



المركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف مركز التعليم عن بعد



اعلام الي سنة اولي
اعلام الي

- المحاضرة الاولى - أنواع الحاسوب وأجيالها

الفريق البيداغوجي			
الاسم	الرتبة	المعهد	البريد الالكتروني
maissa benabderrahmane			m.benabderrahmane@centre-univ-mila.dz

الفئة المسهدة			
المعهد	السنة	القسم	التخصص
الاداب واللغات	الاولى	الانب العربي	اللغة العربية

اهداف المحاضرة

- مفاهيم اولية على الحاسوب

مقدمة : منذ القدم كان للإنسان الحاجة لمعالجة المعطيات أو المعلومات كالحساب والترتيب هذه الحسابات كانت في اغلب الأحيان معقدة ومتكررة الوسيلة الوحيدة التي كانت موجودة هي المعالجة اليدوية للمعلومات والتي كانت لها المعوقات التالية :

- المعالجة طويلة من حيث الوقت
- المعالجة ليست دقيقة احتمال وجود أخطاء
- المعالجة ليست فعالة
- المعالجة تحتاج كميات كبيرة من الملفات المحفوظة

و مع تغير عالم اليوم وما يزر به من انفجار معرفي ومعلوماتي لثورة علمية وتكنولوجية، ومن إفرزات هذا التقدم العلمي والتقني المعاصر الذي رافقه تدفق السريع في المعلومات ظهور جهاز الإعلام الآلي الذي بدوره أدى إلى كفاءات معالجة المعلومات بطريقة سريعة دقيقة وفعالة و إمكانيات تخزينها مع إنقاص حجم الملفات المحفوظة واستغلالها أفضل استغلال من طرف الإنسان المعاصر. وبالتالي أصبح تعلم تقنيات الإعلام الآلي و التدرج على استخدامها من أهم ضرورات ومهارات الحياة التي يتطلبها ميدان العمل في حياتنا الحديثة.

تعريف الإعلام الآلي Informatique

المعلوماتية هي تكنولوجيا حديثة لمعالجة المعلومات باستعمال جهاز الحاسوب. يعني "الإعلام" إخراج وإيصال المعلومة ، اما كلمة "آلي" فتعني استعمال الآلة.

ادن الإعلام الآلي هو علم يسمح بمعالجة المعلومات بطريقة آلية اتوماتيكية أي باستعمال كمبيوتر و بإتباع برنامج مخزنة مسبقا.

ما هو الحاسوب الشخصي (pc est l'abréviation personnel computer)

جاءت كلمة حاسوب من "حساب" وهي الوظيفة الأساسية للجهاز. اصل التسمية انجليزية كمبيوتر computer to comput بمعنى العد اما بالفرنسية فسمي ordinateur يعني منظم لما له من قدرات في ميدان التسيير وتنظيم الاعمال . وهو أصغر جهاز إلكتروني يمكن برمجته لكي يقوم إدخال المعلومات أو البيانات ومعالجتها وتخزينها واسترجاعها كما ان له القدرة على إجراء العمليات الحسابية والمنطقية بدقة وسرعة فائقة . و ظهر الحاسوب الشخصي لأول مرة 1981 حيث تم صنعه من طرف شركة IBM بعد أبحاث متراصة وذلك بهدف توسيع مجالات استعمال الإعلام الآلي فقبل 1981 لم توجد آلة عملية ذات استعمال واسع اقتصر استعمال الحاسوب على مجالات ضيقة نظرا للحجم الكبير للأجيال الأولى من الحواسيب أدى صعوبة نقلها من مكان لآخر. كما اقتصر استعماله على المختصين في هذا المجال.

