

قسم اللغة و الأدب العربي /جامعة

المسيلة.

مقياس:الإعلام الآلي.

درس:مدخل في الإعلام الآلي

السنة أولى ليسانس.

كل المجموعات.

السنة الجامعية: 2020-2021

1/ تعريف الإعلام الآلي Informatique:

- ❖ الإعلام الآلي هو علم يسمح بمعالجة المعلومات بطريقة آلية أي باستعمال كمبيوتر عن طريق برامج مخزنة مسبقا.
 - ❖ تكنولوجيا المعلومات (Information technology): هي علم يعمل على تطوير وإدارة واستخدام نظم المعلومات اعتمادا على الحاسوب.
- نلاحظ إذن أن الإعلام الآلي يعتمد على جزأين أساسيين و متكاملين، هما:

✓ العتاد : FR: Matériel, EN: hardware

✓ البرمجيات : FR: Logiciel , EN: software

2- / معالجة البيانات: Traitement des données:



- ❖ المعالجة: وهي عملية التي يقوم بها المعالج على البيانات من عمليات حسابية و منطقية وفقا لتعليمات البرنامج المستعمل في المعالجة.

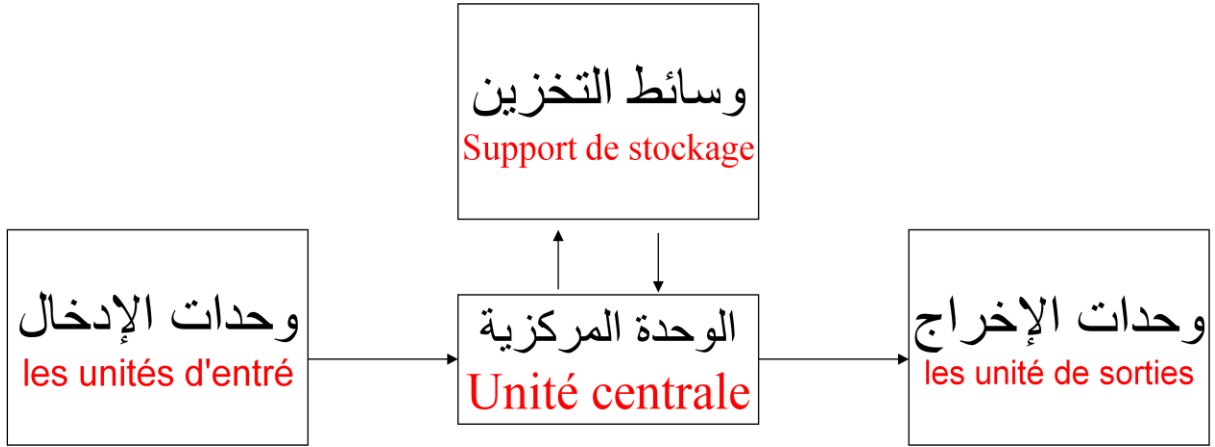
3/ العتاد Le matériel

تعريف الكمبيوتر

هو جهاز إلكتروني يسمح باستقبال المعلومات عن طريق وحدات ادخال (Des unités d'entré) و تخزينها و معالجتها بإجراء مجموعة من العمليات الحسابية (calcul) والمنطقية (logique) عليها وفقا لسلسلة من التعليمات (البرامج) المخزنة في ذاكرته و إخراج النتائج المطلوبة على وحدات إخراج (Des unité de sorties) المختلفة.

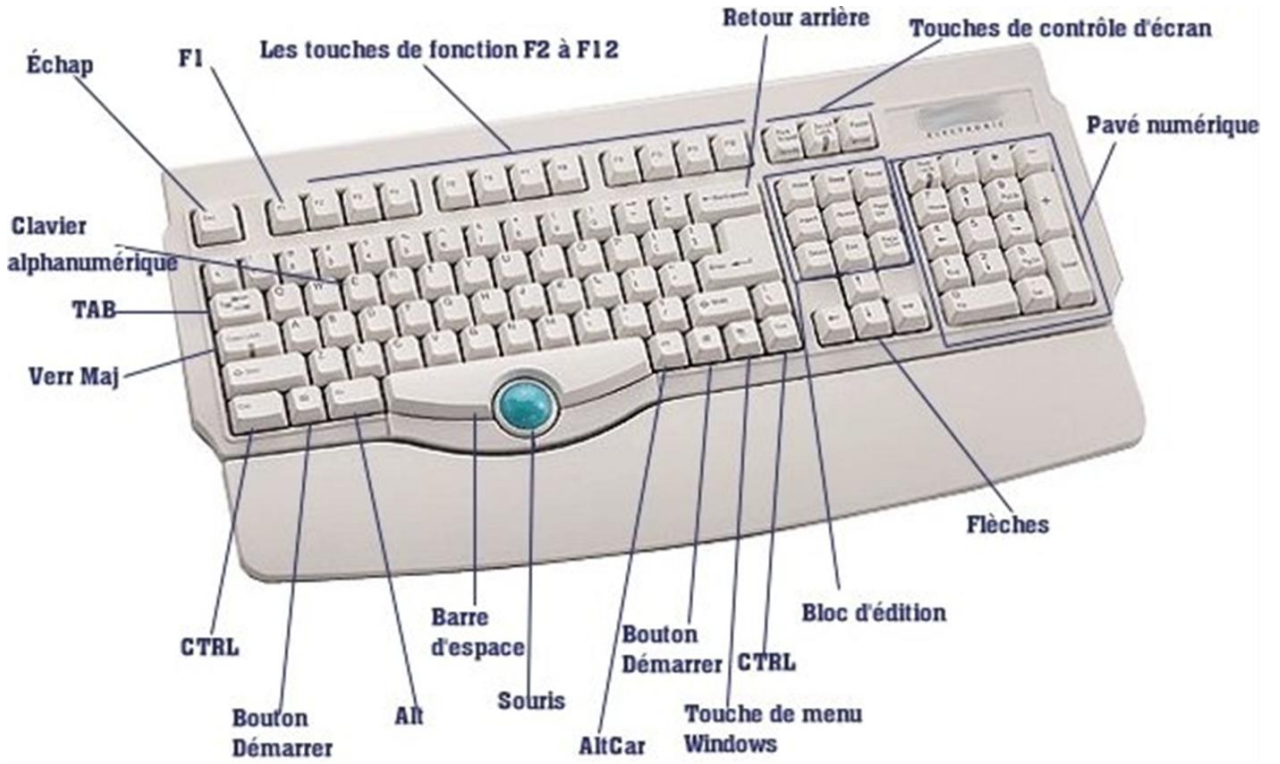
- يتكون الكمبيوتر من مكونات أساسية و أخرى ثانوية.

