسأل أنفسنا ألا يستطيع الإنسان باستخدام الورقة والقلم إن يقوم بحساباته بدون الحاسوب ؟ وهل للحاسوب وظائف أخرى ؟ وما هي المجالات التي يمكن للحاسوب ان يفيدنا بها ؟ دعونا نبدأ بالإجابة على هذه التساؤلات بطرح سؤال بسيط وهو : كم سيحتاج إنسان بارع في الحساب ليحسب لنا مسألة حسابية كأن نقول له 7678×8654 ؟ قد نقول انه يحتاج إلى نصف دقيقة او دقيقة ولا ننسى أن الدقيقة هي عبارة عن ستين ثانيه وهل تعلم بأن أسرع الحواسيب في العالم بلغ من سرعته انه يستطيع إنجاز $(1000'000'000'000'000)$ (ألف مليون مليون) عملية حسابية في الثانية الواحدة . ألا نستطيع القول بأن وجود الحاسوب يؤدي لنا فائدة عظيمة بإجراء حساباتنا بسرعة ؟ . ومما يميز الحاسوب عن الإنسان سرعته الهائلة ودقته المتناهية ويستطيع أن يعمل لفترات طويلة دونما كلل أو ملل أو تعب أو إرهاق كما يمكن استخدامه لمهام مختلفة فهو في المطار وفي المستوصف وفي الأرشيف وفي مركز الشرطة وفي البنوك والمصارف وفي مكاتب المدراء والمنسقين.

استخدامات الحاسوب :-

لم يبق مجال من مجالات حياتنا إلا ودخول الحاسوب مشاركا فاعلا في تحديث وتطوير أو استغلال امثل للوقت وقتل للرتابة 'فربما قمت في يوم من الأيام بزيارة مستشفى كالمستشفى السلطاني في بوشر 'هل لاحظت استخدامهم الحاسوب ؟في أي قسم رايتهم يستخدمونه ؟ ما الفائدة من الحاسوب في مكان كالمستشفى ؟ هل سافرت بالطائرة يوما ؟ لا بد انك احتجت لزيارة أحدا مكاتب السياحة والسفر أو المكتب الرئيسي لشركة لطيران 'هل رايتهم يستخدمون الحاسوب ؟ لماذا يستخدمون الحاسوب ؟ ما الفائدة منه هناك ؟ هل فكرت يوما كيف يعرف

الطيار مسار رحلته ؟ أو من يساعده في قيادة طائرته ؟ هل لاحظت انه في معظم الأماكن التي تزورها كل يوم ترى الحاسوب يستخدم ويساعد في زيادة فعالية الإنتاج؟ في هذا الفصل سنتعرف إلى بعض الاستخدامات الشائعة للحاسوب من خلال الأماكن التي يستخدم فيها :-

استخدم الحاسوب في التعليم:-

لقد أصبح للحاسوب دورا هاما وفاعلا في العملية التربوية و التعليمية فهو وسيلة إيضاح سهلة تساعد الطلبة في فهم دروسهم وتقديم المعلومة بأسلوب مشوق وممتع ، كما أن تعلم الطلبة لعلم الحاسوب يفيدهم في حياتهم العلمية المستقبلية ليكونوا بناة فاعلين أخذين بمعطيات العصر ومفردات التقدم التكنولوجي فيه ، فهم لا يعيشون بمعزل عما يدور حولهم من تغيرات وتقدم تكنولوجي هائل . وقد خبط الكثير من دول العالم هذه الخطوة الناجحة بإدخال الحاسوب كمادة تعليمية مهجنة في مدارسها لما لهذا العلم من أهمية تربط الطالب بواقعة العصر ، وها هي سلطنة عمان تخطو هذه الخطوة شأنها في ذلك شأن كل الدول التي تتطلع لبناء إنسانها وتأهيله ليكن الفعل في التأثير في تقدم بلدة وازدهاره في توصله مع ما هو جديد ومفيد

استخدام الحاسوب في الطب:-

هل زرت يوما مستشفى أو عيادة طبيب ؟ هل قمت بشراء الدواء من الصيدلية؟ هل لاحظت استخدام الحاسوب هناك ؟ لماذا يستخدمونه وماذا يستفيدون منه؟ إن استخدام الحاسوب في المستشفى ضروري جدا فهو يستخدم لتخزين بيانات المرضى واسترجاعه وتعديلها عند قيامهم بالمراجعة كما أنه يستخدم لأغراض المحاسبة المالية والاهم من ذلك كله انه يساعد الطبيب في تشخيص المرض و الكشف عنه كما انه يساعده في وصف الدواء المناسب للحالة المرضية كنا انه يساعد الطبيب في مراقبة حالة المريض وإعطاء التقارير عنه في الحالات التي تستدعي العناية الحثيثة كدور الحاسوب في أجهزة تخطيط القلب و الأجهزة الحديثة الأخرى كالتصوير الطبقي الدماغ وغيرها من أساليب الطب الحديثة التي أصبحت تعتمد بصورة شبة كلية على الحاسوب . كما انه يستخدم في المختبرات الطبية الحديثة لتحليل العينات التي تساعد الطبيب في النهاية بتشخيص حالة المريض بدقة. وفي الصيدلية يساعد الحاسوب الصيدلي في معرفة.

توفر أنواع الدواء المختلفة وكمياتها الموجودة واحتياجاته من الأدوية كما انه يقوم بتعديل هذه الأرقام في حال صرف الوصفات الطبية أو استقبال أدوية جديدة كميات أخرى من الأدوية الموجودة . وأخيرا طباعه الإيصال الذي يتم بموجبه دفع ثمن الدواء.

استخدام الحاسوب في الصناعة:-

هل قمت بصبغ سيارتك يوما في أحد الكراجات؟ هل لاحظنا الفرق بين صبغهم والصبغة الأصلية من الوكالة (المصنع) لماذا هذا الفرق في الجودة؟
لأن الصبغ في المصنع يقوم به الحاسوب وليس الصبغ وحده وإنما تركيب كافة أجزاء السيارة فعملية الصبغ في المصنع بالنسبة للحاسوب محسوبة بدقة كميتها وزاوية الصبغ والسافة أما في الكراج فهي عملية تعتمد على تقدير الشخص الذي يقوم بالعمل ومزاجه ،لذلك فهي تفتقر للدقة وللنهاية في الجودة.

ليس في مصانع السيارات فحسب ولكن في كافة المصانع التي تسعى للجودة والمنافسة والحدثة لا بد لها من استخدام الحاسوب كصانع ماهر ودقيق ، فلو لا الحاسوب ما وصلت الصناعة ما وصلت إليه اليوم جودة و إتقان ؟
ويقوم الحاسوب في المصانع أيضا بالأعمال الإدارية كضبط المخزون وكميات المواد الخام وكمية الإنتاج والبيع والعمليات المحاسبية .

