التطبيقات المكتبية

مقدمة نظام التشغيل (مفهومه و أنواعه)

تعريف الحاسب الآلي

هو جهاز إلكتروني يقوم باستقبال وتخزين البيانات ثم يقوم بمعالجتها بإجراء مجموعة من العمليات الحسابية والمنطقية عليها وفقا لسلسلة من التعليمات (البرامج) المخزنة في ذاكرته، ومن ثم يقوم بإخراج نتائج المعالجة على وحدات الإخراج المختلفة.

نبذة تاريخية

لقد مر الحاسب الآلي الحديث الذي نشاهده ونستخدمه في حياتنا اليومية بعدة مراحل حتى وصل إلى هذا المستوى من الكفاءة والقدرة، فقد استخدم الصينيون منذ عام 2000 قبل الميلاد العداد المسمى **اباكوس** لإجراء العمليات الحسابية، وهو عبارة عن صفوف من الخرز على أسلاك تسمح بإجراء العمليات الحسابية بسرعة ودقة (لا تزال تستخدم حتى الآن في تعلم العدّ في الصوف الأولية في المرحلة الابتدائية).

وفي عام 1642م قام العالم الفيزيائي الفرنسي **باسكال** باختراع أول حاسبة ميكانيكية، وهي عبارة عن مجموعة من التروس تقوم بمعالجة الأرقام، وإجراء العمليات الحسابية، وذلك بدوران الترس الأول فإذا أكمل دورة كاملة يدير الترس الآخر ... الخ، وهو يشبه في طريقة عمله عداد الكيلومترات في السيارة، تستطيع هذه الآلة إجراء عمليات الجمع والطرح فقط، وسميت لغة البرمجة ***Pascal*** على اسم هذا المخترع.

وفي عام 1889م كانت إدارة تعداد السكان في الولايات المتحدة الأمريكية تواجه مشكلة في إخراج الإحصائيات السكانية، حيث كان يستغرق إخراجها حوالي سبع سنوات بعد إجراء عملية التعداد، وقد استطاعوا بعد إنتاج أول آلة حاسبة بالبطاقات المثقبة إخراج نتائج التعداد بعد ستة أسابيع.

وفي عام 1944م تم تصميم أول حاسبة أوتوماتيكية رقمية وهي مارك واحد في جامعة ***Harvard*** بواسطة فريق من الباحثين وبمساعدة مهندسين من شركة ***IBM*** حيث قام الفريق بأبحاث علمية لمدة خمس سنوات إلى أن تمكنوا من إنتاج هذا الحاسب.

ما بين عامي 1943 و 1946م قام مهندسان شابان باختراع إينياك ***ENIAC*** وهو أول حاسب إلكتروني رقمي ، ويتكون من 18000 صمام مفرغ ، ويتطلب ضبطا يدويا للتحكم في البرامج التي يعمل بها إذ لا يستطيع تخزين التعليمات ، وذلك بدعم من الحكومة الأمريكية خلال الحرب العالمية الثانية التي سعت لدعم العديد من مشاريع الأبحاث العلمية التي قد تساعدها في التغلب على المشكلات التي تواجه أسطول الغواصات العامل في البحرية الأمريكية وخصوصا توجيه مسار المقذوفات ، ويزن إينياك ***ENIAC*** 30 طنا ، ويحتل مساحة 500م2 وهو أسرع من مارك واحد بمئات المرات.

أجيال الحاسبات الآلية

يمكن تقسيم فترات تطور الحاسبات الآلية بحسب التطوير الذي طرأ على الدوائر الكهربية المكونة للحاسب الآلي وطريقة عمله.

الجيل الأول :

اعتمد الحاسب في الجيل الأول على الإلكترونية المفرغة وأنابيب أشعة المهبط، وأيضا استخدمت لغة الآلة (Machine Language) التي تتكون من حرفين فقط هما (0 و 1) في برمجته وكذلك الشريط الممغنط كوحدة تخزينية سريعة وذات طاقة عالية مع قارئ البطاقات المثقبة كوحدة إدخال وإخراج للحاسب الآلي.

الجيل الثاني :

تم استبدال الترانزيستور بدلا من الصمامات المفرغة، وهو عبارة عن شريحة إلكترونية من أشباه الموصلات يقوم بالتحكم في تدفق التيار الكهربي، وأصبحت البرمجة أقل تعقيدا بعد ظهور لغة التجميع التي تعتبر من لغت المستوى البسيط وتستخدم رموزا ومختصرات لتمثيل البيانات بدلاً من (0 و 1) وأصبح هناك استحداث وتطور في بعض اللغات مثل لغة الفورتران و الكوبول.

الجيل الثالث :

