

مقرر الحاسبات الألكترونية للمستوى الأول

المحاضرة الأولى «مقدمة في الحاسبات الألكترونية»



م. م. زينب جعفر عودة

كلية علوم البحار

الحاسوب Computer

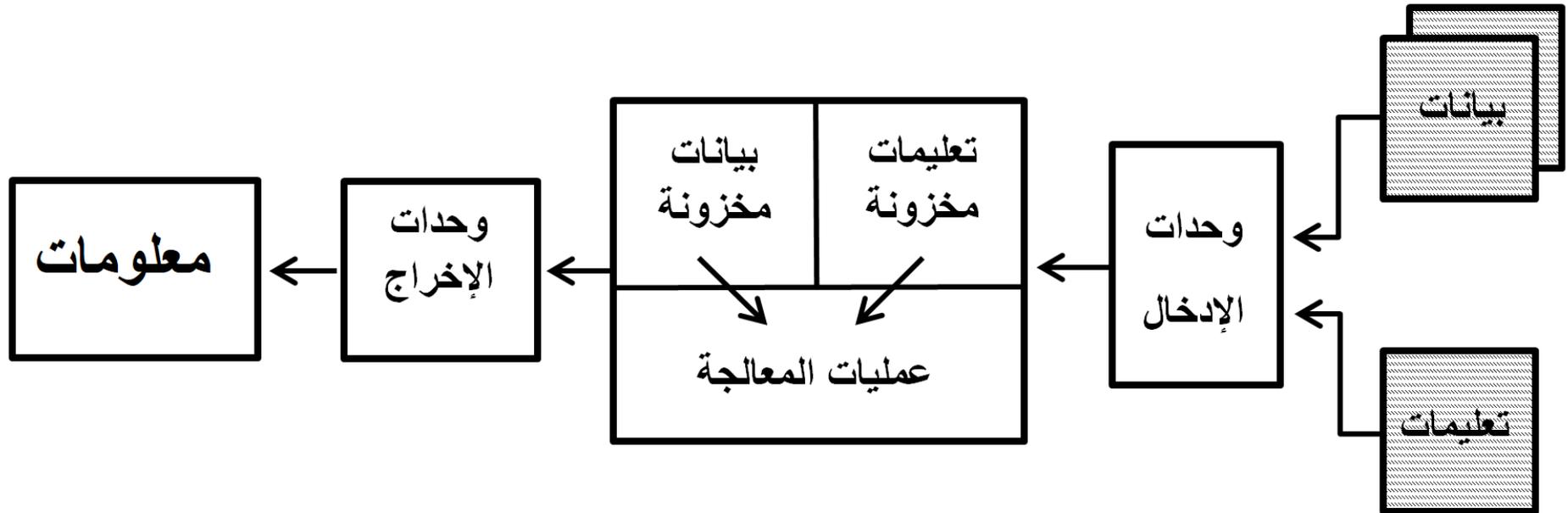
جهاز إلكتروني يقوم باستقبال البيانات (Data) من خلال ادوات الادخال (Input Unit) المختلفة ثم يقوم بعملية معالجتها (Processing) حسب الأوامر والتعليمات التي تعطى له من قِبَل المستخدم (User) بشكل برنامج (Program) ومن ثم تخزين النتائج أو إظهارها للمستخدم من خلال وحدات الاخراج المختلفة (Output Unit).



عمل الحاسبة الألكترونية

- استلام البيانات والتعليمات و تخزينها.
- معالجة البيانات اعتماداً على التعليمات.
- استخراج النتائج.