استخدام الحاسوب في البيت:-

تشاهد علي شاشة ما تشاهده علي شاشة التلفاز المنزلي من قنوات البث التلفازية كما انه بإمكانك الاستماع المذياع من خلال جهاز الحاسوب في بيتك أو مكتبك كما يمكنك تلقي او إرسال مكالماتك الهاتفية من خلال الحاسوب نفسة أو إذا لم تكن موجودا فإنه يقوم بالرد عنك برسالة تقوم بتسجيلها مسبقا وبرمجتها ويقوم بالاحتفاظ بها لحين عودتك سالما وطلبها منة وكما بإمكانك استخدام الحاسوب كجهاز فاكس للإرسال والاستقبال وتستطيع تسجيل صوتك وتنظيم مواعيدك بحيث يقوم بتنبيهك لها في حينها كما تستطيع استخدامه لتسليية في أوقات الفراغ بالعباب حاسوبية مسلية وكذلك تستطيع الاحتفاظ بمذكراتك الخاصة مطبوعة ومخزنة فيه ويمكنك أيضا أن تسترجع أي معلومة كرقم هاتف أحد أصدقائك من دليل الهاتف في الحاسوب ولا تنسى بان الحاسوب يمكنه القيام بطلب الرقم عنك فما عليك سوى تحريك شفتيك بالكلام إذا رغبت بذلك وفي بعض الدول المتقدمة تستطيع ربة البيت أن تتسوق وتشتري ما تريد من المحلات التجارية الكبيرة دون أن تغادر منزلها وذلك لارتباط جهاز الحاسوب المنزلي بأجهزة تلك المحلات التجارية من خلال شبكة المعلومات ثم يقوم عمال المحلات بتنفيذ تلك الطلبات التي ترد إليهم وإرسالها إلى عنوان ذلك المنزل أو المنازل.

استخدام الحاسوب في الاتصالات :-

كثيرا ما نستخدم الهاتف لأجرا مكالماتنا مع أصدقائنا أو معارفنا , هل سألنا أنفسنا يوما من يكون وراء هذه السهولة والدقة والوضوح في عملية الاتصال ؟ وكيف يتصل الناس ببعضهم دون أن تتداخل الخطوط ببعضها ؟ وكيف تتم عملية إصدار فاتورة .
يوضح فيها كم عدد الدقائق لكم مكالمة وتاريخ المكالمة والبلد الذي اتصلت به وسعر المكالمة والمبلغ المطلوب دفعه لمؤسسه الاتصالات ؟ إن للحاسوب أهميه كبيرة في الإدارة والتحكم بشبكات الهاتف المختلفة وتنظيم عملية الاتصالات بطريقة تضمن نقاء الصوت وعدم تداخل الخطوط وتنظيم عملية حساب أجره المكالمات بناء على الوقت والمكان المطلوب وصولا إلى عمليات المحاسبة وإصدار الفواتير .
إن عملية الاتصال أصبحت اليوم تعد سما ته هذا العصر و هي ليست بمنأى عن علم الحاسوب ان هذا العصر يسمى عصر الحاسوب و الاتصالات نظرا لما لها من سمات مشتركة ومكمله لبعضها البعض ومن افضل الأمثلة على ذلك شبكة الإنترنت .
استخدام الحاسوب في المواصلات والنقل :-

هل سافرت في القطار يوما , أو رأيت شبكة محطات المترو في الدول الأوروبية ؟ كيف تسير في مسار غير المسار المحدد لها ؟ هل سافرت في الطائرة ؟ لا بد انك قمت بالحجز اولا انك قمت بالحجز اولا سواء من مكتب السياحة والسفر أو من المكتب الرئيسي للشركة الناقلة !
وعندما وصلت بلد المقصد هل لاحظت أن لديهم اسمك وعلما بوجودك على متن الطائرة ؟
من خلال ماذا تم ذلك ؟

انواع الحاسبات:-

ان هذه الاداة اصبحت في عصرنا هذا مهمة جدا لكل شخص ولكل شركة وايضا يستخدمها الاطفال للدخول الى مواقع التعليم والكثير من المواقع ولقد تم اختراع الكثير من الحواسيب على شكل اصغر واخف وربما تكون الاسعار غالية ولكن تفيد الانسان في اعماله , وبالتالي يوجد انواع كثيرة للحاسوب منها: -

• الحواسيب الكبيرة وميزتها:-

انها غالية الثمن،وتكون كبيرة الحجم، ويوجد لها قدرات عالية جدا واكثر استخداماتها تكون في الشركات الكبرى.

• الحواسيب الصغيرة وميزتها:-

غالية الثمن ايضا ولكن أقل من الحواسيب الكبيرة، و حجمها يكون أقل حجما من الكبيرة ولكنها تستعمل في الشركات المتوسطة الحجم اما من جهة السرعة والقدرات العالية فأنها تشبه الحواسيب الكبيرة.

• الحاسب الفائق (العلاقة) وميزتها:-

ان امكانيته عالية ويوجد لديه القدرات الهائلة على كيفية معالجة البيانات والمعلومات وسرعة على المعالجة و يستعمل من قبل الهيئات العسكرية والأبحاث وايضا التنبؤ بالطقس.

• الحاسوب الشخصي :-

انه أرخص الحواسيب ثمنا وايضا أكثرها شيوعا وان حجم هذا الحاسوب صغير و كان يستعمل نظام التشغيل دوس و الآن يستعمل نظام التشغيل و ويندوز الذي انتج من شركة IBM.

• الحاسوب المحمول:-

وهو صغير الحجم جدا وايضا خفيف الوزن وانه يحمل باليد ويشغل و يعمل بالبطارية وانه أغلى من الحاسوب العادي.

• الحاسوب الدفتري ميزاتها:-

صغير جدا يستعمل من قبل رجال المبيعات و يستعمل في العروض التقديمية.

• الحواسيب الكفية:-

انه اصغر الحواسيب المحمولة على الاطلاق.

• الحاسوب المتصل بالشبكة:-

يستعمل للعمل على تبادل البيانات من خلال الحواسيب التي تكون مرتبطة بالشبكة والاشتراك بالمصادر المرتبطة بها مثل الطابعة.