• المخطط العام للحاسب



• المكونات الأساسية *Composants Primaires

لوحة المفاتيح Le clavier: هي من وحدات إدخال المعلومات في الكمبيوتر



- الشاشة Ecran ou Moniteur
- هي من وحدات إخراج و إظهار المعلومات المخزنة في الكمبيوتر



ات إخراج و إظهار المعلومات المخزنة

• الوحدة المركزية:

من الجهة الأمامية نجد :

-زر التشغيل / إيقاف تشغيل ((Power

-زر إعادة التشغيل ((Reset

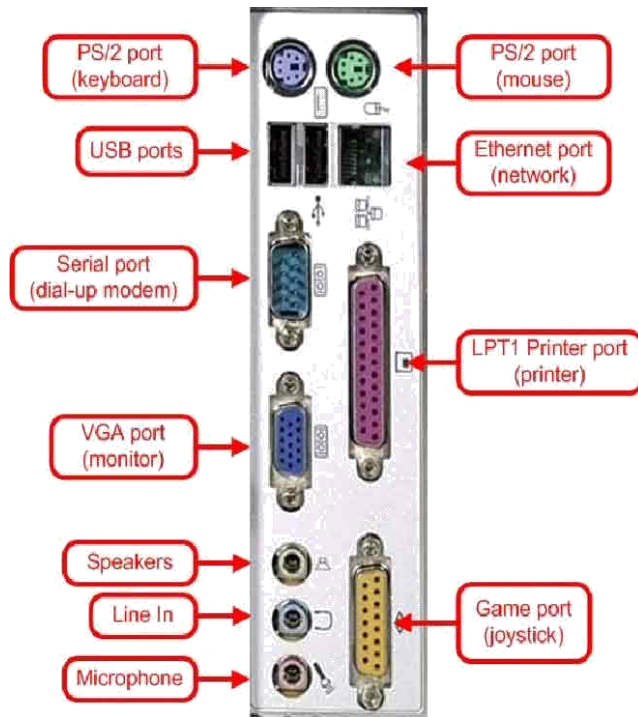
-قارئ الأقراص المرنة Lecteur de disquettes

-قارئ الأقراص المضغوطة Lecteur CD-ROM / DVD-ROM

الجهة الخلفية تحوي مختلف الروابط اللازمة لربط

الوحدة المركزية مع مختلف الوحدات الأخرى و المأخذ الكهربائي





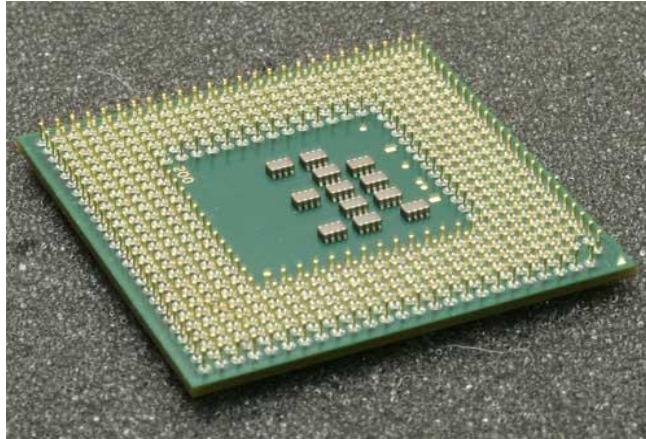
• المكونات الداخلية **Composants Interne**

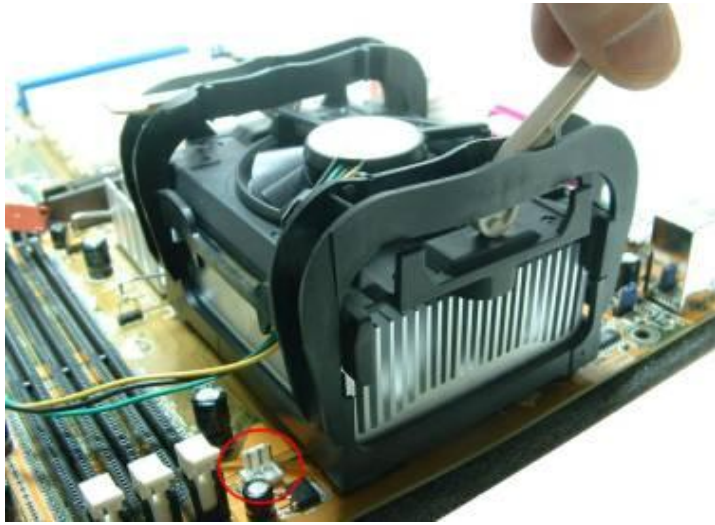


و تتمثل في البطاقة الأم (Carte mère)، و هي أكبر قطعة في ال كمبيوتر و التي تحتوي أساسا على :