مجالات استعمال الحاسوب

نظرا للقدرة الواسعة للحاسب في شتى المجالات فقد تعددت تطبيقاته واستخداماته و لم يعد هناك مجالا لم تغزه هذه التكنولوجيا حتى أصبحت معيارا لقياس التطور. ويمكن أن نذكر المجالات التالية :

- المجالات التجارية والاقتصادية خاصة لحساب الميزانيات والأرباح والمدفوعات والمقبوضات والرواتب والعهد... وغيرها
- المؤسسات العالمية والمصارف : يستعمل على نطاق واسع في تصريف العمليات وإصدار الشيكات، ونقل المبالغ إلكترونيا بين مصارف ومؤسسات النقد والأفراد
- المجالات العلمية والأبحاث : يستعمل في معظم المجالات العلمية:كالفيزياء وغيرها ويستخدم لتحليل البيانات وفرزها ومقارنتها وإجراء العمليات الحسابية
- الطيران المدني: يستخدم في تسجيل المعلومات الخاصة بالرحلات الجوية، وكذلك العمليات الجوية كالإقلاع والهبوط.

- أبحاث الفضاء والمركبات الفضائية: يتم التحكم في عمل المركبات الفضائية بواسطة الحاسب كما يستعمل الحاسب لدراسة الأرض من خلال الأقمار الصناعية
- الكمبيوتر كوسيلة تعليمية:- يعد الكمبيوتر وسيلة تعليمية متطورة حيث يستعمل على نطاق واسع في الجامعات والمعاهد العلمية في التعليم وفي البحث والتعليم عن بعد وذلك باستخدام شبكات الاتصالات الحديث
- المجالات الهندسية: يستعمل الحاسب في الوقت الحالي في عمل التصميمات الهندسية والرسومات مثل: تصميم المباني، والمنشآت و غيرها .
- مجال الصناعة والتحكم بالأجهزة: ينتشر استخدام الحاسب في التحكم الآلي وخاصة في التحكم بالعمليات الصناعية (Process Control)
- المجالات الطبية: يستعمل الحاسب في إجراء التحاليل اللازمة، وتحليل نتائج الفحوصات مثل تخطيط عمل القلب والدماغ. ويستعمل أيضا في مراقبة المرضى مباشرة، وعمل تشخيص للكثير من الأعضاء المعقدة في الإنسان، وفي أجهزة التحكم الطبية.
- المجالات العسكرية: خاصة الأسلحة الإستراتيجية وفي أجهزة الإنذار المبكرة، وكذلك في تصميم الأسلحة المختلفة، وفي تخطيط العمليات العسكرية

المراحل التاريخية لتطور الحاسوب

من غير المعقول أن يظن أحدا أن ما توصل إليه الكمبيوتر اليوم من سرعة فائقة وسعة تخزين مذهلة وغزو لجميع مجالات الحياة هو وليد البارحة ! فإننا إذا غصنا في أعماق التاريخ الغابرة ورجعنا إلى الوراء 2000 سنة قبل الميلاد لوجدنا الصينيين قد اخترعوا جهاز الكريات الصغيرة (boulie chinois) الذي كان يعتمد عليه في حساباتهم اليومية.

وفي 1643 اخترع عالم الرياضيات الفرنسي Blaise Pascal آلة ميكانيكية تقوم بالجمع والطرح فقط. بعدها ظهرت عدة محاولات من طرف علماء وباحثين في اختراع أجهزة تقوم بالحسابات والتخزين وإخراج المعلومات، إلى أن ظهر أول كمبيوتر بعد الحرب العالمية الثانية.

أجيال الكمبيوتر

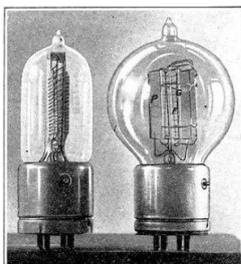


لقد مرت تكنولوجيا الحاسوب بعدة مراحل وقد يختلف البعض في تعيين هذه المراحل حسب نوع التقسيم. فمنهم من قسم المراحل حسب نوع التكنولوجيا المستعملة :

- آلات يدوية (المعداد)
 - آلات ميكانيكية (الآلة باسكال)
 - آلات الكترونية (بداية من جهاز انياك)
- ومنهم من يقسم المراحل حسب الاجيال ، وهذا التقسيم يخص فقط تطورات الحاسوب الالكتروني

قسم تاريخ الكمبيوتر إلى عدة أجيال:

الجيل الأول بدأ في الخمسينات.