تعريف الحاسب و مصطلحات مهمه :-

تعريف الحاسب الآلي Computer :-

هو جهاز إلكتروني له القدرة على استقبال أكبر قدر ممكن من البيانات (بواسطة وحدات الإدخال) وذلك بغرض تحليلها وتصميمها وإخراجها في صورة معلومات عن طريق استخدام أنظمة وبرامج محددة ، وفي النهاية يتم إخراجها حسب وحدات الإخراج المختلفة (شاشة – طابعة) أو تخزينها داخل وحدات التخزين المختلفة.

البيانات Data :-

وهي عبارة عن المادة الخام التي يتم تغذية الحاسب الآلي بها عن طريق وحدات الإدخال المختلفة حتى يتمكن الجهاز من تحويلها إلى معلومة جاهزة للاستخدام .

المعلومات Information :-

وهي عبارة عن تلك الحقائق التي تم معالجتها باستخدام أنظمة وبرامج الحاسب الآلي وبواسطة مستخدم الكمبيوتر ، بحيث أصبحت في صورة معلومات تفيد في اتخاذ القرارات.

الكيان المادي " مجموعة الأجهزة " Hardware :-

هو عبارة عن مجموعة الآلات والأجهزة الملموسة التي يتكون من : وحدات إدخال – وحدات إخراج – وحدات النظام

وحدات الإدخال Input Unit :-

هي وسيلة الاتصال بين الكمبيوتر والعالم الخارجي وبذلك فهي تصبح تلك الوحدات التي يمكن من خلالها إدخال أكبر قدر ممكن من البيانات والتي تتمثل في الصور والرسومات والإشكال التلقائية والنصوص باللغة العربية والإنجليزية وأيضاً الجداول والتي تتمثلها الوحدات الآتية :-

لوحة المفاتيح Keyboard :-

والتي يمكن من خلالها إدخال العديد من النصوص باللغة العربية واللغة الإنجليزية والأرقام. وأيضاً تستخدم لوحة المفاتيح في التعامل مع البرامج والملفات .

الفأرة Mouse :-

والتي يمكن من خلالها التعامل مع الملفات والبرامج وأيضاً إدخال العديد من الرسومات والأشكال التلقائية الموجودة بالبرامج المختلفة بالبرامج المختلفة بهذه الأداة كما تستخدم في

المساعدة في اختيار الأوامر من القوائم أو أشرطة الأدوات .

الماسح الضوئي Scanner :-

والتي يمكن من خلاله إدخال العديد من الصور والنصوص المكتوبة الجاهزة وذلك بغرض إعادة صياغتها والتعديل بها واستخدامها كوسائل دعم مساعدة من خلال برامج أخرى حتى تساعد المستخدم في العمل ضمن البرامج .

وحدات الإخراج Output Unit :-

وهي وحدة عرض البيانات المدخلة من قبل المستخدم والتي يمكن رؤيتها عن طريق هذه الوحدة .

الطابعة Printer :-

وهي تلك الوحدة التي يمكن عن طريقها طباعة البيانات الظاهرة على الشاشة على الورق في شكلها النهائي .

وحدات النظام System :-

هي من أهم وحدات الكيان المادي والمسئولة عن معالجة البيانات وتحويلها للمعلومات وتتكون من

(وحدة الحساب والمنطق – وحدة التحكم – وحدة الذاكرة – وحدة الذاكرة الرئيسية – وحدة التخزين الثانوي.)

وحدة الحساب والمنطق ALU :-

هو الوحدة المسؤولة عن العمليات الحسابية مثل (الجمع – الطرح – الضرب) والعمليات المنطقية وهي تلك العمليات الأخرى غير العمليات الحسابية.

وحدة التحكم Control Unit :-

وهي الوحدة المسؤولة عن التحكم في الأجهزة والملحقات المتصلة بالكمبيوتر ، وهي الوحدة التي تستلم البيانات من وحدة الذاكرة (RAM) وتقوم بتحويلها لوحدة الحساب والمنطق ثم تقوم باستلام المعلومات وتحويلها لوحدة الإخراج (شاشة - طابعة) أو لتحويلها لوحدة التخزين ، وبذلك يطلق على وحدة التحكم مدير الكمبيوتر .

وحدة الذاكرة الرئيسية Main Memory :-

وتتكون من قسمين وهما (ذاكرة القراءة فقط - R. O. M ذاكرة الاستدعاء العشوائي R.A.M

ذاكرة القراءة فقط (R.O.M (Read Only Memory) :-

تتصف هذه الذاكرة بالآتي:

-ذاكرة داخلية - ذاكرة الحفظ الدائم "ثابتة" - يقرأ منها فقط ولا يكتب عليها ولا يخزن عليها
- ولا يتم مسح محتوياتها - يخزن عليها مجموعة تعليمات هامة في بداية التشغيل وبدونها لا
يكون للكمبيوتر قدرة على العمل - خاصة بالشركات المصنعة للحاسب - لا تتأثر بانقطاع
التيار الكهربائي . ويوجد بها البايوس BIOS الذي يتحكم في الجهاز .

ذاكرة الاستدعاء العشوائي (R.A.M (Random Access Memory) :-

وتتصف هذه الذاكرة بالآتي:-

-يحمل عليها نظام التشغيل - ذاكرة خارجية - ذاكرة الحفظ المؤقت " غير ثابتة " - هي
الذاكرة التي يوجد بها برامج محل التنفيذ - يتم مسح محتوياتها مباشرة مجرد إغلاق جهاز
الكمبيوتر - خاصة بالمستخدم العادي - فإذ لا يوجد بها شيء ولكن عند تحميل برنامج من
القرص الصلب فإنه ينتقل إلى الذاكرة ومن ثم إلى الشاشة وجميع العمليات التي يقوم بها
المستخدم فإنها تتم عليه

وحدات التخزين الثانوي Secondary Storage :-

(Serial Access Storage)

وهي عبارة عن وحدات تخزين تتابعي ، من عيوبها عند استرجاع معلومات معينة لا بد من
المرور بجمع البيانات المسجلة قبلها على وسط التخزين ، وما أمثلتها (الشريط الممغنط "
Magnetic tap البطاقات المثقبة punched cards يلاحظ أن هذا النوع قد اندثر
" اختفى " .

التخزين المباشر Direct Access Storage :-

ويعتبر هذا النوع من أوساط التخزين هو المنتشر حالياً ومن أمثلتها :

1. الأقراص الصلبة Hard Disk :-

من خصائصها (السعة التخزينية كبيرة جداً ووحدة القياس – GB ثابت داخل الجهاز لا يتحرك – صعب التلف نظراً لوجوده داخل الجهاز – يتأثر بالتيارات الكهربائية المفاجأة – غالي الثمن).