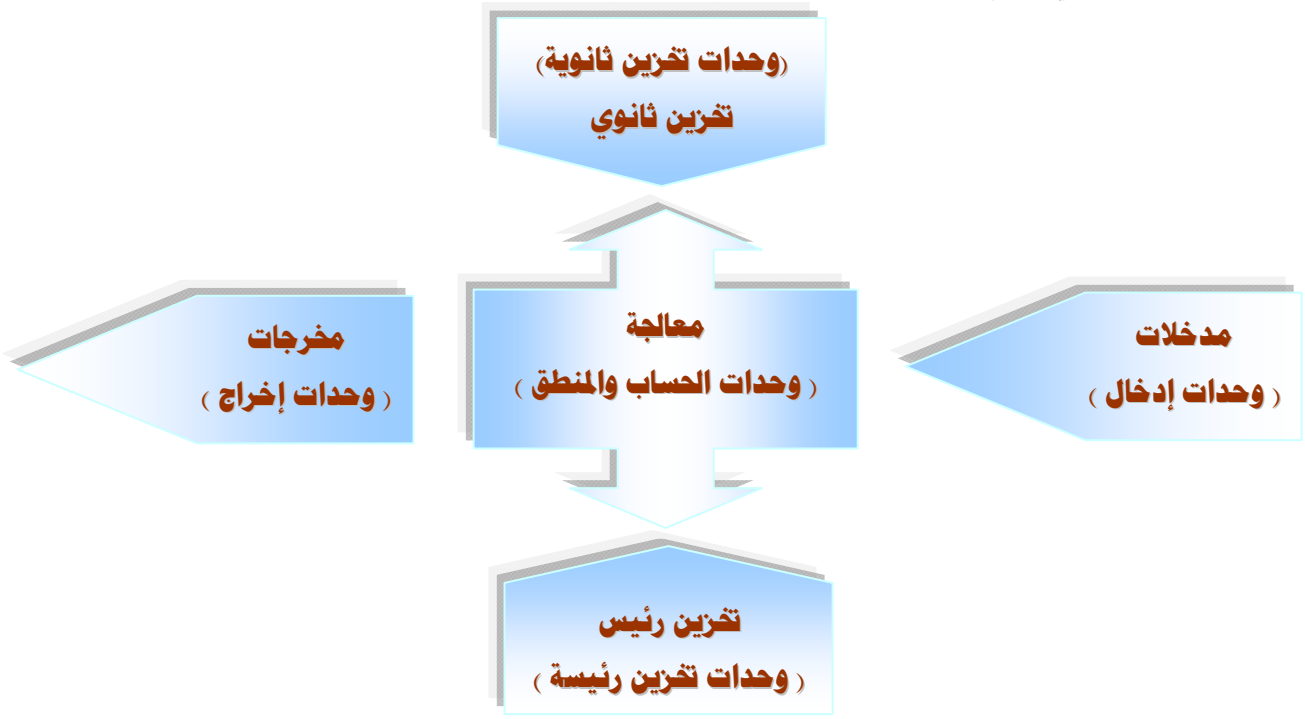
ظهور الدوائر الكهربية المتكاملة وهي عبارة عن دوائر إلكترونية متكاملة على شريحة صغيرة من السيليكون لا يتجاوز حجمها 1سم مربع، وتحتوي على ملايين من المعدات الإلكترونية.

كما ظهر أيضا نظام المشاركة في الوقت ***Time Sharing*** وهي عملية تنظيم مهام الحاسب الآلي المختلفة من عمليات إدخال وإخراج ومعالجة للوصول إلى الاستخدام الأمثل لوحدة المعالجة المركزية، مما يساعد على سرعة استجابة الحاسب، ويشعر كل مستخدم بأنه الوحيد الذي يتعامل الحاسب الآلي مع وجود عدد كبير من المستخدمين، كما ظهر أيضا في هذا الجيل شبكات الحاسب الآلي ***Computer Network***.

الجيل الرابع :

ظهر أول معالج دقيق (صغير) ***Microprocessor***، وأصبح بالإمكان استخدامه في صناعة الأجهزة كالساعات الرقمية، والسيارات، وحاسبات الجيب، والأجهزة المنزلية والحاسبات الشخصية. وفي هذا الجيل تطورت وسائل اختزان البيانات كأقراص الليزر، والأقراص، والأشرطة الممغنطة.

العمليات الرئيسة التي يقوم بها الحاسب



يقوم الحاسب بعمليات أساسية هي:

1. المدخلات:

يقصد بعملية الإدخال، قراءة البيانات من وسط تخزين ما وإيصالها إلى ذاكرة الحاسب الرئيسة. أو قد تدخل البيانات مباشرة بواسطة لوحة المفاتيح .

2. المعالجة:

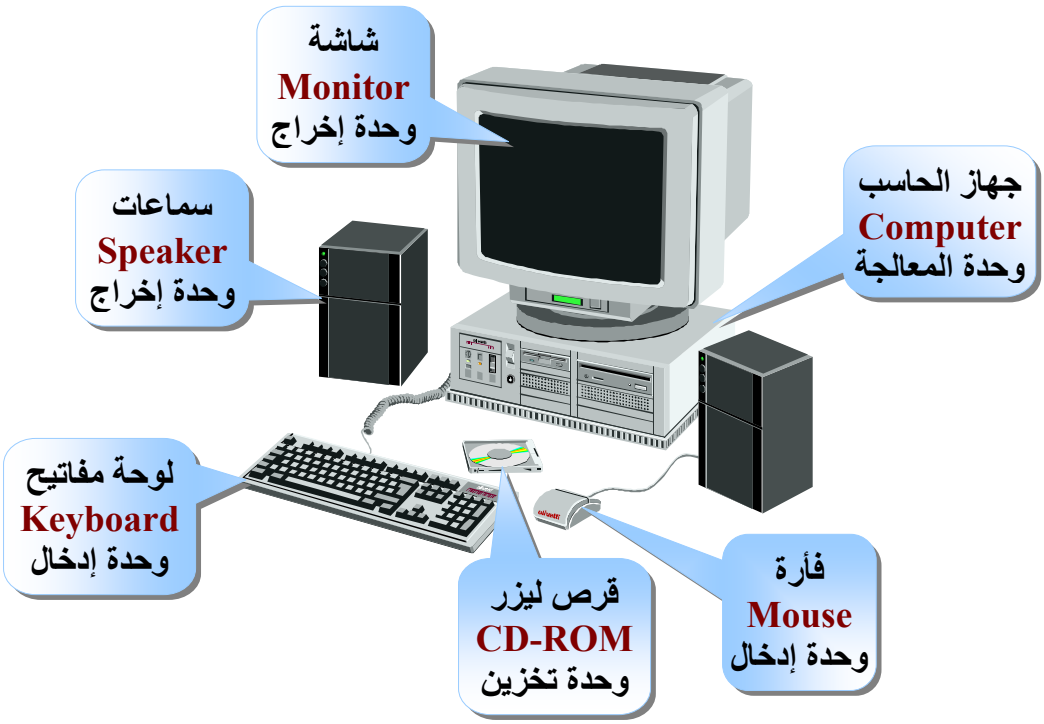
تعتبر عملية المعالجة، العملية الأهم بالنسبة للحاسب، إذا أنها منوطة بوحدة المعالجة التي تمثل الحاسب فعليا ، وتتم المعالجة حسب برنامج يعده مبرمجون.

