



CSE 100

# الحاسبات والبرمجيات 1



Assoc. Prof. Dr.Ing.  
Mohammed Ahmed  
[mnahmed@eng.zu.edu.eg](mailto:mnahmed@eng.zu.edu.eg)  
[www.mycourses.com](http://www.mycourses.com)

## المحاضرة 1 : نبذة تاريخية عن الحاسوب



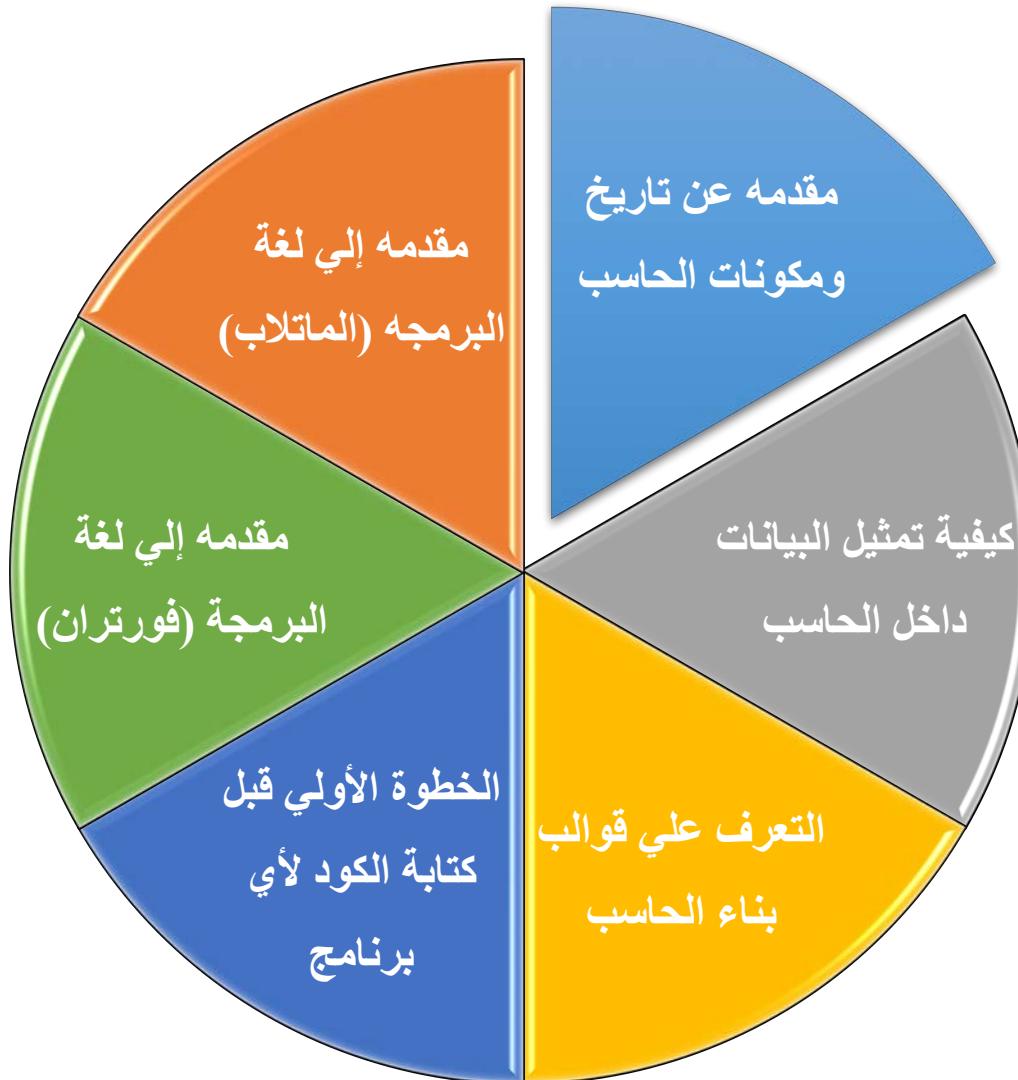
# التقييم والدرجات

5	أعمال الفصل
10	امتحان نصف العام
5	المشاركة + و التفاعل
20	امتحان الشفوي ( Smart
60	التحريري
<b>100</b>	<b>المجموع</b>