2. الأقراص المرنة Floppy Disk :-

ومنها مقاسات 3.5 / 5.25 بوصة ومن خصائصها (سعته التخزينية صغيرة جداً 1.44 MG غير ثابت بالجهاز – وسيلة لنقل الملفات من جهاز لآخر – سريع التلف عند التعرض لضوء لكهرباء أو الرطوبة أو الأتربة أو للمس غير الصحيح – رخيص الثمن).

3. الأقراص المدمجة (Compact Disk) CD :-

ويطلق عليها أحياناً الأقراص الضوئية وتمتاز بسعتها التخزينية العالية تتراوح بين 600 MB و 2 GB منه عدة أنواع ولكل نوع خصائصه وهذه الأنواع هي :

-قرص ليزر " CD . R " يتم النسخ عليه مرة واحدة – لا يمكن حذف ما تم تسجيله – بشرط توفر مشغل اسطوانات CD. ROM. R

-قرص ليزر CD.RW " يتم النسخ عليه مع إمكانية إعادة حذف الملفات وإعادة النسخ من جديد (الحفظ على الأسطوانة) بشرط توفر مشغل اسطوانات C. D writer

-قرص ليزر " DVD " يستخدم لعرض الأفلام بجودة عالية وهذا النوع من الأقراص لا يعمل إلا بوجود مشغل أسطوانات " DVD " ويوجد منه نوع يمتاز بخاصية التسجيل .

مكونات الكمبيوتر :-

وهي نوعان المكونات المادية (أجهزة) Hardware ، و(البرمجيات) Software

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 الإدخال Input Unite .
- وحدات الإخراج output Unite .
- وحدة المعالجة المركزية CPU .



أولاً: وحدات الإدخال Input Unite :-

وهي تلك الأجهزة والوحدات المسؤولة عن إدخال البيانات والبرامج المختلفة للجهاز.

أمثلة لوحات الإدخال :-

لوحة المفاتيح Key Board :-

تعتبر لوحة المفاتيح من أهم وحدات إدخال البيانات للحاسب الآلي. وتستخدم لوحة المفاتيح في إدخال بيانات من حروف و أرقام. و تحتوي لوحة المفاتيح علي:

- مفاتيح الحروف والرموز (أ، ب، B، A، "،)، &
- مفاتيح اللوحة الرقمية التي تستخدم في إدخال الأرقام و العمليات الحسابية.
- مفاتيح الأسهم و التي تستخدم في تحريك مؤشر الكتابة.
- مفتاح العالي (Shift) ويستخدم في إدخال الحروف والرموز المكتوبة أعلي أزرار الكتابة وله استخدامات أخرى.
- مفاتيح تغيير اللغة. (Alt + Shift) حيث يستخدم مفتاحي (Alt + Shift) في الجانب الأيمن من لوحة المفاتيح لتغيير لغة الكتابة إلى العربية. أما مفتاحي (Alt + Shift) في الجانب الأيسر من لوحة المفاتيح فلتغيير لغة الكتابة إلى الإنجليزية.

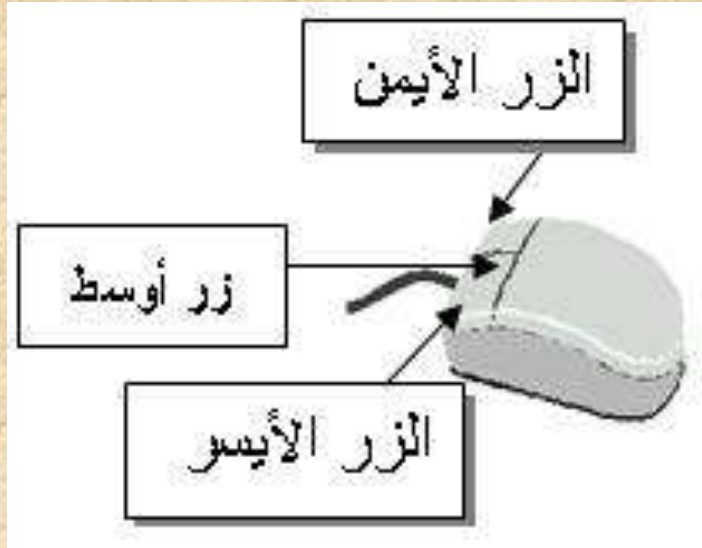


صورة للوحة المفاتيح

الماوس Mouse :-

هي إحدى وحدات إدخال الحاسب الآلي. و للفأرة زران أيمن و أيسر. وقد يوجد زر في الوسط في بعض الانواع . عند تحريك الفأرة يتحرك مؤشر الفأرة في جميع الاتجاهات علي الشاشة. و هو علي شكل سهم . و للفأرة ثلاث استخدامات هي:-

- الإشارة (Pointing) بحيث تستطيع الإشارة إلى أي شيء موجود علي الشاشة.
- الاختيار (Selection) بالضغط علي زر الفأرة الأيسر أثناء الإشارة علي شيء معين علي الشاشة.
- النقل (Move) باستمرار الضغط علي الزر الأيسر للفأرة مع سحب الشيء الذي تريد نقله الي المكان الجديد و تسمى هذه العملية سحب وإسقاط (Drag and Drop).



صورة للفأرة

الماسح الضوئي (Scanner) :-

يعتبر الماسح الضوئي وحدة من وحدات إدخال الحاسب الآلي. و يتم توصيله بالحاسب الآلي لإدخال الصور و الرسومات بجميع أنواعها بحيث تستطيع رؤيتها علي الشاشة وإعادة استخدامها و التغيير فيها.



صوره للماسح الضوئي

الميكروفون mic :-

هو أيضا وحدة من وحدات إدخال الحاسب الآلي و يستخدم في إدخال الأصوات بحيث يمكنك إدخال و تسجيل صوتك أو بعض المحادثات أو المحاضرات.



صورة للميكروفون

الكاميرا الرقمية (Digital Camera) :-

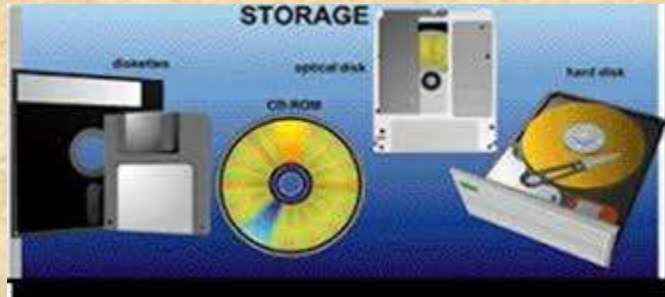
هي أيضا وحدة من وحدات إدخال الحاسب الآلي. و يتم توصيلها بالحاسب الآلي لإدخال صور تم التقاطها بحيث تستطيع مشاهدتها علي الشاشة و التغيير فيها.