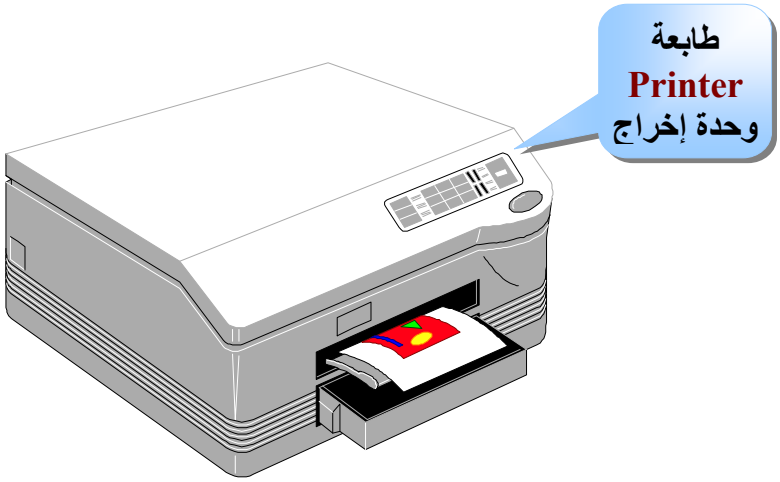
3. المخرجات:

عملية الإخراج هي نقل المعلومات من وحدة الذاكرة الرئيسة من أجل حفظها على إحدى وسائط التخزين المساندة أو طباعتها على الورق أو على الشاشة.

المكونات الرئيسة للحاسب

أولا: العتاد (الأجهزة) *Hardware*





1. وحدات الإدخال

يمكن مقارنة الخطوات التي يمر بها عمل الحاسب الآلي بالعمل العقلي الذي يقوم به الإنسان. فالوظيفة الأولى من وظائف الحاسب تتمثل في استقبال البيانات عن طريق وحدات الإدخال المختلفة مثل: لوحة المفاتيح أو الفأرة أو الماسح الضوئي. ومثال ذلك أن يتم إدخال درجات المتدربين عن طريق لوحة المفاتيح.

2. وحدة المعالجة المركزية

بعد إدخال البيانات يتم استقبالها وحفظها مؤقتاً داخل الذاكرة العشوائية **(RAM)** - وهي **منطقة تحفظ فيها المعلومات والبيانات لفترة مؤقتة داخل جهاز الكمبيوتر، وتعمل هذه الذاكرة عمل "السبورة" في الفصل الدراسي تكتب عليها ثم تمسح ما كتبت** - بعد ذلك يبدأ المعالج في إجراء العمليات الحسابية (مثل تجميع درجات المتدربين) وكذلك العمليات المنطقية (مثل ترتيب المتدربين الناجحين).

وتعتبر وحدة المعالجة المركزية من أهم وحدات الحاسب إذ تعالج الأوامر وتنفذ ملايين العمليات الحسابية والمنطقية في أجزاء من الثانية.

ولذلك فإن أول المميزات التي يسأل عنها المستخدم هي سرعة المعالج والتي تقاس فنياً بوحدة الهيرتز وهي سرعة النابض أو الساعة الداخلية داخل المعالج، أما الميزة الثانية التي قد تميز معالجاً عن آخر فهي طول الكلمة وهذا يعني بشكل مبسط عدد خانات الأرقام (Bit) التي يمكن معالجتها وتخزينها في المرة الواحدة.

وقد أُنتج أول معالج للحاسب الشخصي سنة 1982م وبلغت سرعته 4 ميجاهيرتز وطول الكلمة التي يتعامل معها (8 Bit) أما المعالج "بنتيوم 4" الذي انتشر استخدامه منذ سنة 2002 وتبلغ سرعته 3جيجاهيرتز وطول الكلمة التي يتعامل معها (Bit64) مما يدل على أن سرعة الحاسب الشخصي قد تضاعفت 100 مرة خلال تلك الفترة.

ولتبسيط مفهوم (طول الكلمة) نقول إن الرقم أو الحرف الواحد يتم تخزينه في بايت (Byte) واحد، ويقسم البايت إلى 8 أجزاء أو 16 أو 32 أو 64 أو أكثر حيث يحتوي كل جزء على صفر أو واحد.

ومن هنا يأتي الاختلاف بين المعالجات فبعضها يتعامل مع البايت على اعتبار أنه 16 جزءا (يسمى الجزء علميا Bit) وبعضها الآخر يتعامل مع البايت على اعتبار أنه 32 جزءا وهكذا، وبالطبع فإن السرعة تزداد وبشكل ملحوظ بزيادة طول الكلمة (8 أو 16 أو 32 أو64 أو أكثر).

0	1	1	0	1	0	0	1

يتكون هذا البايت من 8 بت، وكما هو ملاحظ يحتوي كل منها على صفر أو واحد. ويمكن من خلال تغيير ترتيب الأصفار وأرقام الواحد تمثيل 256 رمز فقط في البايت أعلاه لأنه ذا 8 بت فقط.

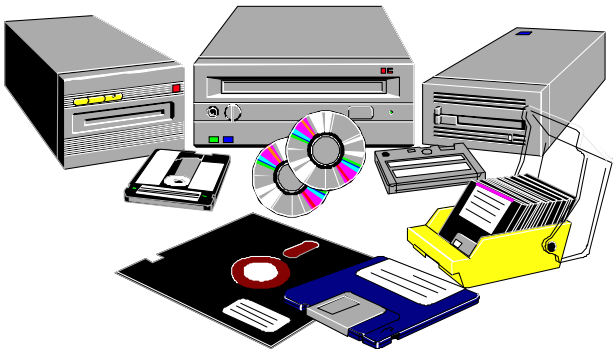
3. وحدات الإخراج

تعمل هذه الوحدات على إظهار المعلومات ونتائج عملية المعالجة المختلفة (مثل شهادات المتدربين)، ومن أشهر وحدات الإخراج الطابعة والشاشة.

