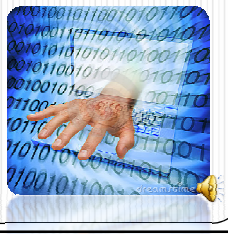
بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
كلية الهندسة – قسم العلوم العامة

اساسيات الحاسوب

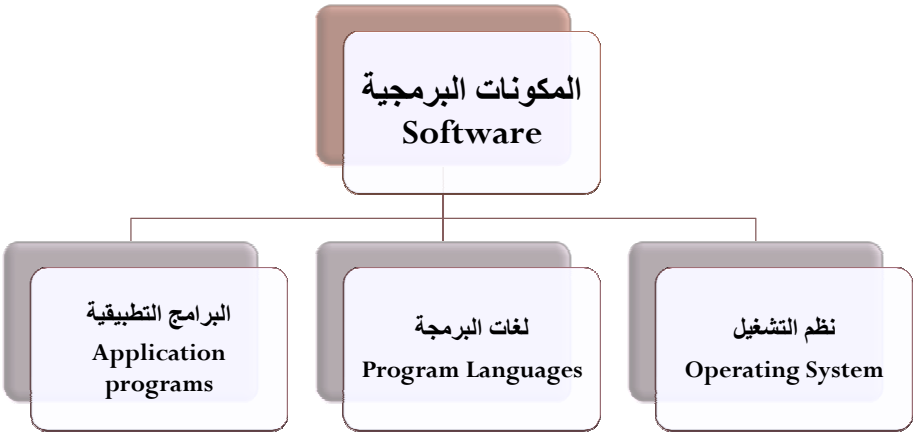
الباب الاول – الجزء الثالث:

مقدمة في الحاسب الآلي



د. عصام عبدالنبي عثمان

مكونات الحاسب الآلي البرمجية



مكونات الحاسب الآلي البرمجية

- **نظم التشغيل (Operating System):**
  - عبارة عن برنامج أو برامج متعددة قد تكون مخزنة على الحاسب الآلي ومسجلة على شريحة من نوع (ذاكرة قراءة فقط) وقد تكون محفوظة على القرص الصلب.
  - التحكم بسير البيانات والأوامر بين البرامج التطبيقية وأجزاء الحاسب الآلي.
  - وسيط بين المستخدم والحاسب الآلي.

نظم التشغيل (Operating System):

وظائف نظم التشغيل:

- استدعاء البرامج المراد تنفيذها من وحدة التخزين إلى الذاكرة الرئيسية ووضعها موضع التنفيذ.
- مراقبة تنفيذ وظائف الإدخال والإخراج للبرامج المتعددة أثناء تنفيذها.
- نقل الرسائل المتبادلة بين المشغل والبرامج المنفذة وبين بعضها.
- المحافظة لكل برنامج على حقه في استخدام الوحدات والمساحة من الذاكرة المخصصة له.
- التحكم في عملية التخزين والنسخ على الأقراص الممغنطة وترجمة أوامر التشغيل والبرامج.

نظم التشغيل (Operating System):

- **أنظمة التشغيل المشهورة:**
  - نظام التشغيل (MS-DOS).
  - نظام التشغيل (Windows).
  - نظام التشغيل (Macintosh).

أنظمة التشغيل المشهورة:



- **نظام التشغيل (MS-DOS):**
  - يتم العمل مع هذا النظام من خلال عرضه سطورا من النص (الكتابة) على الشاشة.
  - يمكن تنفيذ الوظائف المختلفة بكتابة أوامر مختصرة الكلمات.

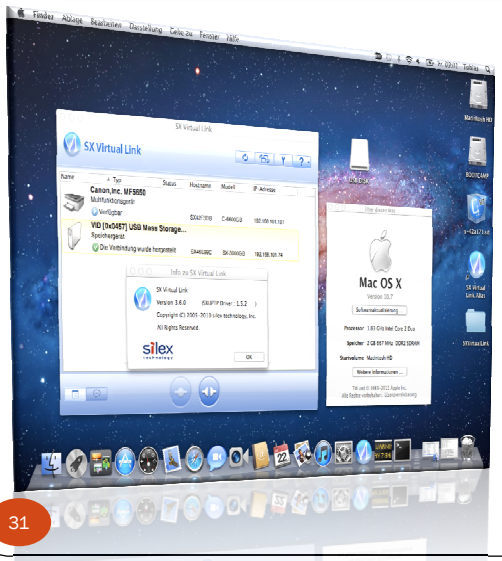
أنظمة التشغيل المشهورة:



نظام التشغيل (Windows):

- بيئة تشغيل رسومية.
- Windows 3.0 من أول إصدارات النظام .
- يستخدم الفأرة لتنفيذ مختلف الأوامر والوظائف.

أنظمة التشغيل المشهورة:



نظام التشغيل (Macintosh):

- Macintosh Os X يستخدم لتشغيل البرامج, وإدارة الملفات والاتصال بالإنترنت, والصيانة.
- بيئة رسومية قريبة من نظام Windows.

مكونات الحاسب الآلي البرمجية

- **لغات البرمجة (Program Languages):**
  - البرمجة: تعني كتابة البرنامج.
  - البرنامج: عبارة عن مجموعة من التعريفات والأوامر المكتوبة برموز خاصة الهدف منها التحكم في عمل الحاسب من أجل أداء معين.

- **لغة البرمجة: تتكون من مجموعة من الرموز والقواعد تستخدم لكتابة الأوامر التي توجه الحاسب لأداء عمل معين, وعند إعداد برامج بإحدى لغات البرمجة فإن هذا البرنامج يتم تخزينه على إحدى وسائل التخزين حيث يمكن استرجاعه وتشغيله عند الحاجة إليه.**

لغات البرمجة (Program Languages):

- **أهمية لغات البرمجة:**
  - وسيلة اتصال بين الحاسب والانسان.

- **أمثلة علة لغات البرمجة:**
  - C++
  - Java
  - Ruby

مكونات الحاسب الآلي البرمجية

البرامج التطبيقية (Application programs):

- يتم تصميم هذا النوع من البرمجيات لحل مشاكل معينة في مجالات كثيرة تجارية أو علمية أو إدارية.
- تستخدمها الشركات والمؤسسات والأفراد.
- **يمكن الحصول على هذه البرمجيات بطريقتين:**
  - شراؤها جاهزة من محلات بيع الحاسب الآلي ومستلزماته.
  - طلب برمجتها من المتخصصين بتحليل وبرمجة النظم.
- **من أشهر هذه البرامج:**
  - Microsoft Word.
  - Microsoft Excel.
  - الرسام

البرامج المساعدة وبرامج المستخدم

البرامج المساعدة(Utility programs):

- يتم تصميم هذا النوع من البرمجيات لمساعدة نظم التشغيل علي التحكم في ماديات الحاسوب بواسطة الشركات المصنعة للمكون المادي.
- تتسمي بالسواقات (Drivers).
- تكون مرفقة في شكل اسطوانة ليزرية أو مدمجة مع المكون المادي في ذاكرة قراة فقط (ROM).

برامج المستخدم (User programs):

- يتم تصميم هذا النوع من البرمجيات بواسطة المستخدم باستعمال احدي لغات البرمجة لاداء غرض محدد.

شكراً لحسن المتابعة