

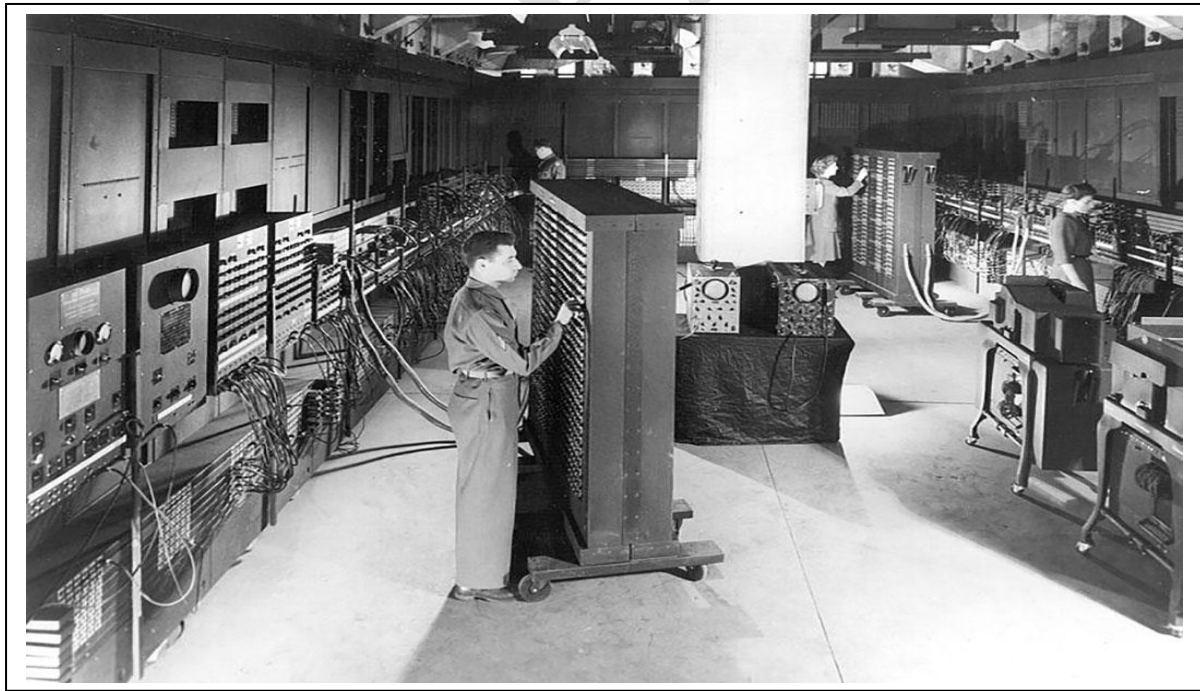
مقياس: إعلام آلي و أنترنت

السنة الجامعية 2019-2020

سنة أولى - جذع مشترك علوم سياسية

1. تاريخ الإعلام الآلي:

- قبل التاريخ: كان الحساب عن طريق الحجارة والأصابع
- بعد تطور الحضارة: ظهور النظام العشري (0، 1، ...، 9) (Système décimal)
- القرن 17: ظهور النظام الثنائي (1/0) (Système binaire par LEIBNITZ)
- القرن 20: صناعة الآلات الحاسبة
- في 1945: تم تصميم وإنشاء ENIAC كأول حاسوب من طرف الجيش الأمريكي، حيث كان وزنه 30 طناً و استحوذ على مكان مساحته 167 متراً مربعاً.



شكل 1. Machine ENIAC

مقياس: إعلام آلي و أنترنت

السنة الجامعية 2019-2020

قبل نهاية عام 1945، إقترح John von Neuman عالم رياضيات من أصل مجري، إنشاء جهاز (EDVAC)، الجهاز النموذجي للكمبيوتر كما نفهمه الآن.

2. تعريف المعلوماتية: هي علم يسمح بمعالجة المعلومات بطريقة آلية أي باستعمال الكمبيوتر، وبتابع برنامج مخزن مسبقا، و تعتمد على جزأين أساسيين و متكاملين هما:

- العتاد: (Hardware, Matériel) الكمبيوتر و ملحقاته أي كل ما يمكن لمسه
- البرمجيات: (Software, Logiciel) مجموعة البرمجيات التي تسمح باستعمال الكمبيوتر كنظام التشغيل.