4. وحدات التخزين الثانوية

تعمل وظائف وحدات الحاسب بشكل متداخل متزامن، وتعتبر وحدات التخزين الثانوية من أبرز دعائم وحدات الحاسب المختلفة (إدخال، معالجة، إخراج)، فعند عملية الإدخال تقوم وحدات التخزين مثل القرص الصلب بحفظ البيانات بشكل دائم ومن ثم يتم تزويد المعالج بالبيانات المطلوبة تماماً أثناء عملية المعالجة.

وأخيراً يتم حفظ النتائج النهائية داخل وحدات التخزين المختلفة مثل القرص الصلب أو القرص المرن أو الأقراص الضوئية وذلك لغرض الرجوع إليها مستقبلاً.



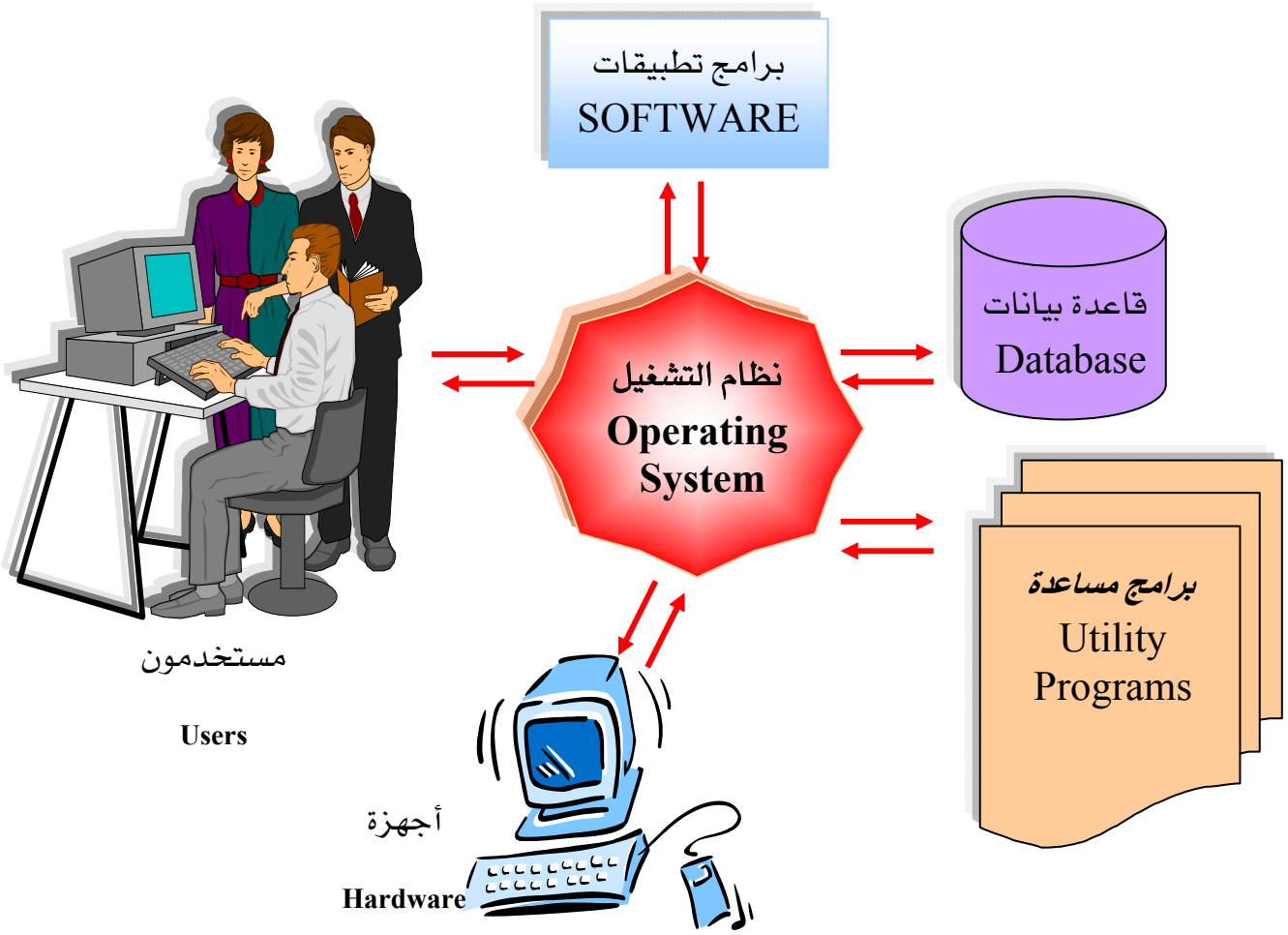
أمثله لوحدات تخزين

ثانيا: البرمجيات *Software*

يتكون الحاسب الآلي من شقين أساسيين هما الكيان المادي و الكيان المعنوي، ويقصد بهذا أن الأجهزة المادية المكونة للحاسب لابد لها من برمجيات (كيان معنوي) بحيث تتحكم فيها وتتابع سير عملها من إدخال ومعالجه وإخراج .

ويمكننا تقسيم البرمجيات إلى ثلاثة أنواع رئيسة وهي:

1. نظام التشغيل الذي يقوم بالتنظيم والإشراف على وحدات الحاسب من إدخال ومعالجة وإخراج.
2. لغات البرمجة التي تمكن مختصي الحاسب من تطوير وبناء البرمجيات (مثل نظام التشغيل).
3. البرامج التطبيقية التي تقدم الخدمات المختلفة للمستخدمين.