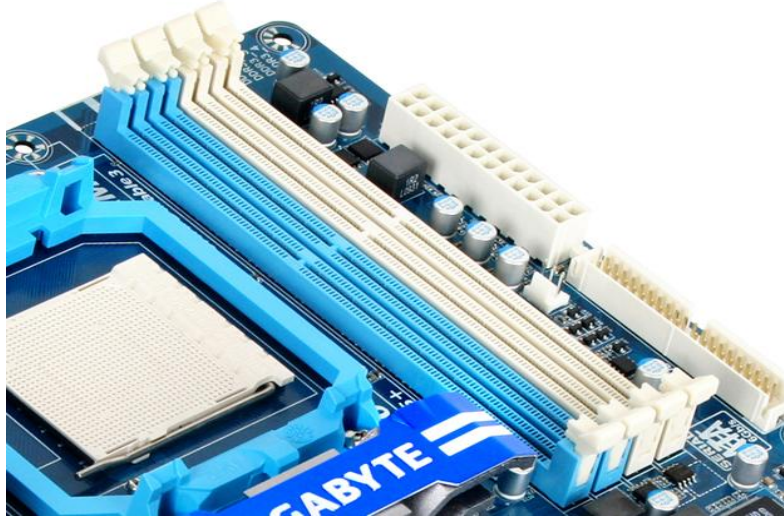
المعالج - Processeur

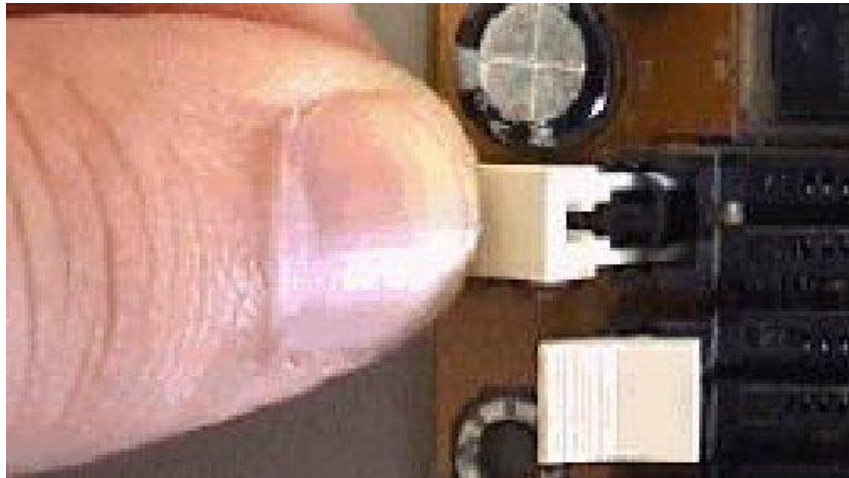
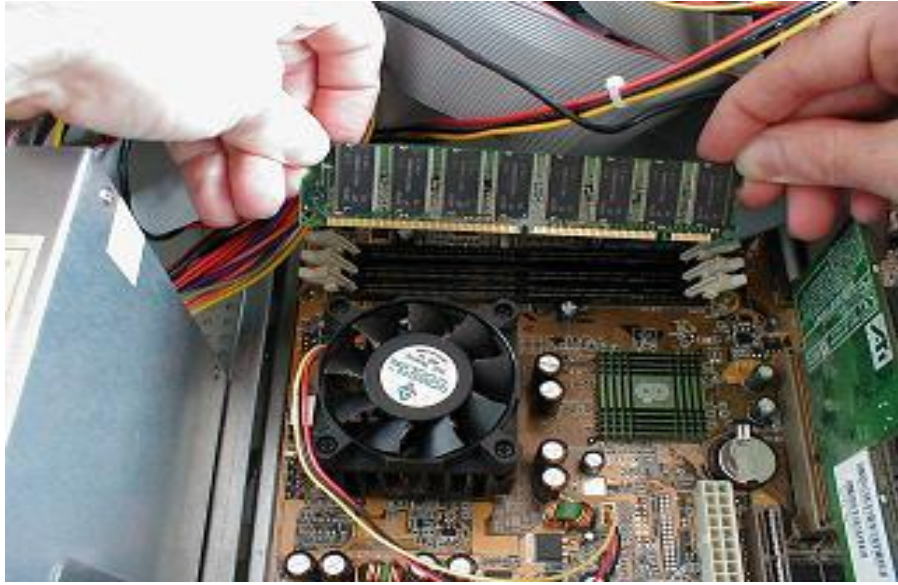
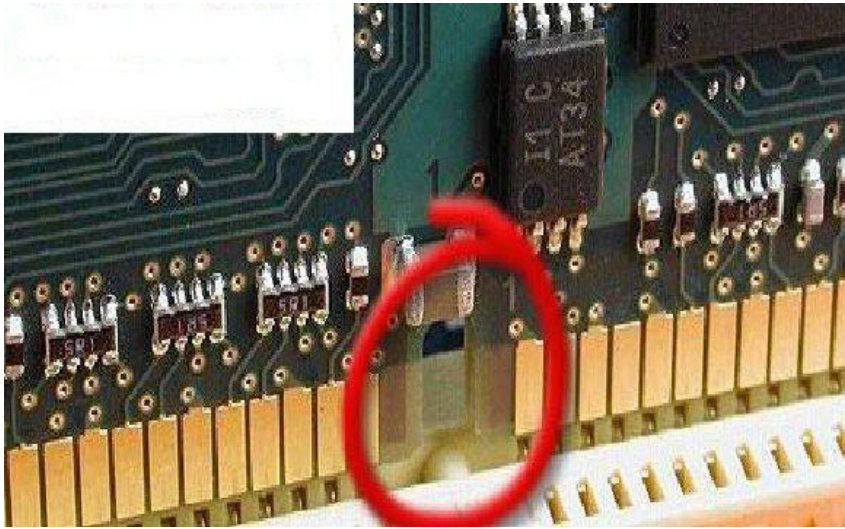
و هو عبارة عن دائرة مدمجة (circuit intégré) و يمثل عقل الكمبيوتر، حيث يقوم بتنسيق و مراقبة و تنسيق كل المهام التي تجري بداخله، و هو يمتاز بسرعته الكبيرة التي تحسب بالـ : Mhz أو Ghz





- الذاكرة الحية (RAM: Random Access Memory) Mémoire vive : وهي الذاكرة التي تخزن فيها المعلومات أثناء المعالجة، حيث أنها تمحى بمجرد انقطاع التيار الكهربائي.