صورة للكاميرا

وحده الاسطوانات (Disk drives) :-

يمكن إدخال البيانات عن طريق الاسطوانات المرنة floppy disk والاسطوانات المدمج CD ROM والاسطوانات الرقمية DVD .



صورة لوحدة الاسطوانات

ثانيا: وحدات الإخراج output Unite :-

وهي تلك الوحدات المسؤولة عن جميع عمليات عرض واستخراج النتائج التي قام بتنفيذها الحاسب وفقا للتعليمات التي قام المستخدم بإصدارها إليه أمثلة لوحدة الإخراج :-

شاشة العرض Monitors :-

و هي من أهم وحدات إخراج الحاسب الآلي بحيث تظهر الشاشة ما يتم إدخاله للحاسب الآلي من حروف و أرقام و صور الخ. كما تعرض الشاشة البيانات المسجلة مسبقا علي جهاز الحاسب .



صورة للشاشة

السماعات Speakers :-

السماعات هي وحدة من وحدات إخراج البيانات من الحاسب الآلي. وتستخدم في إخراج الأصوات والأغاني والموسيقى. و يمكنك التحكم في درجة علو و انخفاض الصوت .



صورة للسماعات

الطابعة Printer :-

وهي أيضا وحدة من وحدات إخراج البيانات من الحاسب الآلي. و تستخدم في إخراج البيانات والمعلومات (حروف - أرقام - صور) مطبوعة علي أوراق .



صورة للطابعة

الراسمات PLOTTERS :-

وهي أيضا وحدة من وحدات إخراج البيانات من الحاسب الآلي. و تستخدم في إخراج الرسومات البيانية والهندسية بأحجام كبيره مطبوعة علي أوراق .

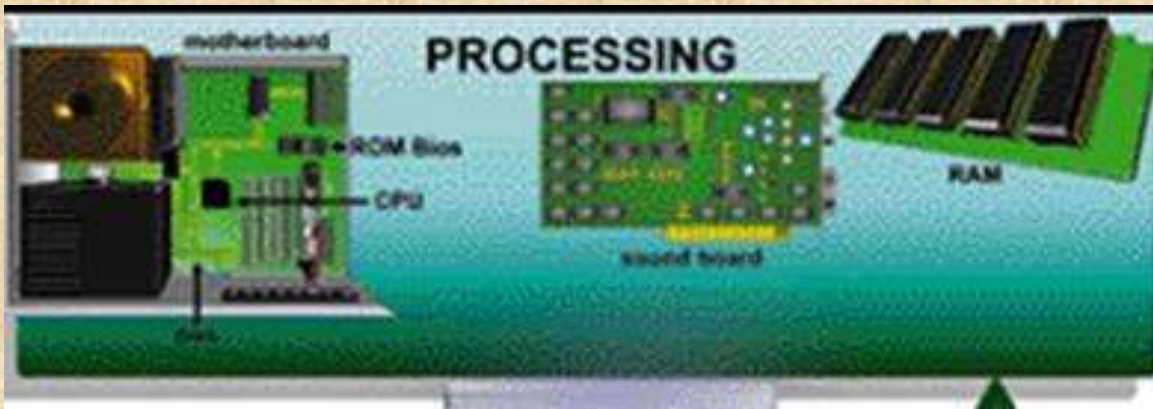


صورة للراسم

ثالثا: وحدة المعالجة المركزية CPU :-

تنقسم وحدة المعالجة المركزية إلى ثلاث أجزاء وهى:

- وحدة الحساب المنطقى (ALU) Arithmetic logic Unit .
- وحدة التحكم (CU) Control unit .
- الذاكرة الرئيسية Main Memory .



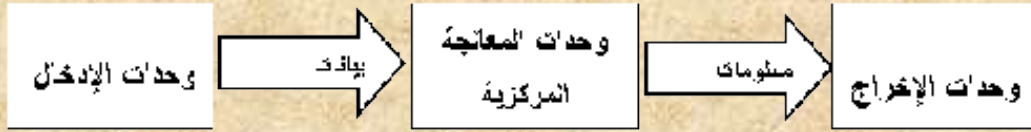
شكل توضيحي للـ CPU و أجزائها

• وحدة الحساب والمنطق (ALU) :-

تقوم هذه الوحدة بإجراء العمليات الحسابية مثل عمليات الجمع والطرح والقسمة ... الخ والعمليات المنطقية هي أي عملية التي يتم فيها المقارنة بين كميات أو عمليات فرز وترتيب مثل عمليات أكبر من أو أصغر من أو يساوى.

• وحدة التحكم (CU) :-

تقوم بتنسيق العمليات بين الوحدات المختلفة للحاسب حيث أنها تتحكم فى كل المدخلات والمخرجات من وإلى الوحدات المختلفة فى الحاسب.



شكل توضيحي للأجهزة المكونة للحاسب

عند تشغيل الحاسب يتم تحميل البرامج المستخدمة والتي سبق تخزينها على الاسطوانة الصلبة إلى ذاكرة الوصول العشوائي (RAM). ويستخدم الحاسب هذه الذاكرة في تنفيذ الأعمال، وتخزين البرامج والبيانات الجاري معالجتها. وتفرغ الذاكرة عند إغلاق الجهاز أو انقطاع التيار الكهربائي ليعاد تحميلها بالبرامج عند إعادة تشغيل الجهاز.

➤ الذاكرة Memory :-

يحتاج الحاسب إلى استرجاع وتذكر المعلومات التي يتعامل معها تماماً كما يحتاج الإنسان كذلك لذا يجب حفظ المعلومات إما مؤقتاً أو بصفة دائمة. تعالج المعلومات ثم تخزن في صورة رقمية باستخدام النظام الثنائي، وهو النظام العددي الذي يستخدم رقمين فقط (0 ، 1). ونحن في حياتنا نستخدم النظام العشري الذي يستخدم عشرة أرقام (من صفر إلى 9).

وحدات القياس الذاكرة: تقاس سعة الذاكرة بالوحدات الأساسية الأربعة الآتية :-

1. الخانة الباييت Byte :-

هي مقدار الذاكرة المطلوبة لتمثيل حرف واحد بالتدوين الثنائي، وتتكون الخانة (البايت) من ثمانى خانات (بت Bit) أى رقم ثنائى والتي يمكنها تمثيل الرقمين الثنائيين (0 ، 1).

2. الكيلو بايت Kilobyte KB :-

والكيلو بايت الواحد = 1024 بايت.