أولا : نظام التشغيل

من أجل تسهيل مهمة تشغيل الحاسب الآلي أنشئت نظم التشغيل التي تقوم بدور هام في التحكم في سير البيانات والأوامر بين البرامج التطبيقية وأجزاء الحاسب الآلي ، وتكون وسيطاً بين المستخدم والحاسب الآلي ، فالمستخدم لايفهم لغة الحاسب (لغة الآلة) والحاسب لايفهم لغة الإنسان .

وبالرغم من أن لكل نظام من نظم التشغيل وظائفه ومزاياه التي تجعله مناسبا للغرض منه ولمجموعة الآلات المخصص لها إلا أن هناك وظائف مشتركة في معظم نظم التشغيل نورد منها على سبيل المثال :-

1. استدعاء البرامج المراد تنفيذها من وحدة التخزين (القرص الصلب على سبيل المثال) إلى الذاكرة الرئيسة ووضعها موضع التنفيذ.
2. مراقبة تنفيذ وظائف الإدخال والإخراج للبرامج المتعددة أثناء تنفيذها.
3. نقل الرسائل المتبادلة بين المشغل والبرامج المنفذة وبين بعضها .
4. المحافظة لكل برنامج على حقه في استخدام الوحدات والمساحة من الذاكرة المخصصة له في حالة الحاسبات متعددة المستخدمين والتحكم في نظام أولوية التنفيذ بالنسبة للبرامج المختلفة.
5. التحكم في عملية التخزين والنسخ على الأقراص المغنطة وترجمة أوامر التشغيل والبرامج إلى نبضات كهربائية أو حركات ميكانيكية من الصعب أن يباشرها المشغل أو البرنامج فمثلا لو أردنا تخزين ملف بيانات فإن نظام التشغيل هو الذي يبحث له عن حيز من الفراغ على القرص المغنط ويقوم بكتابة اسم الملف وتاريخ ووقت كتابته في فهرس القرص.

ونظام التشغيل عبارة عن برنامج أو برامج متعددة قد تكون مخزنة على الحاسب الآلي ومسجلة على شريحة من نوع (ذاكرة القراءة فقط) وقد تكون محفوظة على القرص الصلب كما هو شائع في الأجهزة الشخصية الحديثة وكثيرا ما يكون نظام التشغيل مكون من جزأين أحدهما أساسي مرتبط بالجهاز مخزن فيه ويسمى (نظام الإدخال والإخراج الأساسي) والآخر على القرص.

وعندما يكون نظام التشغيل كبيرا فقد يقسم إلى أكثر من برنامج ، وتحمَّل أهم هذه البرامج في الذاكرة الرئيسة ويتولى التوصيل بين المشغل والجهاز ويؤدي بعض العمليات التي يُحتاج إليها كثيرا ، ويبقى الجزء الآخر على القرص ليتم استدعاؤه وقت الحاجة ، وتسمى هذه البرامج التي تبقى على القرص لحين الحاجة برامج الخدمات. وتختلف نظم التشغيل من حيث حجمها وقدراتها وأنواع الأجهزة التي تعمل عليها.

أما من حيث الحجم فإن هناك نظم التشغيل صغيرة الحجم وبسيطة تكون غالبا مخزنة في الحاسب إلا أنها ذات أداء وكفاءة متدنيتين وتوجد بعض النظم الضخمة ذات الأداء العالي غير إن هذه النظم تتطلب وجود ذاكرة كبيرة .

وكما تختلف النظم من حيث الحجم فهي أيضا تختلف من حيث الاستخدام فبعضها يعمل على الأجهزة المزودة بمعالجات من ذوات الثمانية بت (8 Bit) بينما تعمل نظم أخرى على الأجهزة المزودة بمعالجات من ذوات 16 أو 32 بت. ولذا يجب عند التفكير في استخدام نظام التشغيل دراسة مدى ملاءمته لاحتياجات المستخدم والأجهزة التي يملكها ، إضافة إلى أنه يجب بحث البرامج الجاهزة ولغات البرمجة المتوفرة التي تعمل مع هذا النظام أو ذاك ، إذ قد تكتشف بعد البداية في استخدام نظام ذي قدرة فائقة ومناسب تماما لاحتياجاتك من حيث تعدد المستخدمين وتعدد البرامج التي يمكن أن تشتغل في نفس الوقت ومطابقته للأجهزة المتوفرة لديك أنه لا يوجد بالسوق ما تحتاج إليه من البرامج التطبيقية التي تحتاج إلى استخدامها والتي تعمل مع النظام الذي تستخدمه.

إضافة إلى ذلك فإن بعض نظم التشغيل تمتاز بالقدرة على استخدام أكثر من معالج في الوقت نفسه (تسمى خاصية تعدد المعالجات) وبالتالي يمكنها التوزيع بمبدأ العمل على أكثر من معالج فعلى سبيل المثال يمكن أن يكون هناك معالج خاص بالرسوم يقوم بمهمة الإشراف على إظهار البيانات والرسوم على الشاشة ومعالج خاص بالأصوات يقوم بالإشراف على إصدار الأصوات عبر سماعة الجهاز إضافة إلى المعالج المركزي، وهناك بعض الأجهزة تستخدم معالجاً رياضياً مساعداً للقيام بمهام العمليات الحسابية المعقدة.

