المحاضرة 1:

تعريف الإعلام الآلي أو المعلوماتية:

المعلوماتية (Informatique) هي كلمة متكونة من كلمتين: المعلومات- آلية(Information- Automatique)
المعلومات (Les informations) مأخوذة من الإعلام : و هي إخراج أو نشر و إيصال المعلومة.
آلية(Automatique): تعني استعمال آلة.
المعلوماتية هي علم (science)لمعالجة المعلومات التي يقترحها الإنسان و ذلك بواسطة جهاز الحاسوب(ordinateur) و برامج خاصة أنشئت لهذا الغرض.

فوائد الإعلام الآلي:

- سرعة معالجة المعلومات
- قدرة تخزين المعلومات كبيرة و بطريقة آمنة
- تنظيم جيد للمعلومات
- سهولة البحث والوصول للمعلومات
- سهولة التواصل

تعريف الحاسوب: هو جهاز إلكتروني يسمح بإدخال المعلومات وتخزينها ثم معالجتها و في الأخير يقوم بإخراج النتائج المطلوبة من خلال التعريف نستخلص وحدات الحاسوب و هي:

- وحدة الإدخال (Unité d'entrée): إدخال المعلومات
- وحدة المعالجة (Unité de traitement): معالجة المعلومات
- وحدة التخزين (Unité de stockage): تخزين المعلومات
- وحدة الإخراج Unité de sortie إخراج أو إعطاء النتائج المطلوبة.

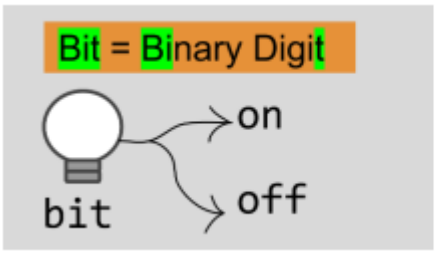
عائلات الحواسيب: على تعدد أشكالها يمكننا تمييز العديد من عائلات الحواسيب

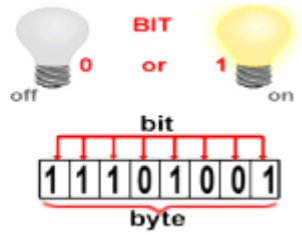
- *الحواسيب المركزية (mainframes):* لها قدرة حساب كبيرة، سعة إدخال و إخراج ضخمة و مستوى عالي من الثقة. تستعمل في المؤسسات الكبرى في مخططات مركزية أين تكون هي المركز.
- *الحواسيب الشخصية: (PC) و تنقسم إلى:*
  - *حاسوب المكتب:* يتكون من boitier يحوي carte mère تسمح بتوصيل مختلف اللواحق مثل الشاشة.
  - *حاسوب محمول (laptop):* هيكل ذو أبعاد صغيرة، يتغذى من بطارية، شاشة قابلة للطي، و عدد كبير من الملحقات المدمجة.
- *اللوحة الإلكترونية (tablet PC):* boitier و شاشة لمسية (écran tactile) و عدد من الملحقات المدمجة.
- *المساعد الشخصي (PDA):* يسمى أيضا بحاسوب الجيب و يوفر خدمات لها علاقة بالتنظيم الشخصي، شاشة لمسية و boitier ذو حجم صغير جدا.

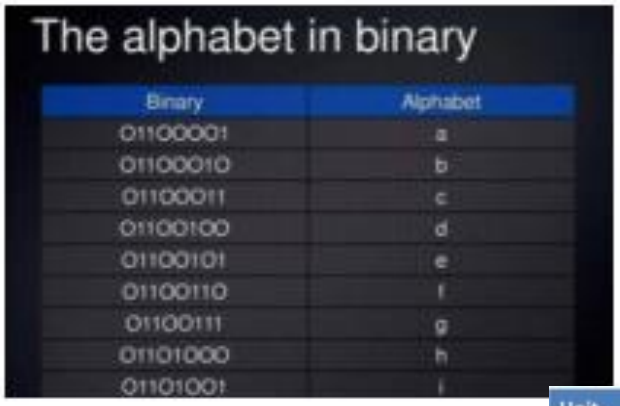
تمثيل المعطيات:

مهما كانت طبيعة المعلومات (نص، صورة، ...) فإنها تعالج بالحاسوب على شكل ثنائي (سلسلة من 0، 1).
تمثيل المعلومات يعني وضع مقابلة بين التمثيل الخارجي المعتاد (حروف، أرقام، ...) و تمثيلها الداخلي في الحاسوب (متتالية من بت 0، 1).
بت (BIT : BINARY DIGIT): يعني 0 أو 1 في الترقيم الثنائي. و هو أصغر وحدة معلوماتية يمكن لآلة رقمية معالجتها.
من الممكن تمثيل هذه الوحدة (bit) فيزيائيا بـ:
إشارة كهربائية أو مغناطيسية التي في مستوى تمثل 1 و في مستوى آخر تمثل 0.
ملاحظة:

البت (bit)يتم في الحواسيب تخزين المعلومات ومعالجتها على شكل بتات (bits) وبذلك يكون نظريا **البت** أصغر وحدة حاملة أو ناقلة لمعلومة أو لمعنى معين. وهو الوحدة الأساسية للمعلومات في الحاسب والإتصالات الرقمية. يمكن لهذه الوحدة أن تحتوي على واحدة فقط من قيمتين ولذلك تطبق فيزيائياً بآلة ذات حالتان. غالبا هذه القيم تمثل **كصفر أو واحد**، مصطلح البِت يعبر عن الأرقام المزدوجة(**Binary Digit**) ، وهاتان القيمتان ممكن أيضاً أن تفسر كقيم منطقية (صح أو خطأ (، (نعم أو لا) ، حالات تفعيل (on/off)أو أي خاصية أخرى ذات قيمتين، والتوافق بين هذه القيم والحالة الفيزيائية للآلة هو مسألة اتفاق. ويمكن القيام بعدة







ما هو الفرق بين البت والبايت؟
- البت والبايت هما وحدات قياس حيث أن 1 بايت = 8 بت.
- سرعة الخط تقاس بالبت وهي والوحدة الأصغر من البايت لذا عندما يقال لك أن سرعة الخط هي 8 ميغابت تجد أن سرعة التحميل(التي تقاس بالبايت) هي عبارة عن (8 ميغابت مقسومة على 8) = 1 ميغابايت.

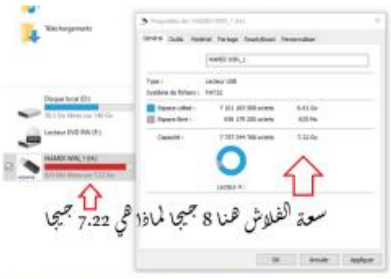
Unit	Abrivation	Binary Value	Decimal value	Decimal Size
Bit	b	0 or 1	0 or 1	1/8 of a byte
Byte	B	8 bits	8 bits	1 byte
Kilobyte	KB	1024^1 bytes	1000^1 bytes	1000 bytes
Megabyte	MB	1024^2 bytes	1000^2 bytes	1,000,000 bytes
Gigabyte	GB	1024^3 bytes	1000^3 bytes	1,000,000,000 bytes
Terabyte	TB	1024^4 bytes	1000^4 bytes	1,000,000,000,000 bytes
Petabyte	PB	1024^5 bytes	1000^5 bytes	1,000,000,000,000,000 bytes
Exabyte	EB	1024^6 bytes	1000^6 bytes	1,000,000,000,000,000,000 bytes
Zettabyte	ZB	1024^7 bytes	1000^7 bytes	1,000,000,000,000,000,000,000 bytes
Yottabyte	YB	1024^8 bytes	1000^8 bytes	1,000,000,000,000,000,000,000,000 bytes