إنتاج كمبيوتر **Eniac** من طرف مهندسين امركين بعد الحرب العالمية الثانية سنة 1946 استخدمت حواسيب هذا الجيل الصمامات المفرغة، وكانت هذه الصمامات تحتاج الى حرارة عالية، لذلك فقد كانت تستهلك طاقة كهربائية عالية.

كان حجم هذه الحواسيب كبيرا جدا، ووزنها ثقيل.

سرعة تنفيذ العمليات بطيئة إلى حد ما (20 ألف عملية في الثانية).

اعتمدت على لغة الآلة (التي تعتمد على النظام الثنائي) في كتابة البرامج، وبالتالي كانت البرامج معقدة.

الجيل الثاني من 1959 إلى 1965.

استبدلت الصمامات المفرغة بالترانزستور حيث كان أصغر حجما وأطول عمرا ولا يحتاج طاقة كهربائية عالية. كان حجم حواسيب هذا الجيل أصغر من الجيل الأول.

أصبح أكثر سرعة في تنفيذ العمليات حيث بلغت سرعته مئات الآلاف في الثانية الواحدة.

استخدمت الأشرطة الممغنطة كذاكرة مساندة، واستخدمت الأقراص المغناطيسية الصلبة.

استخدمت بعض اللغات الراقية مثل Fortran, Cobol

الجيل الثالث من 1965 إلى 1970

إنتاج الدوائر المتكاملة و المصنوعة من رقائق السيلكون. أصبحت أصغر حجما بكثير وانخفضت تكلفة إنتاج الحواسيب. تم إنتاج سلسلة حاسبات IBM 360.

أصبحت سرعة الحواسيب تقاس بعدد العمليات/نانو ثانية. تم إنتاج الشاشات الملونة وأجهزة القراءة الضوئية. تم إنتاج أجهزة إدخال وإخراج سريعة. ظهرت الحواسيب المتوسطة mini computer system والتي تشترك مجموعة أجهزة طرفية (terminaux) بجهاز كمبيوتر مركزي. ظهور الشبكة في أواخر الستينات نتيجة الحرب الباردة بين أمريكا والاتحاد السوفياتي

الجيل الرابع من 1970 إلى 1980

حصلت ثورة كبيرة على معدات الكمبيوتر على البرمجيات في نفس الوقت. استخدمت الدوائر المتكاملة الكبيرة LSI

تميزت حواسيب هذا الجيل بصغر الحجم وزيادة السرعة والدقة والوثوقية وسعة الذاكرة وقلة التكلفة. أصبحت السرعة تقاس بملايين العمليات في الثانية الواحدة. ظهرت الذاكرة العشوائية RAM والذاكرة الدائمة ROM

أصبحت أجهزة الإدخال والإخراج أكثر تطورا وأسهل استخداما. طورت نظم التشغيل، مما أدى إلى ظهور الحاسبات الشخصية.

ظهرت لغات ذات المستوى الراقى والراقي جدا. ظهرت الأقراص الصلبة المصغرة والأقراص المرنة والرسومات.

الجيل الخامس

يتعامل الإنسان مباشرة مع هذه الحواسيب لأن بإمكانها فهم المدخلات المحكية، المكتوبة والمرسومة. زيادة هائلة في السرعات وسعات التخزين. ظهور الذكاء الاصطناعي ولغات متطورة جدا. حواسيب عملاقة ذات قدرات كبيرة جدا، وتمتاز بدرجة عالية جدا من الدقة.