

المحاضرة الثانية

مفاهيم أولية حول

الإعلام الآلي والكمبيوتر

شعبة العلوم التجارية

السنة الثانية ليسانس

مقياس الإعلام الآلي

السداسي الثالث

الموسم الجامعي 2021-2022

مفاهيم أولية

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

مفاهيم أولية

لغات البرمجة Langages de programmations

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

C/C++

C#

Pascal

Visual Basic

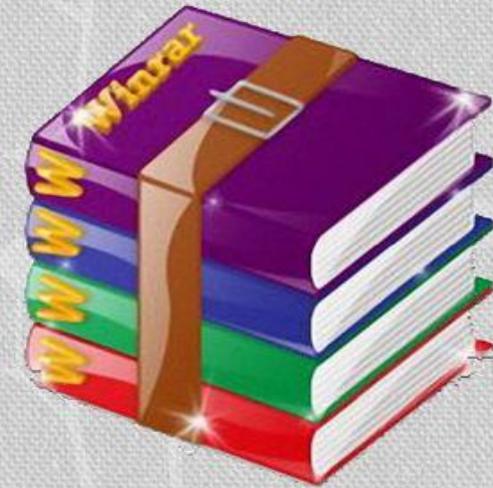
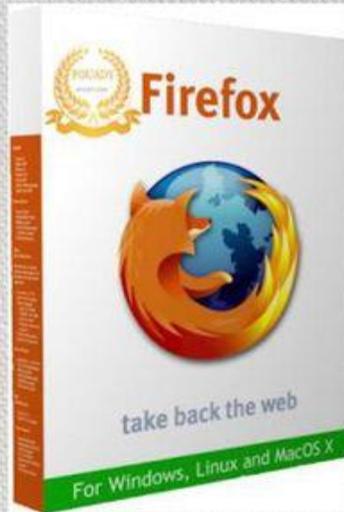
....

مفاهيم أولية

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

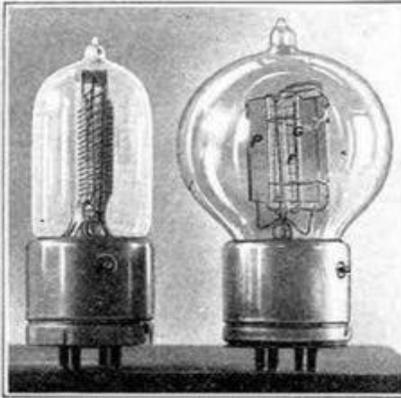
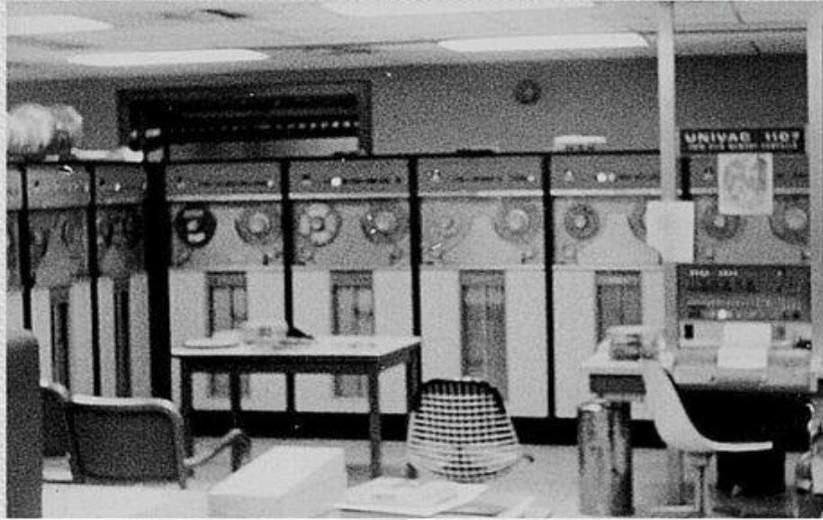


مفاهيم أولية

نبذة تاريخية على الكمبيوتر Historique

الجيل الأول :