أنظمة التشغيل المشهورة:

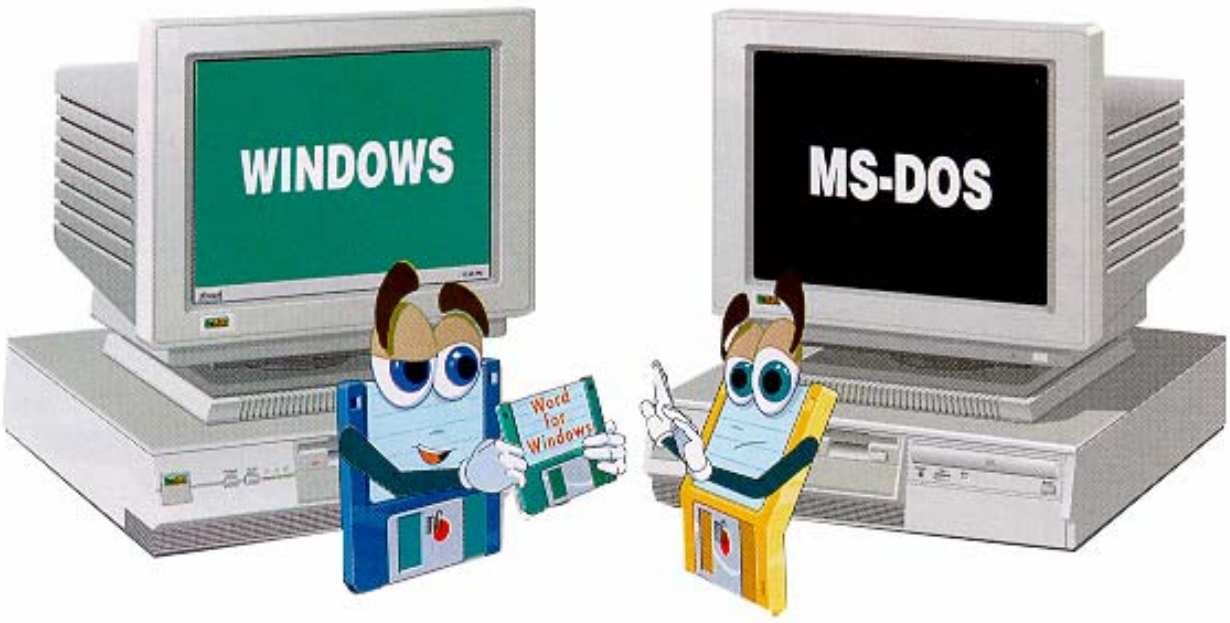
إم إس دوس (MS-DOS)

يتم العمل مع هذا النظام من خلال عرضه سطورا من النص (الكتابة) على الشاشة تمكنك من تنفيذ الوظائف المختلفة بكتابة أوامر مختصرة الكلمات.

ويندوز (Windows)

يعرض برنامج نظام التشغيل ويندوز شاشة تشتمل على رسوم ، ويستخدم الفأرة لتنفيذ مختلف الوظائف والأعمال في هذه البيئة باختيار الرسوم والصور بدلا من الأوامر والكلمات لتنفيذ مختلف الوظائف والأعمال التي تريدها من نظام التشغيل وبهذا يصبح هذا النوع من نظام التشغيل أسهل استخداماً عن غيره ، وبشكل عام لا يمكن للبرامج التي تعمل في نظام تشغيل معين أن تعمل في نظام آخر.

فعلى سبيل المثال ، لا يمكن استخدام برنامج معالج النصوص "وورد لويندوز إكس بي" في جهاز الحاسب الذي يعمل في بيئة "إم إس دوس".



ثانيا : لغات البرمجة

يجدر بنا قبل أن نحاول تعريف لغات البرمجة أن نحاول التعرف على ماهية البرمجة. إن البرمجة تعني كتابة البرنامج، والبرنامج عبارة عن مجموعة من التعريفات والأوامر المكتوبة برموز خاصة الهدف منها التحكم في عمل الحاسب من أجل أداء عمل معين. وعليه فإن لغة البرمجة تتكون من مجموعة من الرموز والقواعد تستخدم لكتابة الأوامر التي توجه الحاسب لأداء عمل معين وعند إعداد برامج بإحدى لغات البرمجة فإن هذا البرنامج يتم تخزينه على إحدى وسائل التخزين حيث يمكن استرجاعه وتشغيله عند الحاجة إليه.

ونظراً للخلط الذي يحدث أحياناً عند غير المشتغلين في الحاسب الآلي فإنه يجدر بنا هنا أن نشير إلى أن برمجة الحاسب الآلي تختلف عن إدخال البيانات فيه فإذا كان لدينا على سبيل المثال مهمة إعداد فواتير الكهرباء، فإن اسم المشترك ورقم اشتراكه، وكمية الطاقة المستهلكة هي بيانات يقوم مستخدم البرنامج بإدخالها، أما طريقة إدخال البيانات السابقة، وكيفية تخزينها، وحساب قيمة الفاتورة وطباعتها، فهي من مهام المبرمج الذي استخدم إحدى لغات البرمجة لبناء هذا البرنامج.

أهمية لغات البرمجة

إن الاتصال والتعامل مع الحاسب الآلي لا يمكن أن يتم دون وجود وسيلة للتخاطب معه ، ولذا فإنه يلزم وجود لغة مشتركة يتحدثها كل من الحاسب والإنسان على حد سواء ، فكان من الضروري أن نعلّم الحاسب لغة البشر وهذا أمر لا يزال صعباً أو أن يتعلم الإنسان لغة الحاسب المعقدة وهذا أمر لا يتيسّر لكل إنسان ولذا وجب تطوير لغة وسيطة تكون مفهومة للإنسان بعد دراستها ويمكن نقلها إلى الحاسب مباشرة أو باستخدام وسيلة من وسائل الترجمة ، وهذا يوضح لنا مدى أهمية لغة البرمجة كوسيلة اتصال بين الحاسب والإنسان.

إلا أن هذه الأهمية اليوم تنطبق فقط على المشتغلين في مجال الحاسب الآلي من المهنيين والهواة ، أما المستخدمين فلم تعد للغات البرمجة تلك الأهمية حيث توجد الآن في الأسواق الكثير من البرامج التطبيقية المفيدة التي يستطيع أن يستخدمها المستخدم العادي دون أي حاجة لمعرفة أي من لغات البرمجة.