المخطط الوظيفي لأجزاء الحاسبة الإلكترونية



مكونات الحاسوب

مكونات الحاسوب

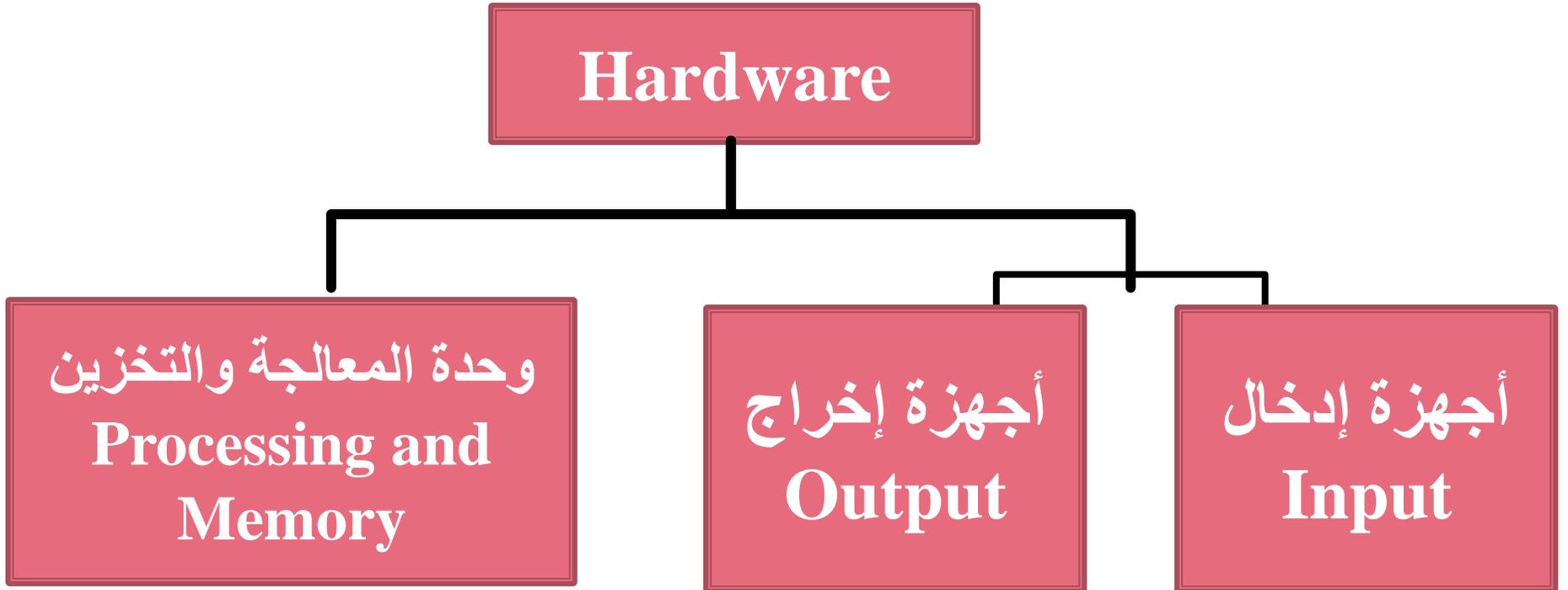
مكونات برمجية
Software

وهي الأجزاء غير الملموسة من الحاسوب
(مجموعة البرامج)

مكونات مادية
Hardware

وهي الأجزاء الملموسة من الحاسوب
(مجموعة الأجهزة)