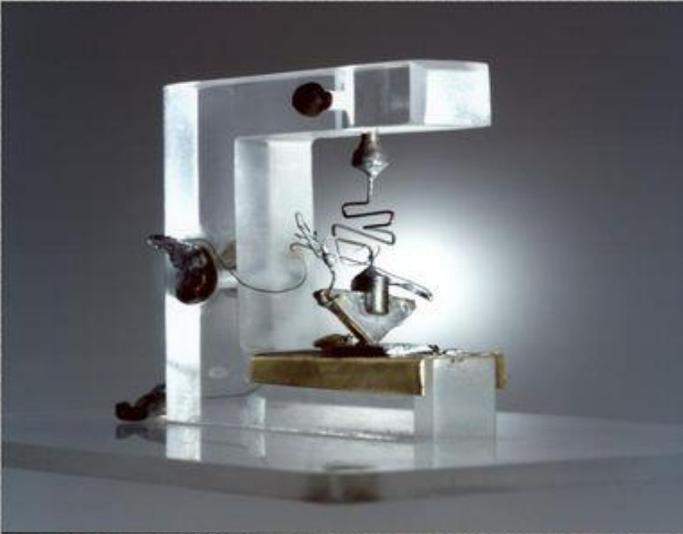
بدأ في الخمسينات . إنتاج كمبيوتر UNIVAC استخدمت كمبيوترات هذا الجيل الصمامات المفرغة، وكانت الحواسيب كبيرة جدا تميزت بالاستهلاك الكبير طاقة كهربائية والسرعة البطيئة في تنفيذ العمليات (20 الف عملية في الثانية)



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

مفاهيم أولية

نبذة تاريخية على الكمبيوتر Historique

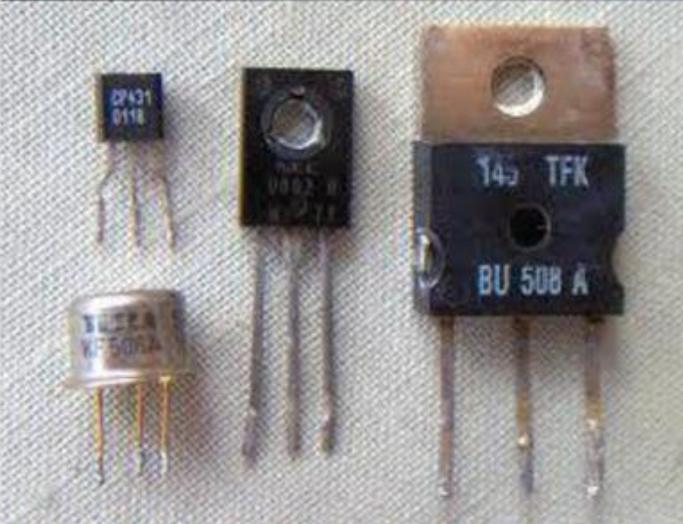


2. الجيل الثاني (من 1959-1965):

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.



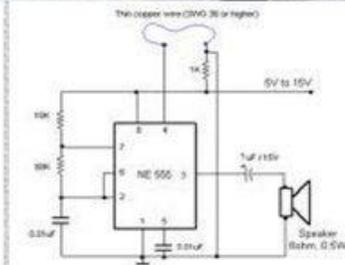
مفاهيم أولية

نبذة تاريخية على الكمبيوتر Historique



3. الجيل الثالث (1965-1970):

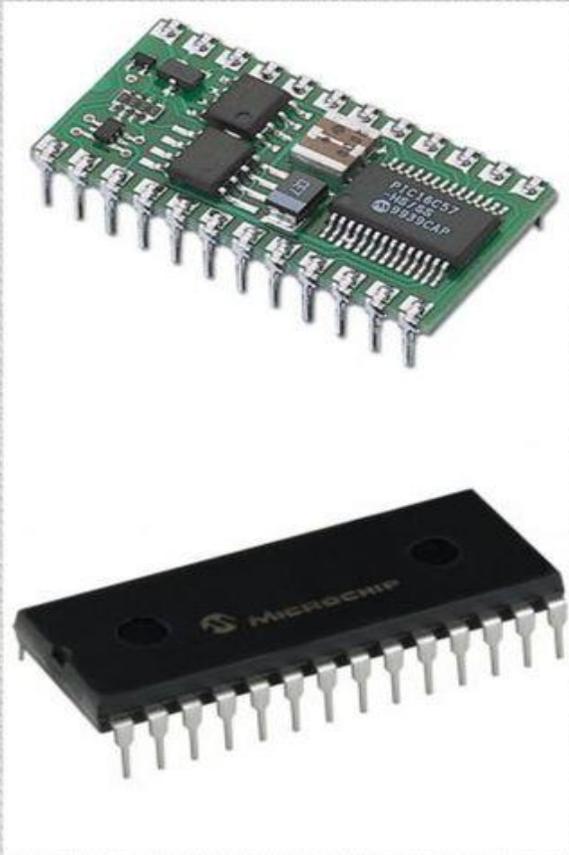
استعملت الدوائر المتكاملة والمصنوعة من رقائق السيليكون. ظهرت الكمبيوترات المتوسطة mini computer.