ثالثاً : البرامج التطبيقية

يتم تصميم هذا النوع من البرمجيات لحل مشاكل معينة في مجالات كثيرة تجارية أو علمية أو إدارية ... ، وتستخدمها الشركات والمؤسسات أو الأفراد. ويمكن الحصول على هذه البرمجيات بطريقتين:

1. شراؤها جاهزة من محلات بيع الحاسب الآلي ومستلزماته.
2. طلب برمجتها من المتخصصين بتحليل وبرمجة النظم.

وأشهر هذه البرامج تلك التي تستخدم للأعمال المكتبية مثل معالجة الكلمات، والجداول الإلكترونية أو برامج الرسومات. وسوف تتعرف على هذه البرامج خلال دراستك في المنهج العملي.

شراء حاسب شخصي (موضوع ننصحك بمطالعته فقط)

كيف تقوم بشراء حاسب شخصي

عندما ترغب بشراء حاسب شخصي ستجد نفسك أمام الأسئلة التالية:

ما حاجتي لشراء حاسب شخصي ؟

ما هي المواصفات الجيدة ؟

هل هذه المواصفات مناسبة لي ؟

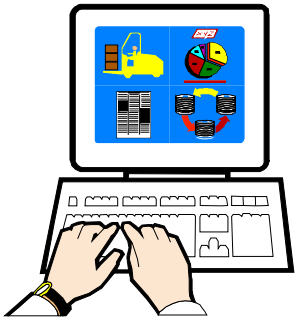
ما هي الشركة الجيدة والمنتجة لمثل تلك المواصفات ؟

لماذا هذا التفاوت في السعر بين الشركات ؟

ولكي تتضح لك الإجابة على الأسئلة السابقة ، عليك اتباع الخطوات التالية:

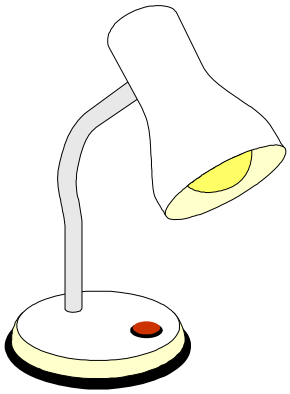
1. ضع أهدافك التي تريد أن يحققها لك الحاسب، ماذا تريد أن يقدم لك الحاسب ؟
   - ✍ أعمال مكتبية.
   - ✍ برامج منزلية وتسلية.
   - ✍ ربط بالشبكات.
   - ✍ رسومات وعروض فيديو.
   - ✍ أهداف أخرى ...وأنت بحاجة لترتيب أهدافك حسب الأهمية.
2. ما هي مواصفات الجهاز المثلى لتحقيق تلك الأهداف ، و بشكل عام للحاسب الشخصي مكونات قياسية عامة لا تتغير بسرعة ، ولكن مواصفات هذه المكونات تطورت سريعاً جداً ، فالمعالج CPU على سبيل المثال تتزايد سرعته على فترات متقاربة جداً وليس دائماً سرعة المعالج تحدد جودته و إنما الشركة المنتجة له، لذلك عليك اختيار الجهاز الأحدث وبالمواصفات التي ستحقق أهدافك السابقة، وبالطبع سيكون اختيارك بمساعدة وباستشارة المختصين .
3. تحديد ميزانية الشراء، وستجد نفسك حائرا في اختيار وضبط المواصفات بدقة، لأنك قد تزيد من طموحك لدى سماعك لخصائص مكونات الحاسب الحديثة، إضافة إلى عقبة أخرى ستواجهك في اختيار الشركة المنتجة، لذا عليك وضع حد لميزانية الشراء بحيث تتناسب مع احتياجك.
4. اختيار الشركة المنتجة للجهاز، ومن خلال المواصفات التي تم تحديدها، وضمن حدود المبلغ المرصود مسبقا، قم بزيارة لعدد من الشركات واحصل على عروضها، ثم قم بتصميم جدول لمقارنة العروض والمواصفات والأسعار وخدمات ما بعد البيع ثم اتخذ قرارك النهائي بمساعدة أحد المتخصصين.

نصائح مهمة لإنجاز عملك بكل أمان

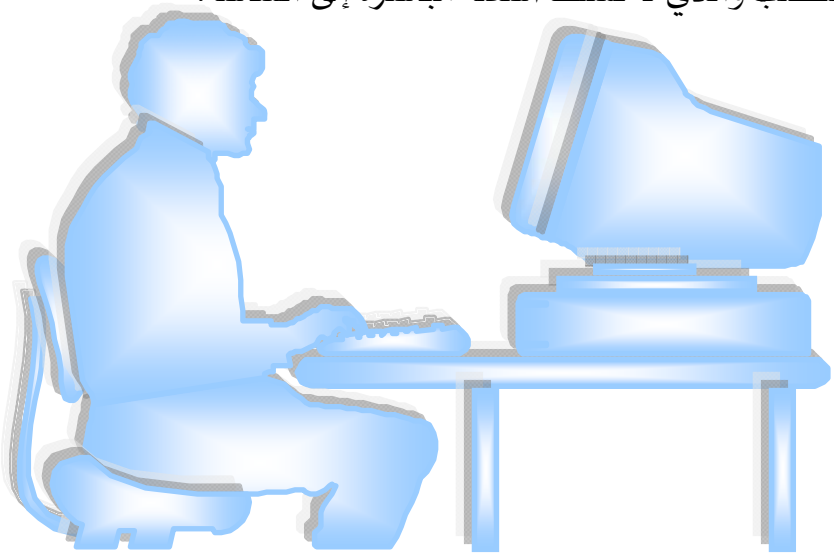


1. بإمكانك تقليل إجهاد الرقبة بوضع جهاز العرض في مستوى العين.
2. عندما تقوم بالكتابة، احتفظ برسغيك مرفوعين أعلى من أصابعك أو استخدم مسند الرسغ لتقليل الإجهاد.
3. حتى في حالة عدم إيقاف تشغيل الحاسب في الليل، بإمكانك إيقاف تشغيل جهاز العرض لتوفير الطاقة.