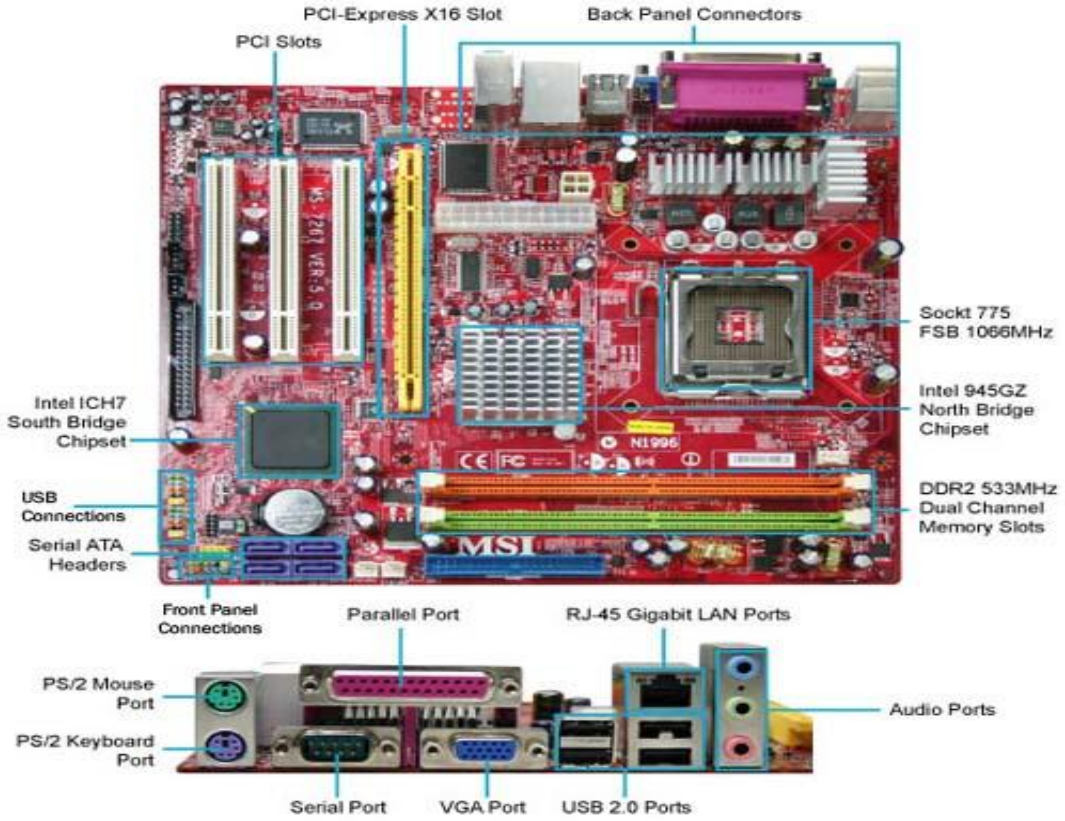
- **الذاكرة الميتة (ROM: Read Only Memory) Mémoire morte**: تحتوي على معلومات ضرورية لتشغيل الكمبيوتر (BIOS) والتي لا يمكن تغيير محتواها، حيث أنها لا تمحى عند انقطاع التيار الكهربائي.



• علبة التغذية Boite d' alimentation

علبة التغذية هي مجموعة من المكونات الالكترونية التي تعمل على تحويل التيار المتردد (110/220 فولط) الى تيار مستمر (12 فولط) لتغذية اللوحة الام بالتيار الكهربائي





• المكونات الثانوية Compositants secondaire

الذاكرات الثانوية Mémoire secondaire

وهي عبارة عن الأقراص التي تخزن فيها المعلومات بصفة دائمة، نذكر منها:

• القرص الصلب Disque dur

- وهو قرص ثابت ذو سعة كبيرة، موضوع داخل الوحدة المركزية



• **القرص المرنة Disquette**

و هو قرص صغير يقرأ بواسطة قارئ الأقراص المرنة المثبت في الوحدة المركزية.



• القرص المضغوط CD ROM
Compact Disc - Read Only Memory

و هو قرص سعته أكبر بكثير من القرص المرن و يقرأ بواسطة قارئ الأقراص المضغوطة.



dreamstime.com



• القرص فلاش (MP3 , MP4) Disque Flash

و هو قرص ذو سعة كبيرة، قابل للقراءة و الكتابة و يتصل بالوحدة المركزية عن طري ق المنفذ Port USB

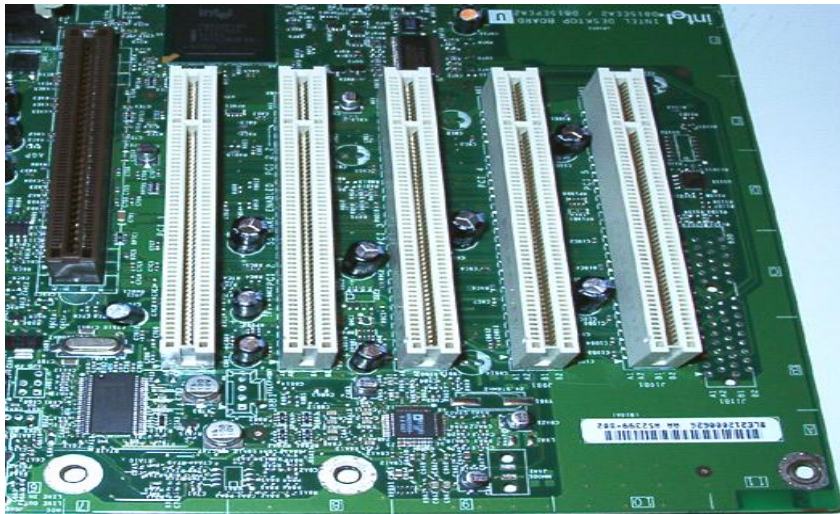


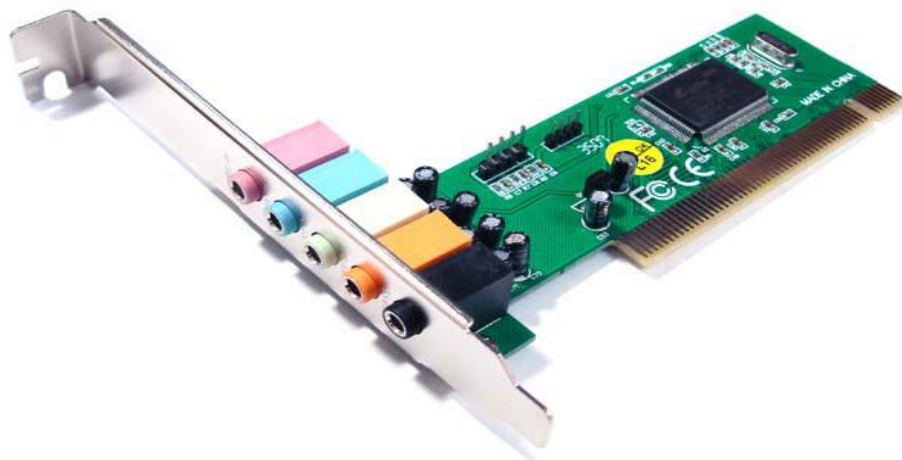
• بطاقات التوسعة Les cartes d'extension:

بطاقة التوسعة او لوحة التوسعة أو بطاقة الملحقات، وهي لوحة دارات مطبوعة يمكن إدراجها في مقبس توسعة للوحة الأم بهدف تقوية او إضافة بعض وظائف(خدمات) الجهاز.