# الساعات المكتبيّة

الي الساعة	من الساعة	اليوم
12	10	الاثنين
12	10	الأربعاء

# الأهداف المطلوبة Syllabus



1. ما هو الحاسب الآلي (Computer)؟

2. ما هي أبرز مميزات الحاسب (Computer)؟

3. نبذة تاريخية عن الحاسب (Computer)؟

4. أنواع الحواسب

5. التعرف على مكونات الحاسب الرئيسية

6. كيف يتم تنفيذ الأمر داخل الحاسب؟

## الحاسب الآلي (Computer)

آلية الكترونية يمكن بواسطتها تخزين البيانات ومعالجتها لاستخراج المعلومات، ومن ثم استرجاعها مرة أخرى متى ما طلب ذلك.

### الوظيفة الرئيسية للحاسوب

- الاحتفاظ أو تخزين البيانات سواء كانت برامج أو بيانات

# مميزات الحاسوب الآلي

1. **السرعة:** في إجراء العمليات الحسابية ومعالجة البيانات.
2. **الدقة:** حيث أن نسبة خطأها بسيطة جداً لدرجة إهماله.
3. **إمكانية التخزين:** لكم هائل من المعلومات سواء على أقراص داخلية (تخزين داخلي) أو على أقراص خارجية (تخزين خارجي).
4. **اقتصادية** من ناحيتين (التكلفة، الوقت)
5. **الاتصالات الشبكية:** توفر خدمات الاتصال الشبكي السريع مما يوفر الوقت والجهود والتكلفة مثل: خدمة الشبكة العالمية (الويب، الإنترن特).

