1/- ماهية الإعلام الآلي

1.1/- مفهوم الإعلام الآلي:

الإعلام الآلي هو علم أو تكنولوجيا مركب من اسمين الإعلام والآلي، الإعلام ويعني لنا المعلومة، والآلي ويعني لنا الآلة، وبالتالي فالإعلام الآلي هو معالجة المعلومة بطريقة آلية.

INFORMATIQUE = INFORMATION + AUTOMATIQUE

- **البيانات:** وهي مجموعة القيم الأولية (حروف، كلمات، الأرقام، رموز ...) المتعلقة دوما بموضوع معين، مثال: بيانات التلميذ محمد (الاسم واللقب، تاريخ ومكان الميلاد، رقم التسجيل، المستوى الجامعي، التخصص، الفوج).
- **المعلومة:** هي تلك البيانات التي تمت معالجتها بحيث أصبحت ذات معنى.

فالمثال السابق بعد معالجته يعطي لنا معلومة حول التلميذ محمد (هويته، مستواه، رقمه)

- **المعلوماتية:** هو ذلك العلم الحديث الذي يعالج المعلومات ويبني البرامج التي يقترحها الإنسان بطريقة آلية و باستعمال جهاز الحاسوب عبر أبعاده الأربعة: العتاد، البرمجيات

  الموارد المعرفية، الموارد البشرية.
- **مراحل المعلوماتية:**

أ. **مرحلة الإدخال:** يتم خلال هذه المرحلة إدخال المعلومات (النصوص، الصور، الفيديو، الأرقام ...) إلى الوحدة المركزية عبر معدات الإدخال التالية: لوحة المفاتيح، الفأرة، آلة التصوير الرقمية، الماسح الضوئي، ميكروفون.

ب. **مرحلة المعالجة:** خلال هذه المرحلة يتم معالجة المعلومات بواسطة البرامج المختلفة مثلا نقوم بمعالجة النصوص عن طريق برنامج (Microsoft Word).

ت. **مرحلة الإخراج:** بعد القيام بعملية معالجة المعلومات نستطيع الحصول على النتائج من خلال وحدات الإخراج، مثلا يمكننا سماع الصوت من خلال مكبر الصوت، ويمكننا استخراج النص من خلال الطابعة...

2/- جهاز الحاسوب:

1.2/- مفهوم الحاسوب:

هو الجهاز الذي يتلقى عدة مدخلات على شكل بيانات فيخزنها أو يسترجعها أو يعالجها بعد ترتيبها وفقا لأوامر وتعليمات برامج معينة بغرض إخراجها كنتائج أو معلومات ويتم كل ذلك بطريقة آلية, واسمه الحقيقي هو (COMPUTER) كلمة انجليزية معناها حاسوب, وسمي بهذا الاسم لأن وظيفته الأساسية هي الحساب.

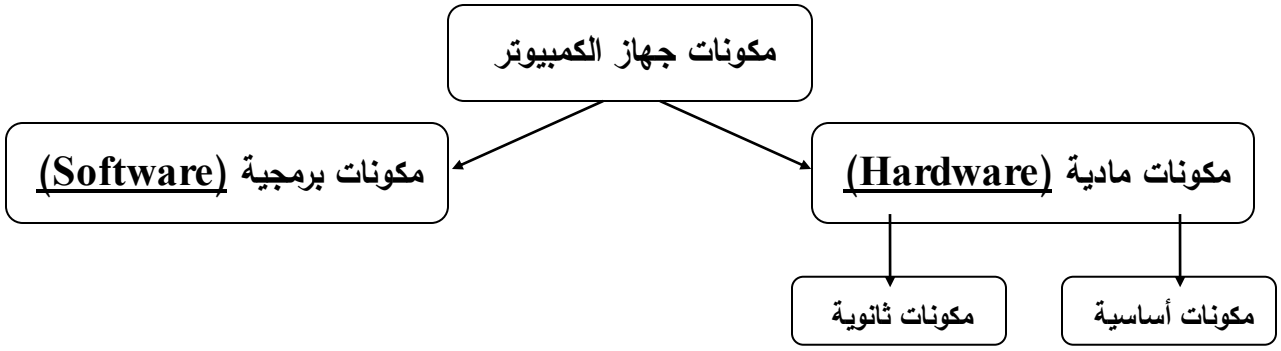
ويمكن تعريف الحاسوب تقنيا على أنه مجموعة متكاملة من المعدات (Hardware) تعمل فيما بينها من خلال مجموعة من البرمجيات (Software) التي تعطى لها إلكترونيا، فتعالج هذه البيانات وتخزن أو يتم إخراجها على شكل معلومة أو نتيجة.