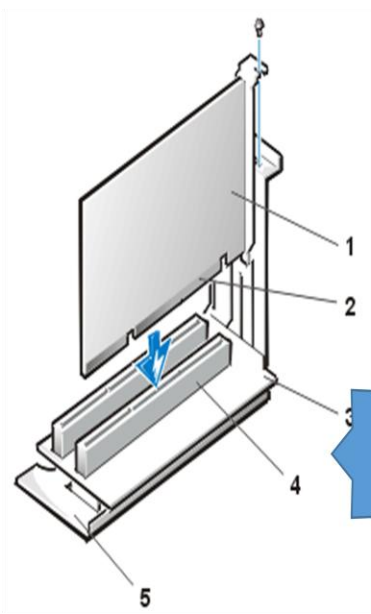
□ من جهة تركيب على احد شق و ق بطاقات التوسعة على اللوحة الام (لكل نوع من البطاقات شق مناسب على اللوحة الام).

□ ومن الجهة الاخرى بالأجهزة الالكترونية الخاصة بها عن طريق مقابس خاصة.

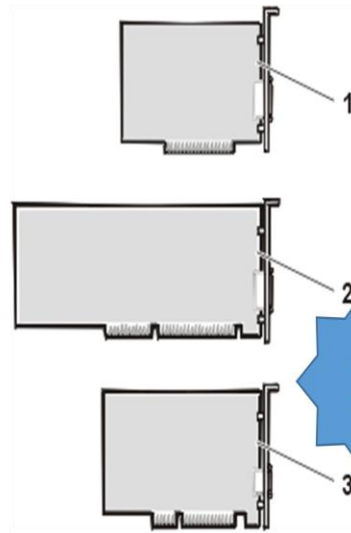




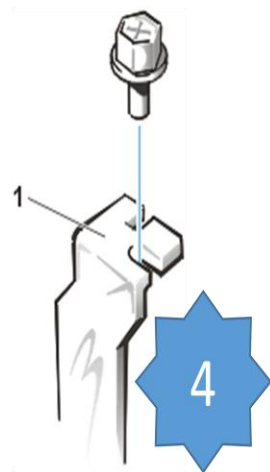
mexat.com



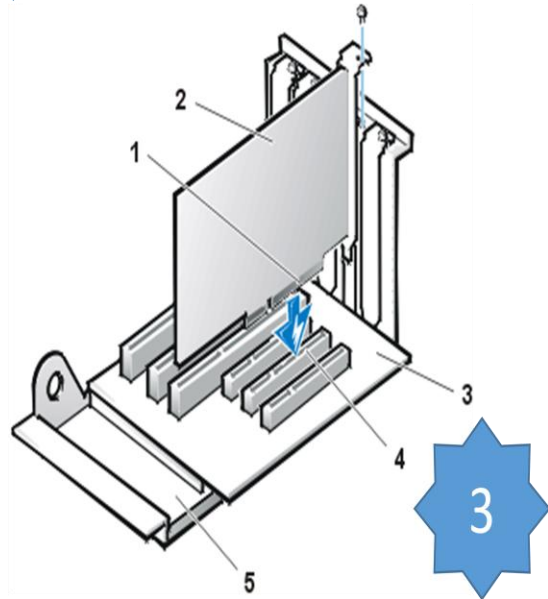
2



1



4



3



• وحدات قياس الذاكرات:

تقاس الذاكرات (المركزية و الثانوية) بالأوكتي Octet و يرمز إليه : O
الأوكتي هو الموضوع في الذاكرة الذي يسع لحرف caractère واحد (الحرف يمكن أن يكون حرفا
أبجديا أو رقما أو رمزا).

هناك وحدات مضاعفة تقاس بها الذاكرات:

| أمثلة حول سعة الأقراص | |
|------------------------|-----------------------------------|
| القرص المرن | = 1.44 ميغا أوكتي |
| القرص المضغوط | ≈ 700 ميغا أوكتي |
| القرص الصلب | ≈ 80 - 250 - 320 - 500 جيجا أوكتي |
| القرص فلاش | ≈ 128 - 512 ميغا أوكتي |
| أو | ≈ 1 - 2 - 4 - 8 ... جيجا أوكتي |
| الذاكرة المركزية (RAM) | ≈ 256 - 512 ميغا أوكتي |
| أو | ≈ 1 - 2 ... جيجا أوكتي |

| |
|---|
| 1 كيلو أوكتي (1 Kilo Octets) = 2^{10} أوكتي |
| 1 ميغا أوكتي (1 Mega Octets) = 2^{20} أوكتي |
| 1 جيجا أوكتي (1 Giga Octets) = 2^{30} أوكتي |
| 1 تيرا أوكتي (1 Tera Octets) = 2^{40} أوكتي |

• المحطات Les périphérique

هي كل جهاز يوصل بالكمبيوتر و يقوم بدور معين

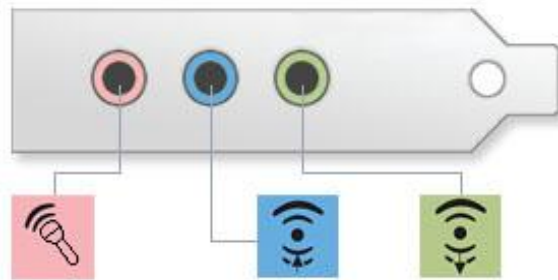
• الفأرة : Souris

و هي مكونة تسهل العمل على الكمبيوتر، و تعوض بعض أعمال لوحة المفاتيح.





- **مكبر الصوت Haut Parleur:** بواسطتها تسمع الملفات الصوتية المخزنة في الكمبيوتر.



مداخل الميكروفون/موصل إدخال/إخراج رقمي موصول مدخل الخط موصول مخرج الخط

• الطابعة Imprimante

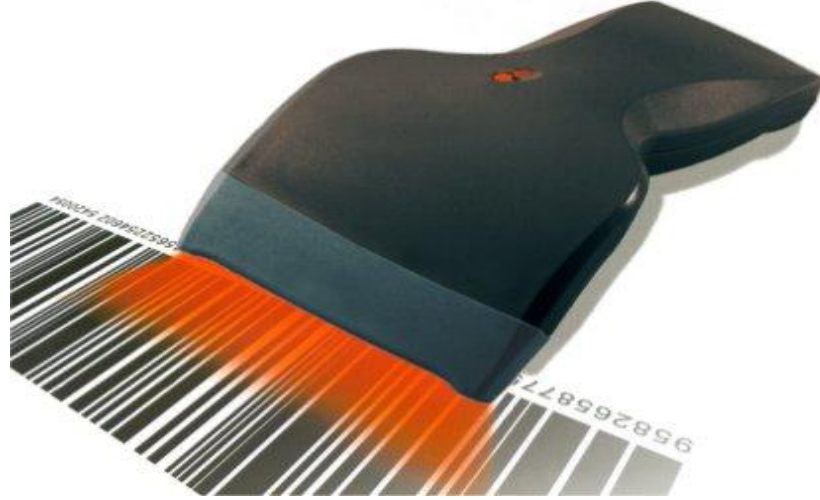
و هي آلة توصل بالكمبيوتر و تسمح بطبع المعلومات المخزنة فيه على الورق.