4. أستخدم مقعداً من النوع الذي يمكن تعديل ارتفاعه لإراحة ظهرك، ولا تنحن للأمام أثناء جلوسك.
5. عند استخدام لوحة المفاتيح يجب أن يكون مرفقك بمستوى لوحة المفاتيح (بتعديل حامل لوحة المفاتيح).
6. بإمكانك إراحة العينين لتجنب إجهادهما أو حدوث صداع، وذلك بتركيز نظرك على شيء بعيد عنك لبرهة من الوقت.
7. عند الجلوس لفترة طويلة حاول أن لا تبق ثابت لفترة طويلة، فبين كل ساعة وأخرى يجب أن تقف وتفرد ذراعيك، وساقيك.



8. تأكد من أن القدمين في وضع مستو للأرض، وإن لم تصل قدماك إلى الأرض قم بشراء حامل القدمين.
9. شدة الإضاءة: تنعكس أشعة الإضاءة المنبعثة من أعلى على الشاشة مما قد يسبب إجهاداً للعين، لذلك ينصح المختصون باستخدام مصباح المكتب والذي لا تسلط أشعته مباشرة إلى الشاشة.



قائمة تمارين الوحدة

التمرين الأول: الإجابة على أسئلة حول أساسيات نظام التشغيل مفهومه و أنواعه.

إجراءات السلامة:

1. المحافظة على ملفات النظام بدون حذف أو تعديل.
2. المحافظة على نظافة المعمل وعدم اصطحاب أي مأكولات أو مشروبات.
3. فحص أي وسائط تخزين قبل استخدامها على الجهاز للتأكد من خلوها من الفيروسات.
4. عدم فصل أو إعادة توصيل الجهاز أو أي من ملحقاته بدون إشعار المدرب بذلك مسبقاً.
5. إعادة لوحة المفاتيح والفأرة والكرسي لأماكنها المخصصة قبل مغادرة المعمل.

التمرين الأول

الإجابة على أسئلة حول أساسيات نظام التشغيل مفهومه و أنواعه

النشاط المطلوب: قم بالإجابة على الأسئلة.

العدد والأدوات: جهاز حاسب مع ملحقاته.

المواد الخام: بدون.

خطوات التنفيذ:

1. طبق إجراءات السلامة أثناء العمل.
2. ماذا نقصد بالحاسب الآلي؟

.....

.....

.....

.....

3. ما هي أجيال الحاسبات الآلية؟

.....

.....

.....

.....

4. ما هي العمليات الرئيسة التي يقوم بها الحاسب؟

.....

.....

.....

.....

5. ما هي مكونات الحاسب الرئيسة ؟

.....

.....

.....

.....

6. ما هي وظيفة البرمجيات ؟

.....

.....

.....

.....

7. ما هي وظائف نظم التشغيل ؟

.....

.....

.....

.....

8. ما هي نظم التشغيل المشهورة ؟

.....

.....

.....

.....

9. ما هي وظائف لغات البرمجة ؟

.....

.....

.....

.....

نموذج تقييم المتدرب لمستوى أدائه (مستوى إجادة الجدارة)

يعبأ من قبل المتدرب نفسه وذلك بعد التدريب العملي أو أي نشاط يقوم به المتدرب

تعليمات

بعد الانتهاء من التدريب على تعريف ومكونات الحاسب، قيم نفسك وقدراتك بواسطة إكمال هذا التقييم الذاتي بعد كل عنصر من العناصر المذكورة، وذلك بوضع علامة (✓) أمام مستوى الأداء الذي أتقنته، وفي حالة عدم قابلية المهمة للتطبيق ضع العلامة في الخانة الخاصة بذلك.

اسم النشاط التدريبي الذي تم التدرب عليه : مقدمة نظام التشغيل (مفهومه و أنواعه)

العناصر	مستوى الأداء (هل أتقنت الأداء)			
	غير قابل للتطبيق	لا	جزئيا	كليا
1- تعريف الحاسب الآلي.				
2- معرفة أجيال الحاسبات الآلية.				
3- معرفة العمليات الرئيسة التي يقوم بها الحاسب.				
4- معرفة المكونات الرئيسة للحاسب.				
5- تحديد وظيفة البرمجيات.				
6- معرفة وظائف نظم التشغيل				
7- معرفة نظم التشغيل المشهورة.				
8- تمييز وظائف لغات البرمجة.				

يجب أن تصل النتيجة لجميع المفردات (البنود) المذكورة إلى درجة الإتقان الكلي أو أنها غير قابلة للتطبيق، وفي حالة وجود عنصر في القائمة "لا" أو "جزئيا" فيجب إعادة التدرب على هذا النشاط مرة أخرى بمساعدة المدرب.

نموذج تقييم المدرب لمستوى أداء المتدرب (مستوى إجادة الجدارة)

يعبأ من قبل المدرب وذلك بعد التدريب العملي أو أي نشاط يقوم به المتدرب

اسم المتدرب : ..... التاريخ : .....

رقم المتدرب : ..... المحاولة : 1 2 3 4

كل بند أو مفردة يقيم بـ 10 نقاط. العلامة : ....

الحد الأدنى : ما يعادل 80٪ من مجموع النقاط. الحد الأعلى : ما يعادل 100٪ من مجموع النقاط.

بنود التقييم	النقاط (حسب رقم المحاولات)			
	1	2	3	4
9- تعريف الحاسب الآلي.				
10- معرفة أجيال الحاسبات الآلية.				
11- معرفة العمليات الرئيسة التي يقوم بها الحاسب.				
12- معرفة المكونات الرئيسة للحاسب.				
13- تحديد وظيفة البرمجيات.				
14- معرفة وظائف نظم التشغيل				
15- معرفة نظم التشغيل المشهورة.				
16- تمييز وظائف لغات البرمجة.				
المجموع				

ملحوظات:

.....

.....

.....

.....

.....

توقيع المدرب : .....