# نبذة تاريخية عن الحاسوب

## (Computer )

## الفترة الخاصة بولادة أجهزة الحاسب الإلكترونية 1930-1950 م

ولادة أجهزة الحاسب الإلكترونية  
1950-1930 م

الجيل الأول 1950 م

الجيل الثاني 1959 م

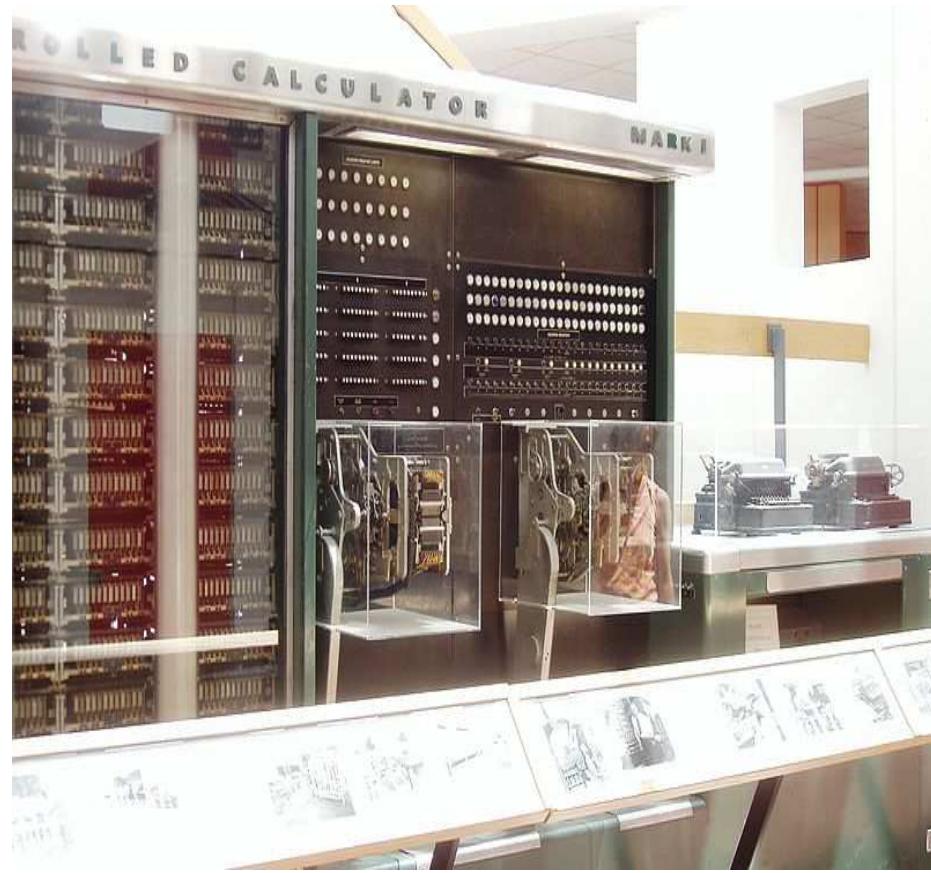
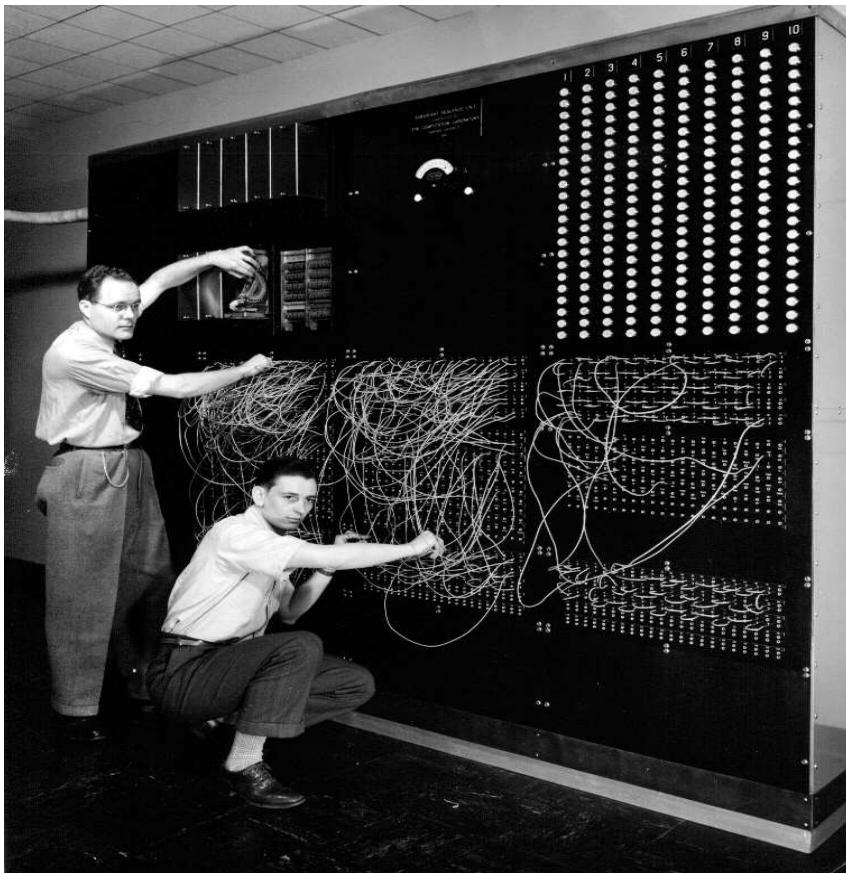
الجيل الثالث 1965 م