3. الميجا بايت Megabyte :-

الميجا بايت (اختصار M أو Mb = 1024 كيلوبايت).

4. الجيجا بايت Gigabyte :-

الجيجا بايت (اختصار G او 1024=Gb ميجا بايت).

أقسام الذاكرة الرئيسية Main Memory :-

تنقسم الذاكرة الرئيسية إلى ثلاث انواع هي: -

(1) ذاكرة الوصول العشوائي (RAM) :-

تستقبل هذه لذاكرة البيانات والبرامج من وحدة الإدخال كما تقوم باستقبال النتائج من وحدة الحساب والمنطق وتقوم بتخزينهم تخزيناً مؤقتاً (حيث تفقد هذه الذاكرة محتوياتها بمجرد فصل التيار الكهربى) لذا سميت بالذاكرة المؤقتة أو المتطايرة . وكلما زادت سعة الذاكرة زادت كمية البيانات وحجم البرامج التى يمكن تداولها فى نفس الوقت.

(2) ذاكرة القراءة فقط (ROM) :-

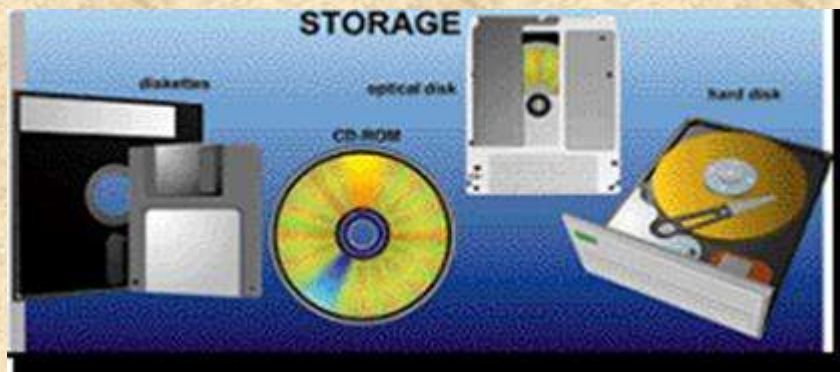
تحتوى على البرامج والبيانات الأساسية اللازمة لتشغيل الكمبيوتر وتلك البيانات والبرامج قد تم تسجيلها من قبل الشركة المصنعة . وهى ذاكرة ثابتة لا تتأثر بانقطاع التيار الكهربى وسميت بذاكرة القراءة فقط لأنه لا يمكن الكتابة عليها أو التعديل أو الإلغاء لمحتوياتها بواسطة المستخدم بل يمكن فقط قراءة ما بداخلها.

(3) الذاكرة المخبأة (cache memory) :-

وتستخدم خلال عمليات التشغيل وهى عبارة عن ذاكرة تخزين مؤقت ذات سرعة عالية جداً تفوق سرعة الذاكرة الرئيسية. وتستخدم للتخزين المؤقت للبيانات والتعليمات المطلوب استرجاعها مرات عديدة أثناء عمليات تشغيل البيانات مما يساعد على سرعة تشغيل البيانات . وتقدر سعة الذاكرة المخبأة بحوالي 512 كيلو بايت أو اكثر.

➤ وحدة التخزين Storage Devices :-

وحدات التخزين هي الوحدات التي يمكن الاحتفاظ بالبيانات والبرامج عليها وتنقسم تلك الوحدات إلى: الأقراص الصلبة، والاسطوانات المرنة، والاسطوانات المضغوطة (اسطوانات الليزر CD) ، والأسطوانة الرقمية المتعددة الجوانب، والشريط المغنط، وذاكرة الفلاش.



شكل يوضح أمثله لوحدات التخزين

✓ الاسطوانات الصلبة Hard Disks :-

وحده صغيرة في حجم كف اليد تقريبا توجد بصفة دائما ومثبتة في وحدة المعالجة المركزية (CPU) وتتميز الاسطوانة بكبر سعتها التخزينية حيث تصل تلك السعة التخزينية الى تخزين اكثر من عشرة آلاف كتاب أي عشر مليارات حرف تقريبا.



شكل القرص الصلب

✓ الأقراص المرنة Floppy Disks :-

ويوجد منها نوعين هما اسطوانات مرنة 3.5 بوصة وهي المستخدمة الآن في عملية حفظ البيانات نظر صغر حجمها وكبر حجم السعة التخزينية لها اسطوانات مرنة 5.25 لم تعد تستخدم الآن نظر صغر حجم السعة التخزينية لها وكبر حجمها.



✓ الاسطوانات المضغوطة (اسطوانات الليزر CD) Compact Disks :-

الاسطوانات المضغوطة أو الاسطوانات الليزر تعتبر احدث وسائل التخزين حيث تستخدم في تخزين الصوت ولقطات الفيديو، حيث تصل سعتها التخزينية الى 650 أي ستمائة وخمسون مليون حرف. ويعيب على هذه النوعية أنها لا يمكن التسجيل عليها إلا مرة واحدة فقط.



✓ الأسطوانة الرقمية المتعددة الجوانب (DVD Digital Versatile Disk) :-

وهو نوع من الأسطوانات المدمجة عالي السعة يستخدم لتخزين 2-10 جيجا بايت من المعلومات. وتستخدم الأسطوانة المدمجة (CD) لتخزين الموسيقى وعادة ما تستخدم في تخزين أفلام بجودة عالية بدلا من شرائط الفيديو .



شكل الاسطوانة الرقمية المتعددة الجوانب

✓ الشريط الممغنط (Magnetic Tape) :-

هذا النوع من وسائل التخزين تشابه ما نراه في عالم الصوتيات من شرائط كاسيت ممغنطة مسجل عليها الصوتيات ويعتمد على نفس التقنية حيث يتم تخزين المعلومات عليه في شكل نقاط مغناطيسية بشكل متسلسل ، وتستخدم هذه الشرائط عادة في حفظ النسخ الاحتياطية من البيانات.