2.2/- خصائص الحاسوب:

للحاسوب خصائص كثيرة من أبرز هذه الخصائص ما يلي:

1. **السرعة:** وهي الزمن الذي تستغرقه أي عملية داخل الحاسوب، فالحاسوب يمتاز بالسرعة الهائلة في القيام بالعمليات المعقدة التي ينجزها الإنسان في وقت كبير.
2. **الدقة:** وهي خاصية مرتبطة بسرعة الجهاز، فالسرعة والدقة في الأداء من مميزات الحاسوب، والدقة اللامتناهية للحاسوب تجعل وقوع الخطأ شبه منعدم وفي حالة وجود الخطأ فالحاسوب ينبه مستخدمه بوجود الخطأ وهو ما يجعل الحاسوب مركز ثقة في كل العمليات الدقيقة والمتنوعة.
3. **الطاقة التخزينية:** يمتاز الحاسوب بطاقته الهائلة في التخزين، فيستطيع تخزين الملايين من البيانات في وقت قصير ومساحة صغيرة، والتي إذا خُزنت يدويا تحتاج لمساحات كبيرة ووقت أكبر، فالتخزين في الحاسوب بالإضافة لربح المساحة وسهولة نقل هذه البيانات فان سرعة إيجاد واسترجاع البيانات يميز الحاسوب عن غيره.

3/- مكونات الحاسوب:



أ/- مكونات الكمبيوتر المادية (Hardware)

يمكن تقسيم المكونات المادية للكمبيوتر إلى مكونين أساسي وثانوي كما يلي:

1/- المكونات الأساسية:

1.1/- الوحدة المركزية: (Unité centrale): عبارة عن علبة معدنية تحمي ما بداخلها من أدوات وتحتوي على:

أ/- اللوحة الأم (Carte mère): عبارة عن لوحة يتم تثبيتها داخل الوحدة المركزية تربط أجزاء الكمبيوتر ببعضها البعض وتنسق العمل فيما بينها.

ب/- القرص الصلب (Disque dur): وهو الجزء الذي يتم تخزين فيه كل البيانات (الملفات والبرامج ... الخ) وشكله من الخارج مثل المستطيل، يحتوى بداخله على اسطوانات صلبة ممغنطة.

ج/- المعالج (Processeur): ويعرف بأنه وحدة المعالجة المركزية (CPU: Central Processing Unit) وهو بمثابة عقل الجهاز يحدد سرعة الجهاز ويعالج بياناته، وهو صغير الحجم يحتاج للتبريد بمروحية دائما.

د/- الذاكرة العشوائية (RAM): وهي اختصارا: Random Access Memory وتعني ذاكرة الوصول العشوائي وظيفتها الأساسية حفظ مؤقت للملفات والبرامج التي يتم استخدامها أثناء تشغيل الكمبيوتر وبمجرد غلق الجهاز يتم تلقائيا مسح جميع البيانات المخزنة عليها.

هـ/- مزود الطاقة: أو محول الطاقة الكهربائية وهو عبارة عن صندوق معدني يقوم بتغذية القطع الإلكترونية في الوحدة المركزية وذلك بتحويل الكهرباء من 220 فولت تيار كهربائي متناوب إلى 12 و 5 فولت تيار كهربائي مستمر.

الوحدة المركزية

اللوحة الأم

القرص الصلب

وحدة المعالجة المركزية

الذاكرة العشوائية

محول الطاقة

2.1/– الشاشة (Ecran): وهي الجهاز المسؤول عن عرض البيانات.

3.1/– لوحة المفاتيح (Clavier): الأداة المسؤولة عن إدخال المعلومات والبيانات إلى الجهاز وتحتوي على مجموعة من الأقفال بها حروف وأرقام ورموز تكتب بها ما تريد.