□ تعريف الدوائر الإلكترونية: وهي عبارة عن مجموعة من المقاومات والمكثفات والترانزستورات.

مفاهيم أولية

نبذة تاريخية على الكمبيوتر Historique



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

مفاهيم أولية

نبذة تاريخية على الكمبيوتر Historique

5. الجيل الخامس:

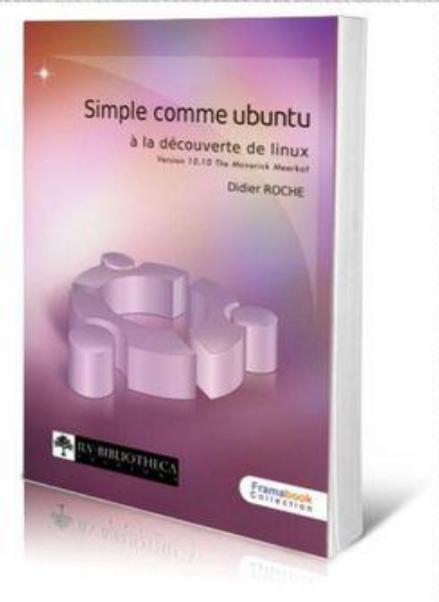
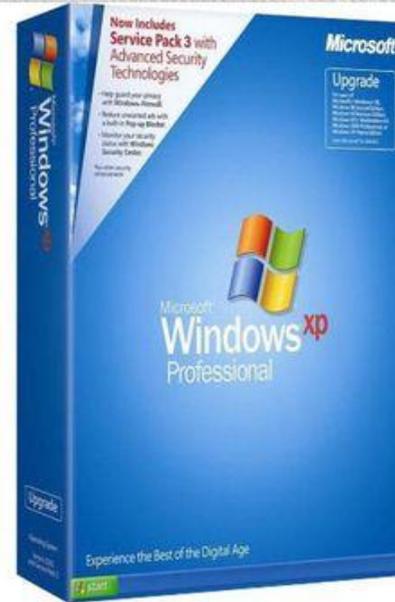
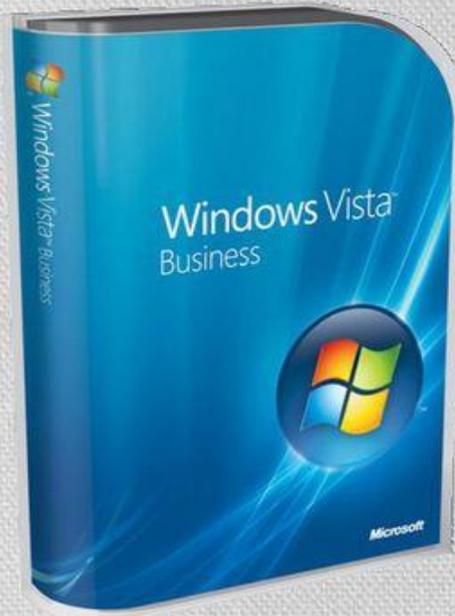
- توفر كمبيوترات هذا الجيل على زيادة هائلة في السرعات وسعات التخزين .
- ظهور الذكاء الاصطناعي ولغات متطورة جدا.
- كمبيوترات عملاقة ذات قدرات كبيرة جدا، وتمتاز بدرجة عالية جدا من الدقة .

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

مفاهيم أولية

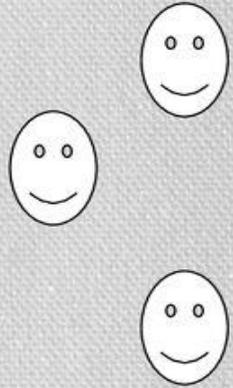
نظام التشغيل Système d'Exploitation

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



مفاهيم أولية

نظام التشغيل System d'Exploitation



المستخدمين



تعريف نظام التشغيل

هو عبارة عن مجموعة من البرامج يتكون من مجموعة كبيرة من الوظائف والعمليات .