- أصل الكلمة:



3. الحاسوب:

تعريف الحاسوب: هو عبارة عن جهاز إلكتروني تمت برمجته حتى يقوم بحل الملايين من العمليات الحسابية والمنطقية بشكل آلي، وفي ثوانٍ معدودة، حيث تمر عملية حل هذه العمليات بعدة مراحل، حيث يتم إدخال البيانات إلى الحاسوب، ومن ثم معالجتها حتى تتحول إلى معلومات بقيمة معينة، والتي يتم تخزينها واسترجاعها عند الحاجة.

مقياس: إعلام آلي و أنترنت

السنة الجامعية 2019-2020



شكل 2. نموذج عمل الحاسوب

الهدف من استعمال الحاسوب:

- تسريع معالجة المعلومات
- الحصول على نتائج دقيقة
- خفض التكلفة: فلم يعد المرء بحاجة إلى ميزانية طائلة من أجل حفظ كمية ضخمة من البيانات

أنماط الحاسوب: هناك عدة أنواع من الحواسيب والتي يتم تصنيفها حسب حجمها ومقدار الطاقة ومكان استخدامها، وهي:

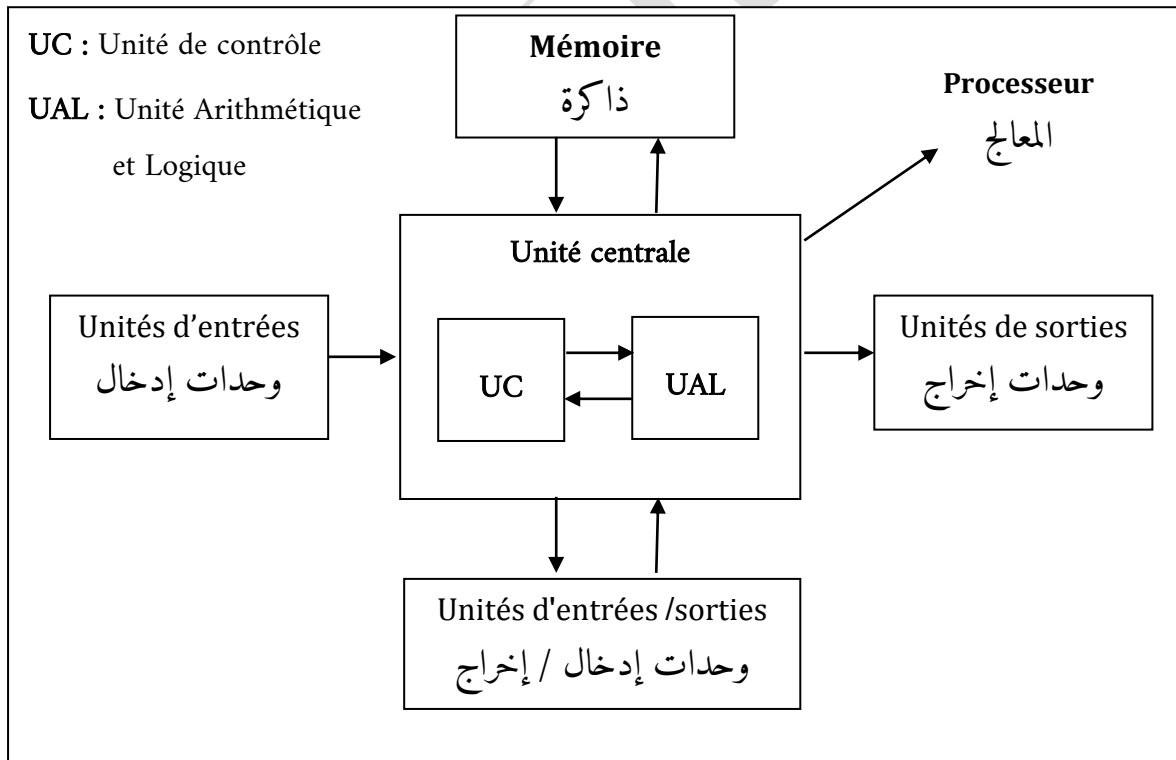
1. الحاسوب الشخصي: وهو الحاسوب المنزلي، أو المستخدم في المكاتب بشكله الأصلي، ويتم استخدامه من قبل شخص واحد فقط.
2. الحاسوب المحمول: (Laptop) يقوم بعمل الحاسوب الشخصي، ولكنه يتميز بصغر حجمه، ووزنه الخفيف، وإمكانية استخدامه بدون الحاجة إلى الكهرباء، حيث إنه يعمل على البطارية التي يتم شحنها.