2/– المكونات الثانوية:

1.2/– الفأرة (Souris): سميت هكذا لأنها تشبه الفأر، وهي أحد أدوات إدخال المعلومات للكمبيوتر، يتم استعمالها يدويا للتأشير والنقر في الواجهة الرسومية، وتعتمد أساسا في استعمالها على حركتها فوق سطح مساعد، وتحتوي الفأرة الافتراضية حاليا على قفلين الأيمن لإظهار بعض الأوامر والأيسر للتنفيذ وأحيانا تحتوي على عجلة في المنتصف تعمل كقفل وسطي، وهي متصلة سلكيا عن طريق منفذ PS/2 أو USB ، **أو لا سلكيا.**

2.2/– قارئ الأقراص المضغوطة (Lecteur de CD–ROM) : هو الجهاز المسئول عن تشغيل الأقراص المضغوطة وهناك نوعان: أحدهما يقرأ ما بداخل الأقراص المضغوطة، والثاني يقرأ ما بداخل الأقراص وينسخ الملفات عليها ويعرف بالحفار أو النقاش (Graveur).

3.2/– قارئ الأقراص المرنة (Disquette): هو الوحدة التي بواسطتها نقرأ ما بداخل القرص المرن، وتثبت في الواجهة الأمامية للوحدة المركزية، وسمي مرن لأن قرصه من البلاستيك المرن.

4.2/– مكبر الصوت (Haut parleur): وهو الأداة التي تسمح لنا بالاستماع إلى الأصوات كالموسيقى و غيرها، وتثبت هذه الأداة من الخلف أو الأمام في الوحدة المركزية، ويمكن استبدالها بما يعرف بالسماعات، مع وجود مكبرات صوت مدمجة في البطاقة الأم تصدر أيضا الأصوات.

5.2/– الطابعة (Imprimante): وهي الجهاز الذي بواسطته نسحب كل الوثائق والبيانات في أوراق بمختلف الألوان والأشكال والأحجام، وهناك ثلاث أنواع:

- الطابعة الابرية (Matrix)
- الطابعة النفاثة التي تنفث الحبر على الورق.
- طابعة الليزر المعروفة بالسرعة ودقة طباعتها.(Laser)

6.2/ – الماسح الضوئي (Scanner): هو الأداة التي تسمح لنا بمسح أي وثيقة أو صورة وتخزينها مباشرة في الكمبيوتر بأشكال وصيغ مختلفة.

7.2/ – الكاميرا الرقمية (Webcam): بواسطتها يمكننا التقاط الصور وتخزين الفيديوهات وهي تشبه الكاميرا العادية إلا أنها لا تحتاج إلى فيلم (كليشي) وتلتقط عدد كبير من الصور والأفلام وتخزنها في الكمبيوتر.

8.2/ – مخزن الطاقة (Onduleur): وهو أداة كهربائية تعمل على تخزين الطاقة الكهربائية وتهيئتها بما يتناسب وتشغيل الأجهزة في الكمبيوتر وهو يحميها من أخطار عدم انتظام شدة التيار الكهربائي، واتصال هذه الأداة بالكمبيوتر يسمح لنا بالعمل على الجهاز رغم انقطاع التيار الكهربائي لمدة زمنية معينة.

<table>
<tr>
<td>
الشاشة (Ecran)</td>
<td>
لوحة المفاتيح (Clavier)</td>
<td>
الفأرة (Souris)</td>
<td>
قارئ الأقراص المضغوطة</td>
</tr>
<tr>
<td>
قارئ الأقراص المرنة</td>
<td>
مكبر الصوت</td>
<td>
الماسح الضوئي (Scanner)</td>
<td>
الكاميرا الرقمية (Webcam)</td>
</tr>
<tr>
<td>
مخزن الطاقة (Onduleur)</td>
<td colspan="3">
الطابعة الإبرية

الطابعة النفاثة

طابعة الليزر</td>
</tr>
</table>

ب/- مكونات الكمبيوتر البرمجية (Software)

1/- نظام التشغيل (OS):

1.1/- تعريف نظام التشغيل:

نظام التشغيل (بالإنجليزية: Operating System وتختصر إلى OS) عبارة عن برامج تعمل على إدارة الموارد (العتاد) وبرامج الكمبيوتر، فهو الوسيط الرابط بين المكونات المادية للكمبيوتر والبرمجية (البرامج والتطبيقات).

2.1/- المهام الأساسية لنظام التشغيل:

- إدارة وتخصيص مصادر الحاسوب (الذاكرة، القرص الصلب، الوصول للأجهزة الثانوية ... الخ).
- ترتيب أولوية التعامل مع الأوامر.
- التحكم في أجهزة الإدخال والإخراج.
- تسير الشبكات.
- إدارة الملفات.