أقسام نظام التشغيل :

- 1- برامج نظم تتحكم في جميع العمليات والوظائف العامة التي يقوم بها الحاسب .
- 2- برامج خدمات تعمل على صيانة الحاسب الآلي .



وظائف نظام التشغيل

1. إدارة وتنظيم عمل الذاكرة

يستخدم المعالج شريحة ذاكرة RAM كوسيلة للوصول إلى البيانات والتعليمات التي تخزن مؤقتاً عليها للعمل على تحليلها , وعندما يكون هناك أكثر من برنامج يعمل في نفس الوقت يخصص نظام التشغيل موقعاً في الذاكرة **الهدف منه** الإحتفاظ بكل ما يخص البرنامج في نفس الموقع حفاظاً على عدم تسرب البيانات بين المواقع

و في حالة تسرب بيانات من موقع إلى آخر يتوقف البرنامج عن العمل وتظهر عبارة **البرنامج لا يستجيب**



وظائف نظام التشغيل

طريقة التخلص من البرامج التي لا تستجيب

الضغط على مفاتيح Ctrl+Alt+Delet

2. إدارة وتنظيم عمل المعالج

يقوم نظام التشغيل بتنظيم وإدارة وتوالي دخول وخروج البيانات التي تأتي من وحدات الإدخال وتعليمات البرامج والبيانات والبرامج المرسله منه إلى وحدات الإخراج والتخزين بحيث تظهر للمستخدم كأنها تنفذ في نفس الوقت .

خاصية تعدد المهام :

هو عمل المعالج على أكثر من مهمة في نفس الوقت



وظائف نظام التشغيل

3. متابعة مصادر التخزين ومواقعها

من مهام نظام التشغيل التحكم بالملفات المنشأة وملفات النظام وتخزين إسترجاع البيانات وحفظها في ملفات وتذكر أسمائها و عناوينها وتحديث أي تغييرات مثل حذف ملف أو إنشاء ملف جديد

4. التحكم بأجهزة النظام والاجهزة المتصلة بالحاسب

يعمل نظام التشغيل على تنظيم المدخلات والمخرجات ويستخدم منطقة تسمى **Buffer** يحفظ بها كل ما يتم إدخاله إلى الحاسب **مثل** : الإحتفاظ بكل ضربة مفتاح من لوحة المفاتيح .



وظائف نظام التشغيل

5. توفير واجهة العمل على الجهاز (سطح المكتب)

تتكون واجهة سطح المكتب من مجموعة من القوائم والأيقونات ، كل برنامج يُحمّل على الجهاز لابد أن يعمل ضمن هذه الواجهة

6. تمكين البرامج من العمل

يعمل نظام التشغيل على تشغيل البرامج بمختلف أنواعها وتحميلها إلى الذاكرة أثناء العمل **مثل:** برنامج دايركت إكس وهو برنامج لتشغيل الوسائط المتعددة .



مزايا نظام التشغيل

1. سهولة الإستخدام .
2. القدرة على القيام بأكثر من عملية في نفس الوقت مثل: طباعة ملف والعمل على ملف آخر .
3. سهولة الإنتقال من برنامج إلى آخر
4. سهولة نقل المعلومات وتبادلها بين البرامج أو الملفات المختلفة
5. إمكانية نقل المعلومات والملفات بين أجهزة الحاسب
6. التحكم بأكثر من معالج .
7. عدد ونوعية البرامج التي يتم تشغيلها .



طريقة عمل الحاسب الآلي

1. تُخزن تعليمات نظام التشغيل في جزء يُسمى **BIOS** ويوجد في ذاكرة ROM

2. عند تشغيل الحاسب يبدأ النظام بعملية تسمى التحفيز الذاتي **Booting** وتتضمن عملية إختبار ذاتي **Post** يكشف النظام عن كل ما هو متصل بالحاسب من ذاكرة أو شرائح أو وحدات تخزين أو لوحة مفاتيح .



طريقة عمل الحاسب الآلي

3. يتم البحث عن نظام التشغيل لتحميله . يبدأ البحث في الأقراص الخارجية أولاً مثل: القرص المرن أو القرص المدمج، ثم ينتقل إلى القرص الصلب وبعدها يتم تحميل النظام .

4. تكتمل عملية التحميل وتظهر واجهة المستخدم ويصبح الحاسب جاهز للعمل .