• الماسح الضوئي Scanner

• و هي وحدة إدخال الصور و تخزينها في الكمبيوتر، و ذلك بهدف تخزينها أو تغييرها أو إرسالها إلى مستعمل آخر.





• مخزن الطاقة Onduleur

هو جهاز يسمح بتخزين الطاقة الكهربائية و يغذي بها الكمبيوتر في حالة انقطاع التيار الكهربائي.



4/ البرمجيات Les logiciels

كل هذه المكونات السابق ذكرها لابد من برمجيات تتحكم فيها و تتابع سير عملها من ادخال و معالجة و اخراج. وتنقسم البرمجيات عموما إلى 3 فئات:

انظمة التشغيل، البرامج التطبيقية، لغات البرمجة.

مفهوم البرنامج Programme

هو مجموعة من التعليمات (Instructions) المتسلسلة التي تسمح بأداء مهمة معينة

مثال : نريد حساب $A \times B + C$

البرنامج :

إعطاء قيم A, B, C

حساب $A \times B \leftarrow D$

حساب $D + C \leftarrow H$

إظهار النتيجة H

لغات البرمجة Langages de programmations

وهي البيئة التي يمكننا من تطوير برامج لأداء مهمة محددة من طرف المبرمج منها:

C/C++

C#

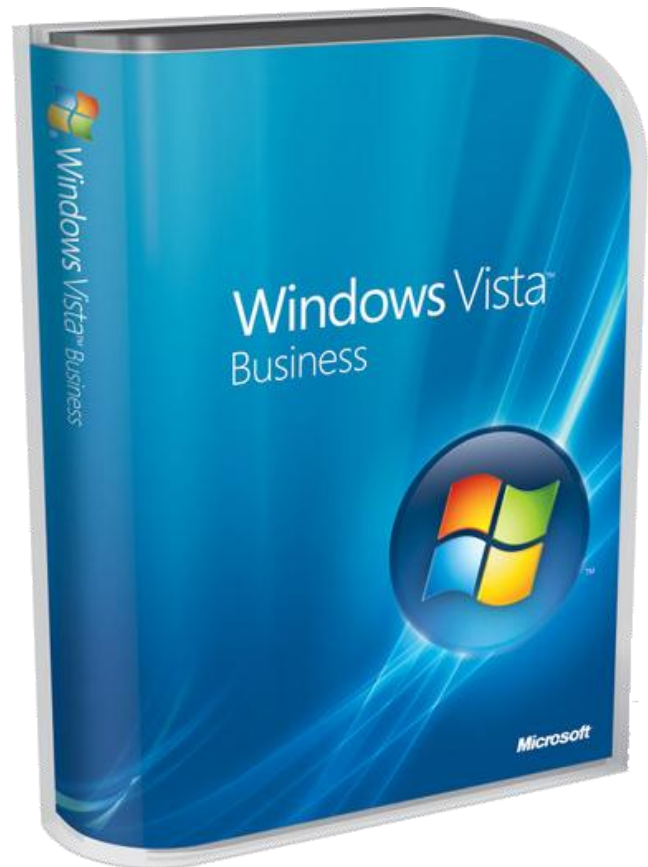
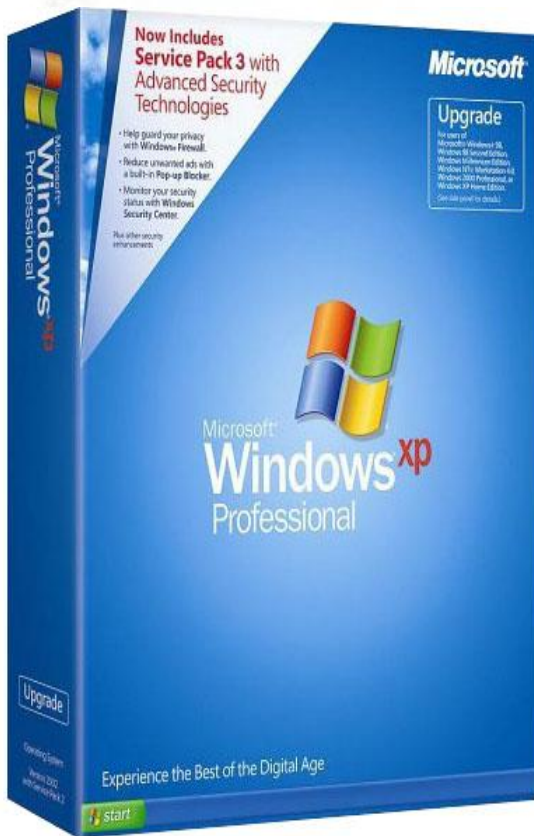
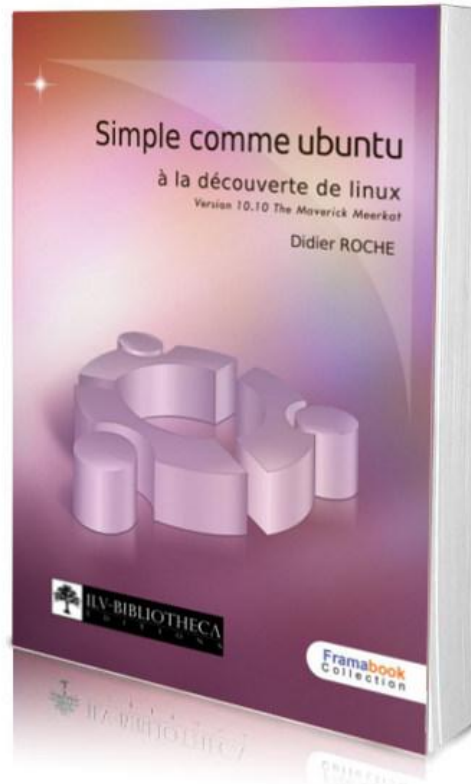
Pascal

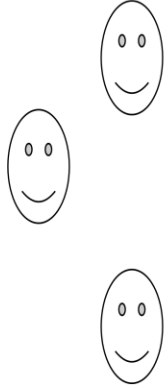
Visuel Basic

....