3.1/- آلية عمل نظام التشغيل:

يقوم نظام التشغيل بتنفيذ مختلف المهام الموكلة إليه من خلال آلية عمل معينة يمكن تلخيص مراحلها في النقاط التالية:

– عند القيام بتشغيل الجهاز تقوم الذاكرة العشوائية RAM بقراءة وتنفيذ التعليمات المخزنة في الذاكرة الثابتة الميتةROM ، التي تحتوي على مختلف الأوامر الخاصة بالإقلاع BOOT ، أي بتشغيل الجهاز، هذه المرحلة ليس لها علاقة بنظام التشغيل لأن هذا الأخير موجود على القرص الصلب.

– يتم فحص وحدات الحاسوب للتأكد من سلامتها (دور البيوس BIOS).

– تحميل نظام التشغيل من الأقراص الليزية أو الضوئية أو من القرص الصلب.

– بعد الانتهاء من عملية تحميل النظام وتثبيته، يشرع هذا الأخير في استلام أوامر المستخدم عن طريق تحميل البرمجيات التطبيقية وتنفيذ تعليماتها.

– العودة إلى نظام التشغيل وانتظار أوامر المستخدم.

4.1/- أنواع أنظمة التشغيل:

أ. **نظام التشغيل يونكس : UNIX** وهو أقدم أنظمة التشغيل المعروفة، وهو نظام تجاري وسعر النسخة منه باهظة الثمن، يختص فقط بتشغيل الأجهزة العملاقة والشبكات، وقد ظهرت نسخاً ذات واجهات رسومية تقوم بتشغيل الأجهزة الشخصية طورها مجموعة من طلبة جامعة باركلي أطلق عليها اسم BSD وهو اختصار للجملة Berkeley Software Distribution.

ب. **نظام التشغيل دوس :DOS** وهو اختصار لمصطلح نظام تشغيل القرص **D**isk **O**perating **S**ystem وهو من الأنظمة القديمةً، لا يقبل بتشغيل أكثر من تطبيق في نفس الوقت.

ت. **نظام : OS/2** : نظام تشغيل قامت بتطويره شركة IBM عام 1985م حيث كان مجرد بيئة تشغيل نصية، واعتبر كنظام رسمي للأجهزة الشخصية التي تنتجها الشركة.

ث. **نظام التشغيل Mac OS** : هي الأنظمة المخصصة لأجهزة إبل ماكنتوش (Apple Macintosh)، أي تعمل على أجهزة ماكنتوش الخاصة بالشركة ذاتها فقط.

ج. **نظام التشغيل لينكس Linux** : وهو نظام تشغيل مفتوح المصدر تعمل به الأجهزة الشخصية، وقد كان في السابق مجرد بيئة نصية معقدة تعتمد على الأوامر المباشرة أما الآن فأصبح من أسهل الأنظمة استخداماً وأكثرها أماناً.

ح. **نظام التشغيل أندرويد: (Android)** هو نظام مفتوح المصدر، مما يمنح للمطوّرين أريحية عالية ومرونة لا مُتناهية في التعديل والتطوير سواءاً على بنية النظام نفسه أو تحكم أكبر في كتابة برامج خاصة بأندرويد. يعتبر تحديث للنظام لينكس، اشترته شركة غوغل Google سنة 2005 ويعتمد على لغة الجافة.

خ. **نظام تشغيل ويندوز Windows**: أشهر منتجات شركة مايكروسوفت، ظهر لأول مرة سنة 1985 كواجهة رسومية مساعدة بديلة عن كتابة الأوامر تعمل في بيئة نظام دوس، وظل تطوير الويندوز كالتالي:

. **1992** : ظهر ويندوز 3.0 ثم 3.1 ثم 3.10 ثم 3.11 بالإضافة لظهور أول نظام تشغيل للشبكات واسمه ويندوز NT وهو نظام التشغيل كخادم لبيئة الشبكات.

. **1995**: أطلقت شركة مايكروسوفت Windows95 كأول نظام تشغيل مستقل عن نظام MS-DOS ، بداية إصداره كان يشار له بأنه ويندوز 4.0 يتميز باحتوائه على تحسينات غير موجودة في ويندوز 3.11 (كالواجهة الرسومية، قائمة البرامج ...)

. **1998:** ظهر ويندوز 98 الذي يتميز بجمعه بين نظام تشغيل 16 بت و 32 بت وهو أعلى جودة من سابقه من ناحية الواجهة الرسومية.

. **2000:** ظهر نظامي ويندوز ميلينيوم (Miliennium) وويندوز 2000.