مقياس: إعلام آلي و أنترنت

السنت الجامعية 2019-2020

3. workstation: والذي يشبه إلى حد كبير الكمبيوتر المنزلي، ولكن يختلف عنه بحجمه الأكبر، واحتوائه على معالج بقوة أكبر، وشاشة أوضح وأدق.
4. الحاسوب الرئيسي : (Main frame) وهو عبارة عن حاسوب كبير الحجم بمعالج قوي جداً، ويتم استخدامه في الشركات الكبيرة، وذلك لغلاء سعره.
5. حاسوب الجيب أو اليد: أو ما يسمى بالتابلت، وهو عبارة عن جهاز حاسب ذو إمكانيات محدودة مقارنة بالحاسوب الشخصي، وتعتبر كل أجهزة الجوال أو الموبايل Mobile حواسيب اليد وتتميز بإدخال البيانات عن طريق اللمس.

هندسة الحاسوب:



شكل 3. هندسة عامة للحاسوب



مقياس: إعلام آلي و أنترنت

السنة الجامعية 2019-2020

ملاحظة:

أجهزة الكمبيوتر تعمل على أساس الذبذبات الكهربائية، حيث يتم ترجمة أي معلومة إلى شكل رقمي مكون من (1/0) فقط.

وحدات الإدخال: والتي يتم من خلالها إدخال البيانات والمعلومات إلى الحاسوب.
وحدات الإخراج: والتي من خلالها يتم عرض النتائج التي تمت معالجتها.

وحدات إدخال / إخراج	وحدات إخراج	وحدات إدخال
Disque dur, Graveur CD/DVD, Lecteur Disquette, Clé USB	Ecran (Moniteur), Imprimante, Casque, Sortie TV, Haut-Parleurs, Projecteur (Data Show)	Souris, Clavier, Lecteur CD/DVD, Webcam, Manette, Scanner, Microphone, Appareil Photo

4. وحدة قياس المعلومات:

تقاس المعلومات بـ bits و مضاعفاته و هو أصغر قيمة يمكن أن تأخذها المعلومة (1/0)

Byte = Octet

1 Octet = 8 bits = 2³ bits

1 KO = 2¹⁰ Octet = 1024 Octet

1 MO = 2¹⁰ KO = 2²⁰ Octet

1 GO = 2¹⁰ MO = 2²⁰ KO = 2³⁰ Octet

مقياس: إعلام آلي و أنترنت

السنة الجامعية 2019-2020

5. مكونات الوحدة المركزية: (العتاد)

1.5. المظهر الخارجي: وهي على شكل صندوق معدني يتكون من:



- الأمام:
 - زر التشغيل و / أو زر إعادة التشغيل
 - قارئ الأقراص الليزرية (Lecteur CD/DVD)
 - قارئ بطاقة الذاكرة أحيانا
 - منافذ USB
- الخلف: منفذ للتوصيل الكهربائي ومنافذ لربط الوحدة المركزية مع المكونات الأخرى

2.5. المكونات الداخلية:

- اللوحة الأم: (Motherboard/Carte Mère) وهي التي تجمع عليها المكونات الإلكترونية والدوائر الكهربائية الخاصة بالحاسوب، والتي تمكنها من التواصل مع بعضها البعض.



مقياس: إعلام آلي و أنترنت

السنت الجامعية 2019-2020



- المعالج: (CPU/Processeur) والذي عن طريقه تتم معالجة البيانات، والعمليات الحسابية سواء كانت منطقية أو رقمية، حيث تقاس سرعته ب هرتز و مضاعفاته (Hertz)

$$1 \text{ KHz (KiloHertz)} = 10^3 \text{ Hz}$$

$$1 \text{ MHz (MégaHertz)} = 10^6 \text{ Hz}$$

$$1 \text{ GHz (GégaHertz)} = 10^9 \text{ Hz}$$



- الذاكرة الرئيسية: (RAM) وهي الذاكرة التي تخزن فيها المعلومات أثناء المعالجة، حيث أنها تمحى بمجرد انقطاع التيار الكهربائي.



- الذاكرة الميثة: (ROM) تحتوي على معلومات ضرورية لتشغيل الحاسوب والتي لا يمكن تغيير محتواها، حيث أنها لا تمحى عند انقطاع التيار الكهربائي.