• نظام التشغيل **Système d'Exploitation**

هو مجموعة من البرامج التي تسمح باستغلال الكمبيوتر و ملحقاته و تنفيذ البرامج الأخرى. من بين أنظمة التشغيل نذكر : **Unix, Windows**



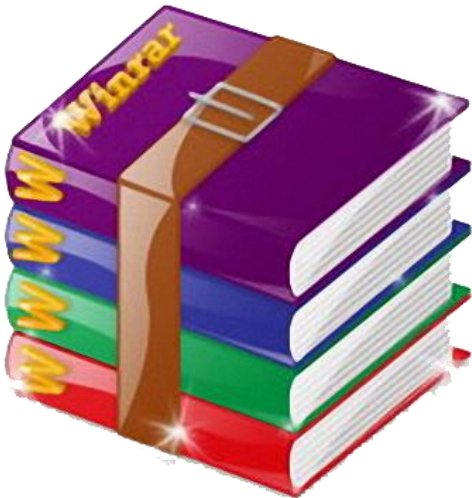


المستخدمين



• **البرامج التطبيقية Logiciels d'Applications**

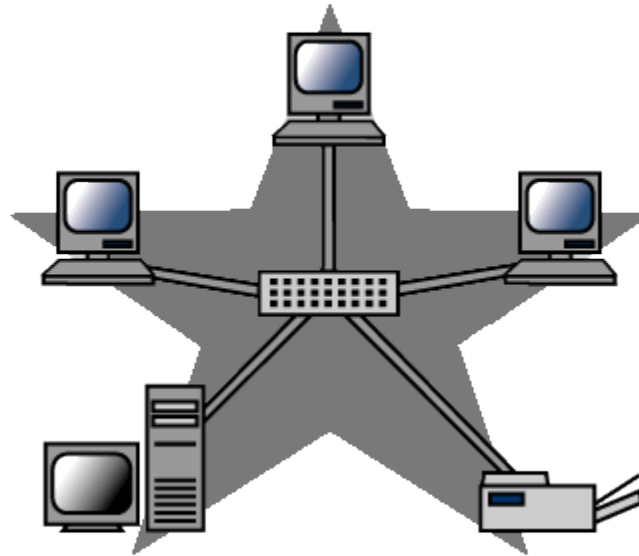
تمثل كل البرامج التي يمكن استعمالها على الكمبيوتر و التي تتعلق بميادين مختلفة.
-معالج النصوص، المجدول، برنامج الرسم، برنامج التسيير الخ

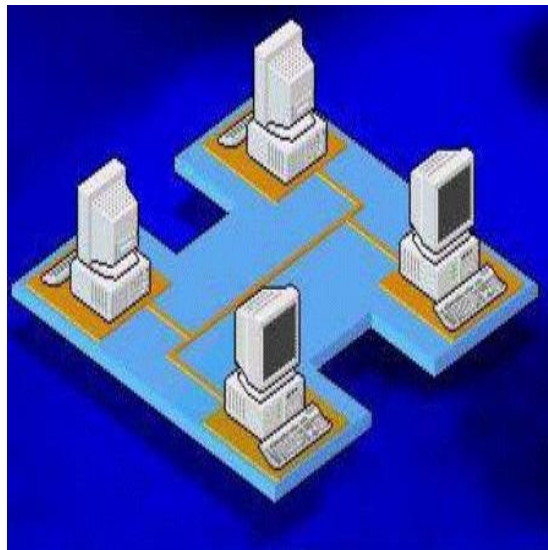
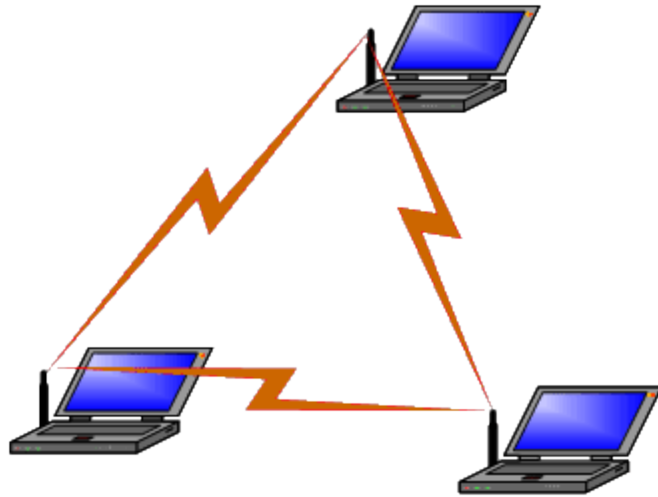


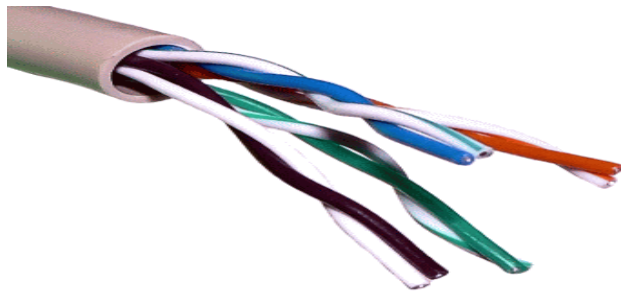


Les réseaux الشبكات /5

الشبكة هي عبارة عن عدة أجهزة كمبيوتر متصلة ببعضها بواسطة أسلاك او بغير أسلاك، وهذا يتيح لنا تبادل المعلومات بين مستعملي الأجهزة كما تسهل المشاركة في الموارد (برامج و ملحقات).





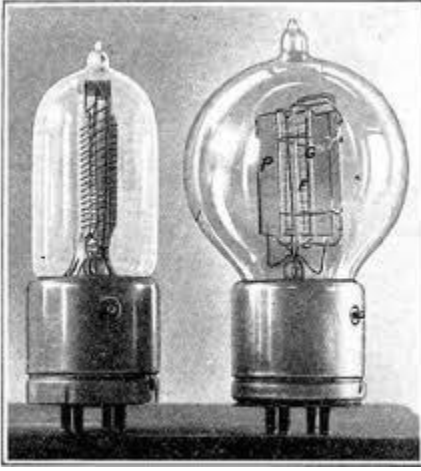


• نبذة تاريخية على الكمبيوتر Historique

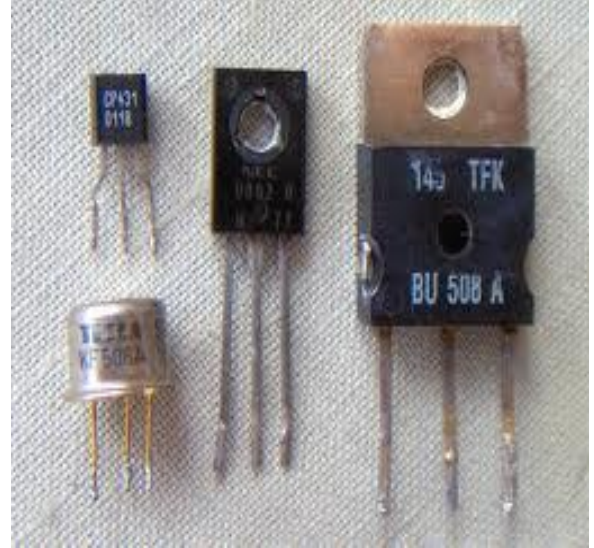
الجيل الأول :