. **2001:** ظهر ويندوز XP المنتمي لعائلة أنظمة ويندوز NT وهو متطورا على سابقه.

. **2003:** ظهر ويندوز 2003 المخصص للشبكات الكبيرة (Server 2003).

. **2007:** أطلقت مايكروسوفت نظام تشغيل ويندوز فيستا (Vista).

. **2008:** ظهر ويندوز سيرفر 2008 يعمل على دعم الشبكات.

. **2009:** ظهر ويندوز 7 (Windows7)، الذي يعتبر تطورا لويندوز فيستا.

. **2011:** ظهر ويندوز 8 في معرض الإلكترونيات الاستهلاكية في لاس فيغاس الأمريكية تم اطلاق نسخة هذا الويندوز للبيع يوم 2012/10/26

ثم ظهر ويندوز 8.1 الذي تم إطلاق نسخة بيعه يوم 2013/10/18 وهذا بعد ما ألغيت نسخة 8.0 بسبب استياء مستخدمي ميكروسفت منها.

. **2015:** ظهر ويندوز 10 (Windows10)، الذي يعتبر أخر إصدار لشركة مايكروسوفت، تم كشف عنه في 2014/09/30 وتم إصداره في 2015/07/29 والذي ما لم يكن متوقعا أن اسم هذه النسخة الجديدة سيكون "ويندوز Windows 10" وليس "ويندوز 9." وتعلل الشركة ذلك بأن اسم "ويندوز 9" لن يناسب القفزة الكبيرة التي حققتها الشركة في نظام التشغيل الجديد.

الملف، المجلد، الوحدة، المسار

1/- الملف:

1.1/- تعريف الملف: هو جزء من مساحة التخزين مخصص لكمية من البيانات تحت اسم معين ويمكن أن تكون هذه البيانات أي نوع من الأنواع بحيث لها خصائص يعرف بها، يتكون الملف من طرف أيمن وطرف أيسر وتفصل بين الطرفين نقطة. مثل: djelfa.doc

2.1/- خصائص الملف:

أ/- **الاسم:** يجب أن يكون للملف اسم معين عربي أو أجنبي.

ب/- **الامتداد:** تمثل الحروف التي تكون بعد النقطة (3 أو 4 حروف) وفائدة الامتداد لتميز الملفات عن بعضها البعض، وتوجد عدة أنواع للامتداد من أكثرها شيوعا منها:

- **ملفات النظام: sys, drv, ini, inf**
- **الملفات المرجعية (المكتبات العامة): Dll**
- **ملفات التنفيذ: Exe , com, bat ,scr**
- **ملفات الصوت: wav, mid, mp3**
- **الملفات المكتبية: xls , txt, pdf, doc , wmv, dat**
- **ملفات الفيديو: avi, mov, mpg, mpeg,**
- **ملفات المضغوطة: ZIP, RAR, ARJ**
- **ملفات الصور: bmp, gif, jpg, jpeg, wmf, ico**

ج/- **التاريخ والساعة:** يتميز الملف بتاريخ وساعة الإنشاء لكل ملف عند حفظه تاريخ وساعة الحفظ

2/ المجلد:

1.2/ تعريف المجلد: هو موضع حفظ الملفات بوحدة من وحدات التخزين.

2.2/ خصائص المجلد:

أ/- **الاسم:** يجب أن يكون للمجلد اسم معين ولا يتكرر في نفس الوحدة (القسم).

ب/- **السعة:** وتمثل مجموع سعات الملفات المحتواة بالداخل

3/ المسار:

1.3/ تعريف المسار: الطريق الذي يسلكه قارئ الوحدة ليصل إلى عنوان تواجد الملف أو المجلد ويمكن تحديده كالتالي:

– رمز الوحدة (... c .e . d) – اسم المجلد الرئيسي – اسم المجلد الفرعي – اسم الملف الكامل

مثال: مسار الملف djelfa.doc الموجود في المجلد wilaya بالوحدة : **d**

فيصبح المسار على الشكل التالي: **D:/wilaya/djelfa.doc**

المسار

4/ الوحدة:

1.4/ تعريف الوحدة: هي القسم الذي يدل على وحدات التخزين الدائم وتعيين الحروف المنطقية للقارئ.

2.4/ أنواعها:

- وحدة قراءة القرص المرن a:/
- وحدة قراءة القرص الصلب(c) مع إمكانية تقسيمه لأجزاء : d : e
- وحدة قراءة القرص المضغوط Cd–rom