- القرص الصلب: (Disque Dur) هو ذاكرة الكمبيوتر لأن دوره هو تخزين بيانات الكمبيوتر، و يحتوي على نظام التشغيل (مثل Windows) و البرامج المثبتة والبيانات الشخصية الخاصة بك.

مقياس: إعلام آلي و أنترنت

السنة الجامعية 2019-2020

- مزود الطاقة: (Boite d'alimentation)



يغذي القطع الإلكترونية بتيار مناسب.

6. البرمجيات:

تُعرف البرمجيات بأنها أحد المكونات الرئيسية لجهاز الكمبيوتر، والتي تتكون من مجموعة من الأوامر أو المعلومات المكتوبة بلغة معينة، لترشد الجهاز بما يتعين فعله، وتُقسم البرمجيات تبعاً للمهمة التي تُعنى بها إلى نوعين:

برمجيات تطبيقية: (Application software) ويعنى هذا النوع من البرمجيات بالتعامل المباشر مع مستخدم جهاز الحاسوب، فهو يقوم بتنفيذ برامج أو مهام معينة ذات فائدة وأهمية بالنسبة للمستخدم، كبرنامج معالجة النصوص، ومُتصفحات الويب، والألعاب، وبرامج تعديل الصور، والآلة الحاسبة.

برمجيات النظام: (System software) وهي مجموعة البرمجيات التي تم تصميمها لتشكل قاعدة لغيرها من البرمجيات الأخرى، فبرامج النظام مُصممة بحيث توفر الخدمات لهذه البرامج، ولا تُعنى برمجيات النظام بالمستخدم المباشر للجهاز، و التي تعرف بنظام التشغيل الذي يعمل به الجهاز، كنظام تشغيل ويندوز أو نظام تشغيل ماك.

مقياس: إعلام آلي و أنترنت

السنت الجامعية 2019-2020

وحدات الإدخال:

تُعرف وحدات الإدخال بالإنجليزية Input devices في جهاز الحاسوب بأنها الأجهزة التي تسمح للمستخدم بالتفاعل مع الجهاز والتعامل معه وإضافة أي معلومات جديدة عليه من خلال إرسال البيانات والمعلومات إليه، حيث يتم إرسال هذه البيانات إما من خلال وصلة سلكية أو عبر إشارات لا سلكية.

لوحة المفاتيح: Clavier/Keyboards يتم من خلال لوحة المفاتيح إدخال النصوص باستخدام الأرقام والأحرف الهجائية أو حتى الرموز الخاصة.

الفأرة: Souris/Mouse ويتم استخدامها للتأشير على جزء معين على شاشة جهاز الحاسوب، أو لاختيار أي من أوامر القوائم المختلفة، وتكبير وتصغير النوافذ.

الماسح الضوئي: Scanner يسمح الماسح الضوئي للمستخدم بإدخال البيانات مباشرة من مستند ورقي إلى جهاز الحاسوب، وذلك من خلال أخذ صورة عن هذا المستند وتحويلها إلى شكل رقمي.

شاشة اللمس: Écran tactile/Touch Screen وهي عبارة عن شاشة يتم التفاعل معها من قبل المستخدم من خلال حاسة اللمس، تملك الشاشات الموجودة على الصرافات البنكية.

الكاميرا الرقمية: Caméra/Digital Camera يُمكن التقاط عدد كبير من الصور باستخدام الكاميرا الرقمية، ثم نقلها وإدخالها إلى جهاز الحاسوب من خلال توصيل الكاميرا بالجهاز.



مقياس: إعلام آلي و أنترنت

السنة الجامعية 2019-2020

وحدات الإخراج

تُعرف وحدات الإخراج بالإنجليزية Output devices بأنها الأجهزة التي تعرض المخرجات من البيانات والمعلومات من جهاز الحاسوب.

الشاشة: Ecran, Moniteur/Monitor وهي عبارة عن جهاز الإخراج الرئيسي في جهاز الحاسوب.

السماعات: Haut-parleurs/Speakers وهي جهاز الإخراج الخاص بالصوت عبر جهاز الحاسوب.

الطابعات: Imprimante/Printer تقوم هذه الطابعات بطباعة الصفحات المختلفة باستخدام عبوة من الحبر الخاص.

أجهزة عرض التقديمات الحاسوبية: Vidéoprojecteur/Data Show هو جهاز يعرض صور و فيديوهات على الحائط أو أي وسيط آخر، من مصدر آخر، مثل جهاز كمبيوتر أو مفتاح USB.