شكل الشريط الممغنط

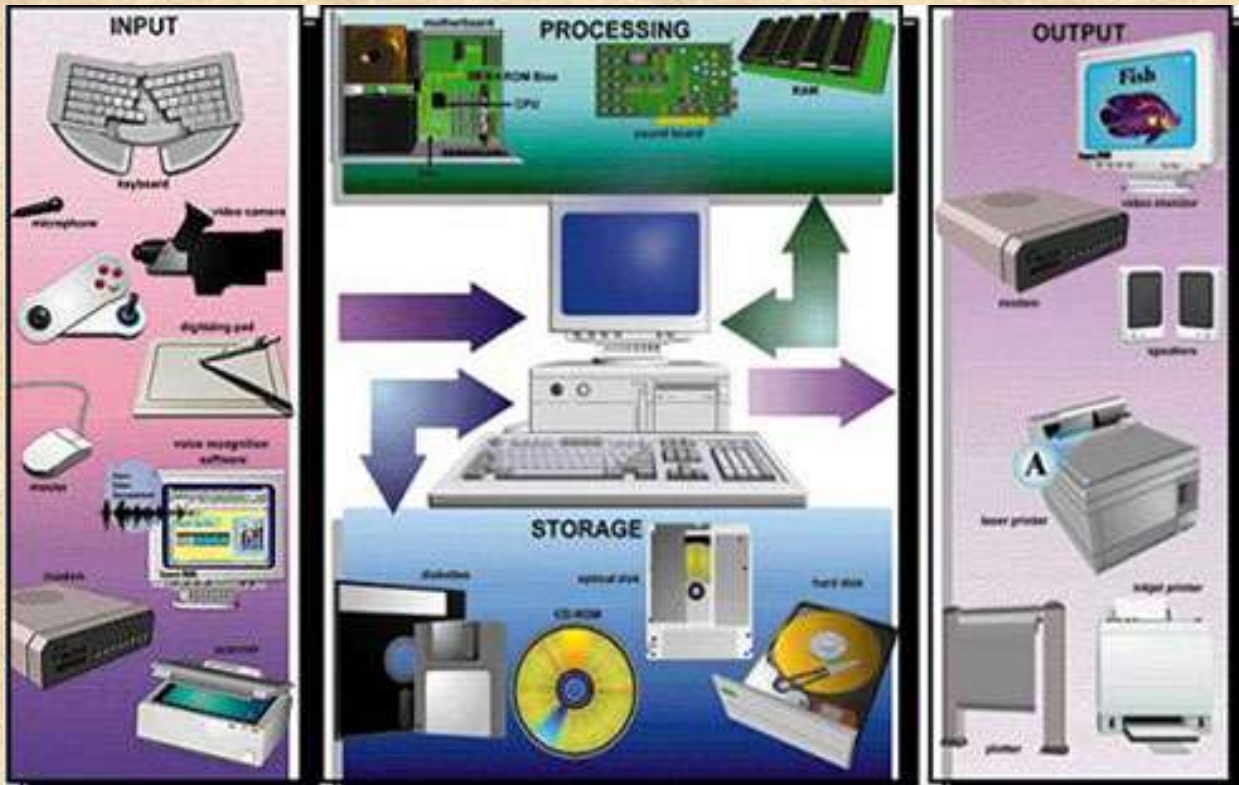
✓ ذاكرة الفلاش (Flash Memory) :-

هي ذاكرة تستخدم في حفظ البيانات وتتميز بصغر الحجم والسعة التخزينية الكبيرة حيث تصل الي اكثر من جيجا بايت، كما يمكن أيضا مسح البيانات من عليها والكتابة عليها اكثر من مرة ويتم توصيلها بالحاسب بواسطة مدخل USB .



شكل الفلاش

❖ بعد شرح أجزاء الحاسب المادية بالتفصيل لابد من إيضاح العلاقة ومدى ترابط كل جزء مع الآخر للقيام بالعمليات المطلوبة من الحاسب فمثلا عن القيام بعملية حسابية ما أولا لابد من إدخال الأرقام بواسطة وحدات الإدخال وبعد ذلك يتم المعالجة بواسطة وحدة التحكم المركزي للحصول علي النتائج التي يتم إخراجها من خلال وحدات الإخراج ثم تخزينها بواسطة وحدات التخزين والشكل التالي يوضح ترابط أجزاء الحاسب مع بعضها :-



المكونات غير المادية (البرمجيات) Software :-

يمكن تقسيم برامج الحاسب إلي نوعين من البرامج برامج مستخدمة بواسطة الحاسب وتسمى برامج النظام، وبرامج تستخدم بواسطة المستخدم وتسمى البرامج التطبيقية

نظم التشغيل Operating Systems :-

هو النظام الذي يحتوي علي كل الأوامر التي تمكن الحاسب من أداء عمله مثل عملية بدء التشغيل والإظهار علي الشاشة واستخدام الأسطوانة الصلبة (Hard Disk) والأسطوانة المرنة (floppy disk) لتخزين المعلومات.

ويقوم نظام التشغيل (operating system) بإدارة البرامج مثل معالج الكلمات والألعاب ومتصفح الإنترنت. فهو يستقبل الأوامر من هذه البرامج ويمررها إلي المعالج (processor) ، وينظم العرض علي الشاشة. ويأخذ النتائج من المعالج، ثم يقوم بإرسالها للتخزين علي الأسطوانة الصلبة أو للطباعة علي الآلة الطابعة. برامج التشغيل موجودة دائماً في الحاسب وتبدأ في العمل أوتوماتيكياً عند تشغيله. فنظام تشغيل الحاسب كالمحرك بالنسبة للسيارة كلاهما لا يمكن الاستغناء عنه.

من أشهر نظم التشغيل: -

- windows(95,98,2000,XP)
- LINUX
- UNIX
- DOS

البرامج التطبيقية:-

هي كل البرامج التي تعمل علي الحاسب مثل معالج الكلمات والجداول الإلكترونية وقواعد البيانات وأدوات العروض وبرامج الناشر المكتبي والألعاب وبرامج الوسائط المتعددة. وهذه البرامج تعرف لدى المستخدمين للتطبيقات باسم (Microsoft Office) ومن أنواع البرمجيات التطبيقية :-

▪ برمجيات النظام (System Software) :-

هي برامج موجودة علي الحاسب ومخزنة مسبقاً علي الأسطوانة الصلبة عند شرائه. عند استخدام الحاسب لأول مرة ربما يحتاج الأمر إلي إدخال بعض المعلومات لتشكيله. وهذا مثل

أن نقوم بتعريف الحاسب بنوع الطابعة المتصلة به ، وإذا كان هناك وصلة للإنترنت وما شابهه ذلك . يمكن أضافه بعض المهام إلي برامج النظام كلما دعت الحاجة إلى ذلك. فمثلا إذا قمت بتغيير الطابعة فإننا نحتاج إلي تحميل برامج إضافية للحاسب لنتعامل مع الطابعة الجديدة.

■ البرمجيات التجارية (Commercial Ware) :-

تعتبر البرامج المعروضة للبيع برامج تجارية. كمجموعة برامج المكتب (Microsoft office) علي سبيل المثال. وتتاح البرامج التجارية لآلاف من الاستخدامات مثل الرسم والمحاسبة وإدارة الأعمال وتحرير الأفلام. والبرامج التجارية غالبا ما تكون مرخصة للمستخدم بدلا من مجرد بيعها بالطريقة المتعارف عليها، مع توضيح الشروط المختلفة المرتبطة باستخدامها، كما هو موضح سابق.