ملاحظة: لاحظ أن البايت Byte تختصر هكذا« B » حرف كبير لأن البايت هو الوحدة الأكبر بينما البت bit تختصر هكذا « b » حرف صغير لأن البت هو الوحدة الأصغر لذا تلاحظ أن سرعة الخط تكتب هكذا مثلاً 8 Mbpsثمانية ميغابت في الثانية (بينما سرعة التحميل تكتب هكذا 1 MBps واحد ميغابايت في الثانية حيث أن ps معناها per second أي بالثانية)،تأكد من ذلك بنفسك عندما تريد أن تصدد فاتورة الانترنت في البريد.

لماذا سعة الفلاش ليس لست نفسها في جهاز الحاسوب؟

للإجابة عن هذا السؤال لابد من معرفة **الفرق بين البت و البايت**- علميا و ثنائيا-

مثلا : 8 « Gigabyte جيجابايت = 7,45 « Gibibyte جيبي بايت و ليس جيجا بايت (لان الحاسوب يظهر او يستخدم النظام أساس الثنائي و ليس العشري).



علميا : تقول 1 ميجا بايت او واحد جيجا بايت للاستخدام التجاري	ثنائيا : 1 ميبي بايت ، 1 جيبي بايت للاستخدام الرقمي الإلكتروني
1كيلوبايت KB يساوي 10 ^{3} يساوي 1,000 بايت.	1كيلوبايت KB أو KiB يساوي 2 ^{10} يساوي 1,024 بايت.
1ميجابايت MB يساوي 10 ^{6} يساوي 1,000,000 بايت.	1ميجابايت MB أو MiB يساوي 2 ^{20} يساوي 1,048,576 بايت.
1جيجابايت GB يساوي 10 ^{9} يساوي 1,000,000,000 بايت.	1جيجابايت GB أو GiB يساوي 2 ^{30} يساوي 1,073,741,824 بايت.

البيانات و المعلومات :

لابد من التعرف علي البيانات والمعلومات وأنواعها حيث أنها تلعب دورا كبيرا أثناء التعامل مع الحاسب الآلي. حيث أن:

البيانات : (Les Données) هي عنصر خام لم يتم تشغيله.

المعلومات : (Les informations)هي معالجة البيانات وتشغيلها لاستخراج المعلومة ، ويمكن للمعلومة أن تحتوي علي أكثر من بيان مثل: معدل المواليد العام يحتوي علي بيانين (عدد المواليد أحياء – عدد السكان).

تعتبر البيانات أو المعلومات التي يتم التعامل معها متنوعة فمنها الحرفية والعددية والصور والرسومات والأصوات والأفلام .فكل نوع من هذه البيانات يمكن الاحتفاظ بها داخل ملف علي وسائط تخزين باسم وشكل معين.

المعرفة: تعرف المعرفة بأنها طور ما بعد المعلومة فهي الدرجة الأعلى من الإحاطة أو الإدراك بصدق المعلومات والمعطيات، وهي تقوم أساسا على التحقق بصدق ما علم من البيانات والمعلومات بشكل تجريبي ومنطقي.

الحكمة: علم يبحث فيه حقائق الأشياء على ما هي عليه في الوجود بقدر الطاقة البشرية، فهي علم نظري غير آلي، والحكمة أعلى مراتب العلم والمعرفة.

البيانات و المعلومات والمعرفة في المعادلة الآتية:

المعرفة +الخبرة+ الفعل الرشيد + الحل الصائب +القرار العقلاني، .....= **الحكمة**
المعلومات + التجميع + التنظيم + الاستيعاب+ التحقق +التجريب .....= **المعرفة**
البيانات + التجميع +التحليل + التنظيم+تخزين.....= **معلومات**
الملاحظة + التمعن والتفكير.....= **بيانات**