المكونات المادية Hardware



وحدات الإدخال والإخراج

Input and output



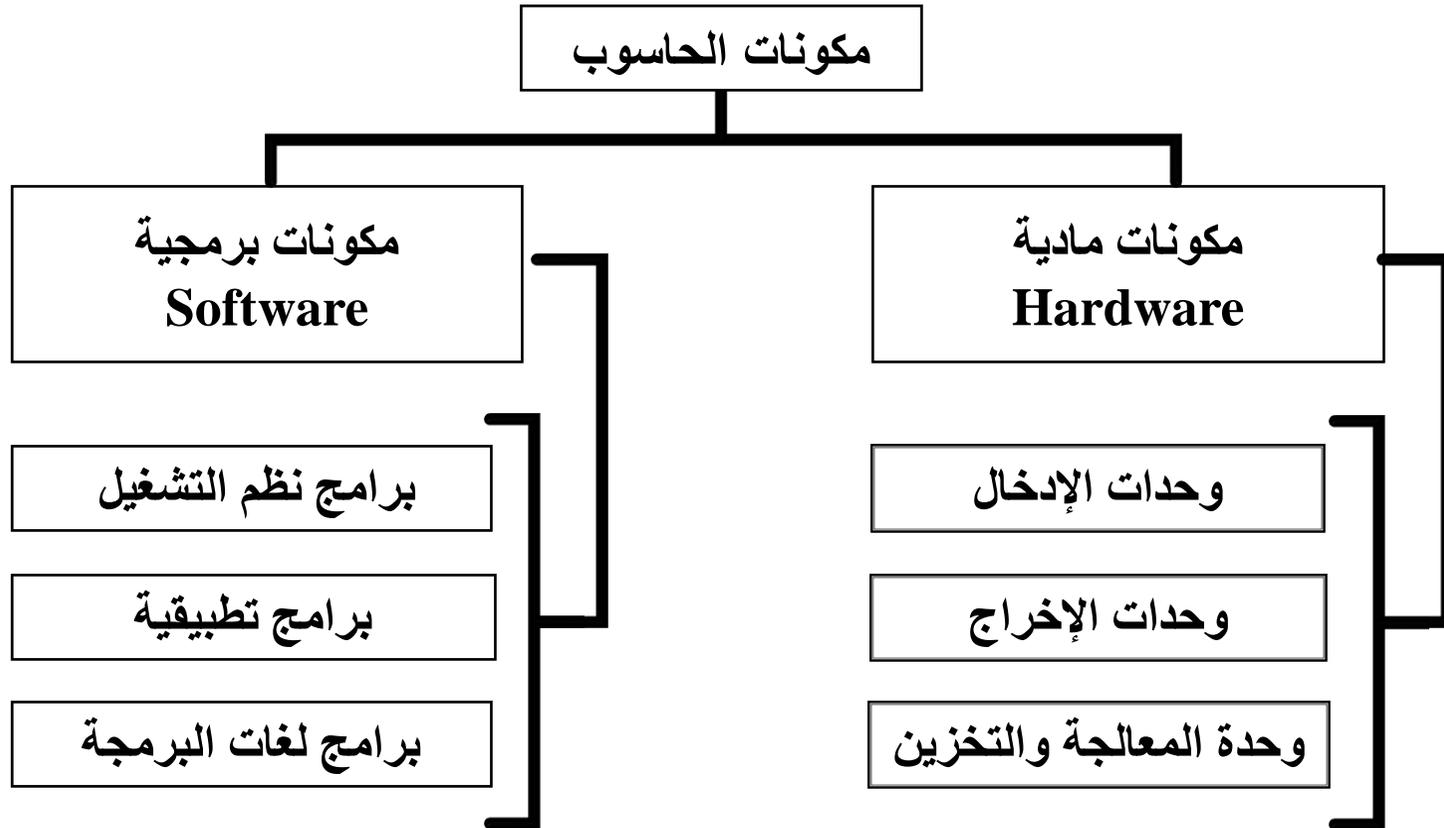
وحدة المعالجة والتخزين



المكونات البرمجية Software

1. برامج نظم التشغيل (Win, Dos, Linux)
2. برامج تطبيقية Office, Adobe
3. برامج لغات البرمجة (تستخدم لإعداد النوعين السابقين) C++, C#

المخطط التفصيلي لمكونات الحاسوب



ربط مكونات الحاسوب وتشغيله وإطفاءه



الذاكرة Memory

وجه المقارنة	ذاكرة الوصول العشوائية (Ram)	ذاكرة القراءة فقط (Rom)
التعريف	عبارة عن ذاكرة تسمح بالقراءة والكتابة عليها	هي عبارة عن ذاكرة تخزن فيها البيانات في مصنعها و لا يمكن لمستخدم الحاسب أن يغيره بعد ذلك بل يكتفي بقراءة محتويات هذه الذاكرة
استخداماتها	تستخدم ذاكرة الوصول العشوائي كذاكرة رئيسية للمعالج لكي يحفظ فيها البيانات والبرامج التي يعمل عليها الآن	
الكتابة عليها	نعم	لا
يمكن القراءة منها بواسطة المستخدم	نعم	نعم
السرعة	سريع	بطيء
الاستعمالات الشائعة تعرض البيانات للتلف	مخزن مؤقت (وسريع) للبيانات التي يتعامل معها المعالج أو يتوقع أن يتعامل معها قريباً تمحى البيانات بمجرد إطفاء الحاسب	تخزين برنامج البيوس للوحة الأم تبقى البيانات في الرقاقة لفترة طويلة جداً (لا نهائية تقريباً) ولا يمكن تغييرها في أغلب الأحيان