بدأ في الخمسينات . إنتاج كمبيوتر UNIVAC استخدمت كمبيوترات هذا الجيل الصمامات المفرغة، وكانت الحواسيب كبيرة جدا تميزت بالاستهلاك الكبير طاقة كهربائية والسرعة البطيئة في تنفيذ العمليات (20 الف عملية في الثانية)

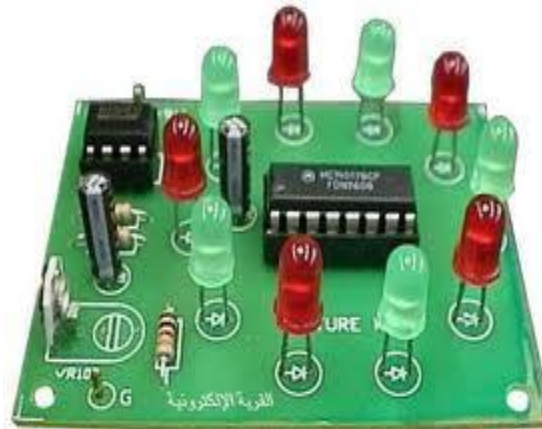
□ تعريف الصمامات الإلكترونية المفرغة : هي أنابيب زجاجية مفرغة ويمكنها أن توقف أو تمرر التيار الكهربائي دون الحاجة إلى محول ميكانيكي

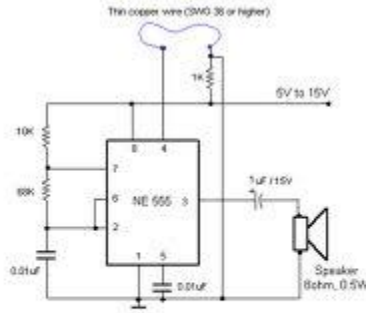


- **. الجيل الثاني (من 1959-1965):**
استبدلت الصمامات المفرغة بالترانزستور حيث كان أصغر حجما وأطول عمرا ولا يحتاج طاقة كهربائية عالية .
- تعريف الترانزستور: هو عبارة عن عنصر يسمح بمرور الطاقة الكهربائية في اتجاه معين، بينما يعمل في الوقت نفسه على وقف تدفق الطاقة الكهربائية في الاتجاه الآخر.



- **. الجيل الثالث (1965-1970):**
استعملت الدوائر المتكاملة والمصنوعة من رقائق السيليكون.
ظهرت الكمبيوترات المتوسطة mini computer.
- تعريف الدوائر الإلكترونية : وهي عبارة عن مجموعة من المقاومات والمكثفات والترانزستورات.





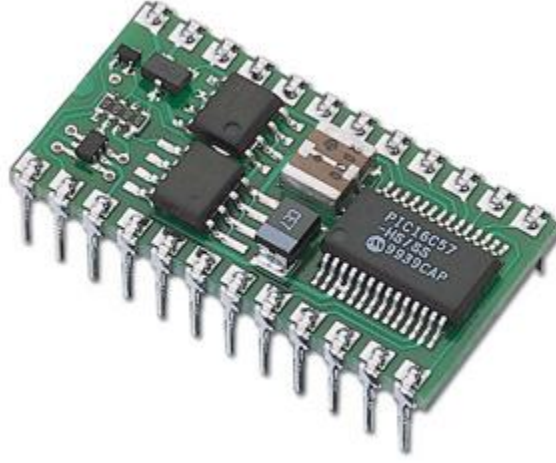
4. الجيل الرابع (1970-1980)

-استخدمت الدوائر المتكاملة الكبيرة LSI

-ظهرت الذاكرة العشوائية RAM والذاكرة الدائمة ROM

-طورت نظم التشغيل

□ تعريف الشرائح (Chips): وهي قطع إلكترونية صغيرة الحجم تحتوي على الآلاف من الدوائر الإلكترونية



5. الجيل الخامس:

توفر كمبيوترات هذا الجيل على زيادة هائلة في السرعات وسعات التخزين .
ظهور الذكاء الاصطناعي ولغات متطورة جدا.
كمبيوترات عملاقة ذات قدرات كبيرة جدا، وتمتاز بدرجة عالية جدا من الدقة .

- وفي سنة 1995 ظهر نظام التشغيل Windows وخضع لعدة تغييرات لتسهيل على
المستخدم تشغيل الجهاز، وهو حاليا النظام الأكثر استعمالا

• أنواع الحواسيب:

الكمبيوترات الشخصية (Personal Computers)



• الكمبيوترات المتوسطة (Minicomputers)



• الكمبيوترات الكبيرة (Mainframes)



• الكمبيوترات الفائقة (Super Computers)



| Français | عربي |
|-----------------------------------|------------------|
| Informatique | الاعلام الالي |
| programme | برنامج |
| langage de programmation | لغة البرمجة |
| systeme d'exploitation | نظام التشغيل |
| FR: Matériel, EN: hardware | العتاد |
| FR: Logiciel, EN: software | البرمجيات |
| Traitement des données | معالجة البيانات |
| Données | بيانات |
| Ordinateur | كمبيوتر |
| les unités d'entré | وحدات الادخال |
| l'unité de sorties | وحدات الإخراج |
| Unité centrale | الوحدة المركزية |
| Support de stockage | وسائط التخزين |
| Le clavier | لوحة المفاتيح |
| Ecran ou Moniteur | الشاشة |
| Carte mère | البطاقة الأم |
| Processeur | المعالج |
| Mémoire centrale | الذاكرة المركزية |
| Mémoire vive - RAM | الذاكرة الحية |
| Mémoire morte - ROM | الذاكرة الميتة |
| Disque dur | القرص الصلب |
| Disquette | القرص المرن |
| Souris | الفأرة |
| Instructions | التعليمات |