■ برمجيات المشاركة (Shareware) :-

يقوم العديد من المبرمجين والهواة بكتابة البرامج التي تكون متاحة مجانا. وتوزيع هذه البرامج قد يكون بواسطة الإنترنت أو اسطوانة توزع مع المجلات. وهذه برامج عادة ما تكون متاحة لبعض الوقت قبل شرائها. والدفع للحصول على هذه البرامج يعتمد علي الثقة والشرف. لو أراد المستخدم الاستمرار في استخدام البرامج بعد الفترة التجريبية فيجب عليه تسديد الرسوم للمؤلف

■ برمجيات بدون مقابل (Free Ware) :-

وتكون مشابهة لبرامج المشاركة بدون رسوم فهي توزع مجانا ولا يتوقع تسديد مقابل لها وبعض المؤلفين مسئولين عن جودة البرنامج. وكما هو الحال في البرامج المتاحة فإنها تأتي أيضا بشروط بعض المطورين ربما يوزعون النسخ الأولي مجانا لكي يشعر المستخدمين بفائدة البرنامج . وغالبا ما يحتفظ مؤلفو هذه البرامج بكل الحقوق القانونية لبرامجهم. ولا يسمح بنسخ أو توزيع لهذه البرامج.

■ البرمجيات العامة (Public Ware):-

هذه البرامج تكون متاحة للاستخدام العام أي إنها متاحة مجاناً ويمكن نسخها وتعديلها ، لا يوجد رسوم لاستخدامها.

*.الفرق بين التطبيقات والبرامج :-

- البرنامج :-

هو مجموعة من الأوامر التي توجه الحاسب لأن يقوم بعمل شئ معين مثل الكشف عن وإزالة الفيروسات يمكن أيضا التفكير في البرنامج علي أنه مجموعة من التعليمات والتي كتبت بلغة يفهمها الحاسب والذي لا يفهم اللغة البشرية فأى شئ يقوم المستخدم بكتابته علي لوحة المفاتيح يترجم إلي النظام الثنائي قبل أن يقوم الحاسب بتنفيذه. الحاسب ينفذ التعليمات ويعالج البيانات ويخرج المعلومات بصورة يفهمها المستخدم عادة علي الشاشة أو الطابعة الورقية.

- التطبيقات :-

وهي برامج مثل معالج الكلمات تستخدم في العمل اليومي. إذا كنت تعمل بالرسومات فأنتك سوف تستخدم تطبيقات الرسومات المختلفة. لو كنت تعمل بالموسيقى فأنتك سوف تستخدم برامج الموسيقى. تكون برامج الطباعة والمحاسبة واسعة الاستخدام في الأعمال . يوجد برامج لكل الأغراض المطلوبة. ويمكن استخدام المصطلحات " برامج " و " تطبيقات " بصورة متبادلة.

أسئلة الاختبار الذاتي

أكمل الجمل والعبارات التالية:

- الحاسب الآلي هو جهاز الغرض منه أن يقوم ببعض العمليات التي يقوم بها.....
- تعتبر الحاسبات ماكينات لمعالجه مهما اختلف الحجم ومهما اختلفت
الإمكانيات
- يمكن تقسيم أنواع الحاسبات إلي:
✓
✓
✓
✓
- يقوم الحاسب بثلاث مهام رئيسيه وهي : المعلومات ثم بأوامر
مسبقة ومحددة ثم بعد ذلك النتائج المعتمدة علي الأعمال التي تمت.
- البيانات هي أية مكتوبة بطريقة تمكن الحاسب أن يتعامل معها
- إخراج البيانات هي عملية أو البيانات في شكل يتمكن
مستخدم الحاسب من فهمها.
- التخزين هو عملية الاحتفاظ بالبيانات لاسترجاعها لاحقاً - ويسمى في عالم
الحاسب.
- يتعامل الحاسب مع البيانات في أربعة صور هي و و
..... و.....
- هناك نوعان من مكونات الكمبيوتر هما و.....
- تنقسم الوحدات المادية للحاسب إلى ثلاث أقسام هي: وحدات ووحدات.....
ووحدات.....
- للفأرة ثلاث استخدامات هي: و و
- يتم توصيل الماسح الضوئي بالحاسب الآلي لإدخال و بجميع
أنواعها بحيث تستطيع رؤيتها علي الشاشة وإعادة استخدامها و التغيير فيها.
- تعتبر و و من وحدات الإدخال في الحاسب،
بينما تعتبر و و من وحدات الإخراج
- تنقسم وحدة المعالجة المركزية إلى ثلاث أجزاء وهي:
✓
✓

- ✓
- تقوم وحدة الحساب والمنطق بإجراء العمليات الحسابية مثل عمليات
- و..... والخ والعمليات المنطقية هي أي عملية التي يتم فيها المقارنة بين أو مثل عمليات أكبر من أو أصغر من أو يساوى.
- تقوم وحدة التحكم بتنسيق العمليات بين الوحدات المختلفة للحاسب حيث أنها تتحكم فى كل من والى الوحدات المختلفة فى الحاسب.
- عند تشغيل الحاسب يتم تحميل البرامج المستخدمة والتي سبق تخزينها على الاسطوانة الصلبة إلى (RAM).....
- تفرغ الذاكرة عند أو.....
- تقاس سعة الذاكرة بالوحدات الأساسية الأربعة وهى و..... و.....
- وتنقسم الذاكرة الرئيسية للحاسب إلى ثلاث انواع هي : و..... و.....
- هى الوحدات التى يمكن الاحتفاظ بالبيانات والبرامج عليها
- رتب الوحدات التخزينية التالية تبعا لسعتها التخزينية:
 - ✓ القرص الصلب
 - ✓ الاسطوانات المرنة
 - ✓ الاسطوانات المضغوطة (اسطوانات الليزر) CD
 - ✓ الأسطوانة الرقمية المتعددة الجوانب
 - ✓ ذاكرة الفلاش
- تنقسم برامج الحاسب إلى نوعين: برامج مستخدمة بواسطة الحاسب وتسمى
- ، وبرامج تستخدم بواسطة المستخدم وتسمى.....
- نظام التشغيل هو النظام الذي يحتوي علي كل التي تمكن الحاسب من أداء عمله مثل عملية بدء التشغيل والإظهار علي الشاشة.
- من أشهر برامج التشغيل و.....
- من أنواع البرمجيات التطبيقية برمجيات و..... و.....
-