وحدات القياس

- ان الوحدة التي تستخدم لقياس السعة التخزينية في الحاسبة هي «Bit»: وتساوي:

Bit = 0 or 1

8Bit = 1 Byte | character (Number, Letter and Special Character)

1024 Byte = 1 Kilo Byte

1024 KB = 1 Mega Byte

1024 MB = 1 Gega Byte

Decimal	Binary
0	000
1	001
2	010
3	011
4	100
5	101
6	110
7	111

أنظمة التشغيل (OS) Operating System

- يعد نظام التشغيل من اهم البرمجيات الاساسية التي يحتاجها الحاسوب لكي يعمل , **ويتكون من مجموعة من البرمجيات** التي تقوم بادارة جهاز الحاسوب وتتحكم بكافة الاعمال والمهام التي يقوم بها الحاسوب
- من اهم انظمة التشغيل الشائعة هي:



- ❖ الويندوز Windows
- ❖ الماك MAC
- ❖ يونكس Unix
- ❖ لينوكس Linux
- ❖ والاندرويد Android

كيف يعمل نظام التشغيل؟

- **إدارة وتنظيم عمل الذاكرة.** (ذاكرة : RAM يخصص موقعاً في هذه الذاكرة لكل برنامج يتم فتحه، ويمنع تسريب المعلومات من مكان لآخر).
- **إدارة وتنظيم عمل المعالج.** (التأكد من وصل البيانات المرسلة بصورة مستمرة، تنظيم تعددية المهام، وتعدد الروابط، وتعدد المعالجات).
- **متابعة مصادر التخزين والتحكم بالملفات ومواقعها.** (حفظ عناوين الملفات التي يتم تخزينها).
- **التحكم بأجهزة النظام المتصلة بالحاسب.** (استخدام برامج تشغيل وحدات الإدخال والإخراج).
- **توفير واجهة العمل على الجهاز.** (كتابية مثل دوس) أو (رسومية مثل ويندوز).
- **تمكين البرامج من العمل.** (مساندة البرامج التطبيقية وتحميلها الى الذاكرة لتمكينها من العمل).

نظام وندوز Windows

- سهولة التحميل والإستخدام.
- يتم التثبيت أو التحميل من خلال صناديق حوارية لسهولة التتبع, حيث يوجد مرشد لعملية التثبيت خطوة بخطوة.
- يعتمد على الواجهات الرسومية, وذلك باستخدام الرموز أو الرسومات والأيقونات بدل من كتابة الأوامر.
- تعدد النوافذ حيث يتم عرض عدة نوافذ في آن واحد, بحيث تكون النافذة النشطة هي الوحيدة التي تستجيب للأوامر.
- تنفيذ الأوامر يكون باستخدام لوحة المفاتيح أو الفأرة, مما يميزه في سرعة تنفيذها.
- إمكانية التشغيل المتعدد للبرامج والتطبيقات (تعدد المهام multitasking).
- إمكانية استخدام اللغة العربية ولغات أخرى كواجهة تطبيق لنظام التشغيل.
- إمكانية التراجع مع توفير خاصية الحذف والإضافة من لوحة التحكم.
- وجود العديد من البرامج الملحقة والتطبيقات المساندة لهذا النظام مثل برامج الصيانة، تفحص الأقراص، وغيرها واستخدامات أخرى للفأرة مثل تثبيت الإعدادات ونسخ وحذف الملفات ومجالات أخرى كثيرة. كما يمكن هذا النظام من تشغيل برامج الوسائط (Multimedia) إضافة الى سهولة وبساطة التعلم والإستخدام.
- الدعم الكامل لخاصية التوصيل والتركيب والتشغيل فليديه الجاهزية لاستخدام والتعامل مع شبكة الإنترنت.

محاضرة العملي:

نظام النوافذ

Windows 10