الجيل الرابع 1975 م

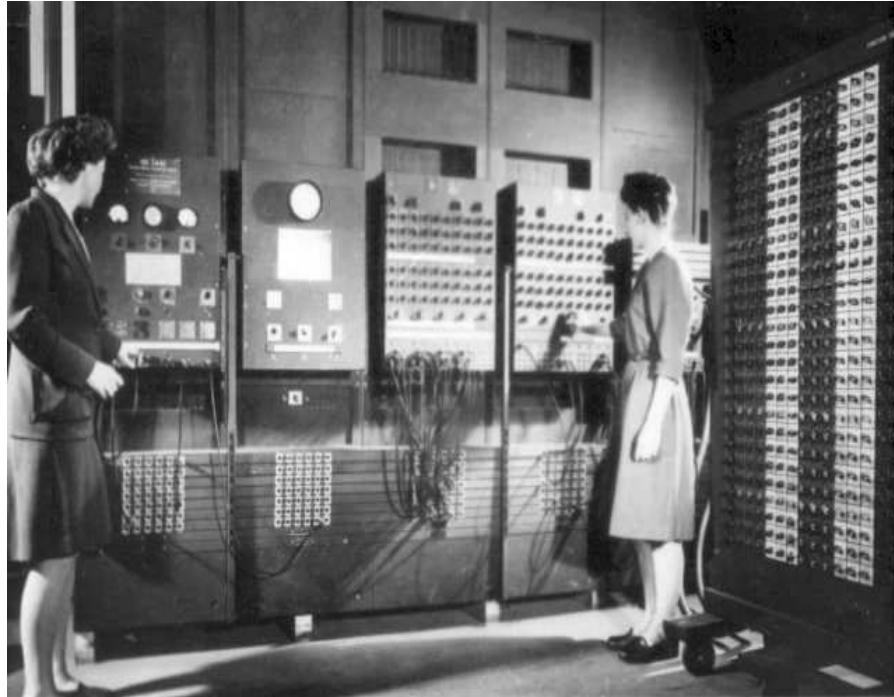
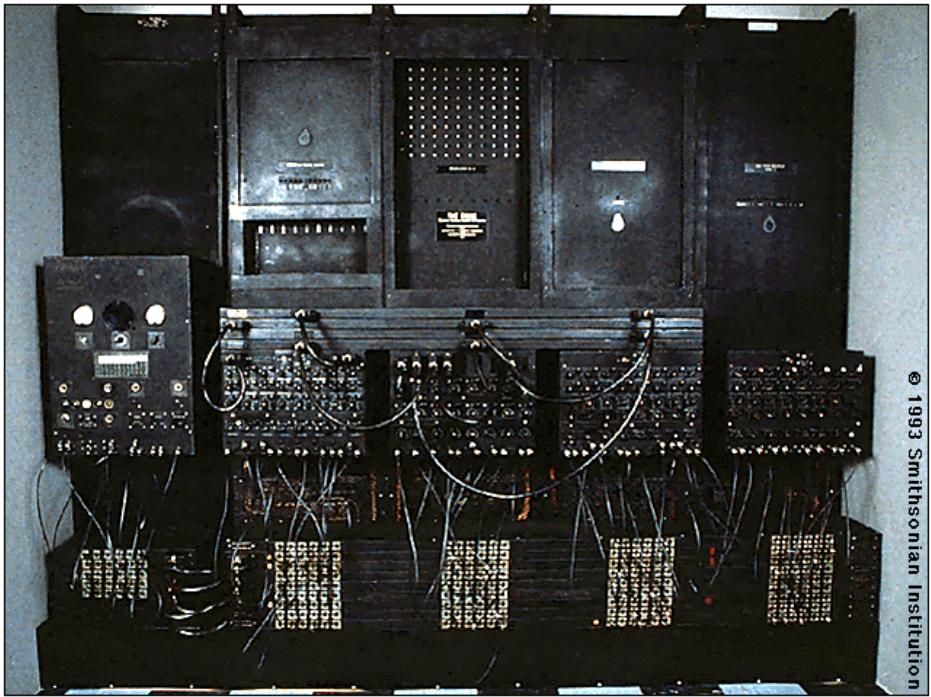
الجيل الخامس 1985 م  
وحتى الآن

# أجيال الحاسوب

- يعتبر جهاز مارك I MARK I من أجهزة الحاسب الأولى (إلكتروميكي) حيث تم بناءه كجهد مشترك بين البحرية الأمريكية وشركة IBM و تم تنفيذه في جامعة هارفارد.



- الفترة الخاصة بولادة أجهزة الحاسب الإلكترونية 1930-1950 م أول جهاز حاسب إلكتروني بالكامل يسمى ENIAC تم بناءه عام 1946 م



- الجيل الأول 1950-1959 م
- تتميز أجهزته بالحجم الكبير
- يستخدم أنابيب التفريغ في تكوينه
- مخصصة لـ خدمات الشركات الكبرى

- الجيل الثاني 1959-1965 م
- تستخدم الترانزستور بدلاً من أنابيب التفريغ
- التقليل من حجمها و تكلفتها
- مخصصة لـإستخدامات الشركات المتوسطة و الصغيرة

- الجيل الثالث 1965-1975 م
- تستخدم الدوائر الكهربائية المتكاملة IC
- الحاسوب أصغر حجماً و أقل تكلفة

- الجيل الرابع 1975-1985 م
- تميز بظهور أجهزة الحاسوب الدقيقة Micro-Computer
- تركيب جميع مكونات الحاسوب على لوحة إلكترونية واحدة
- بدأت ظهور شبكات الحاسوب

- الجيل الخامس 1985م حتى الآن
- ظهور آلات الحاسوب المحموله و الحاسب بحجم الكف
- التحسن الكبير في القدرة التخزينية
- ظهور الوسائط المتعددة

# أنواع الحاسوبات (حسب عملها و تقنيتها)

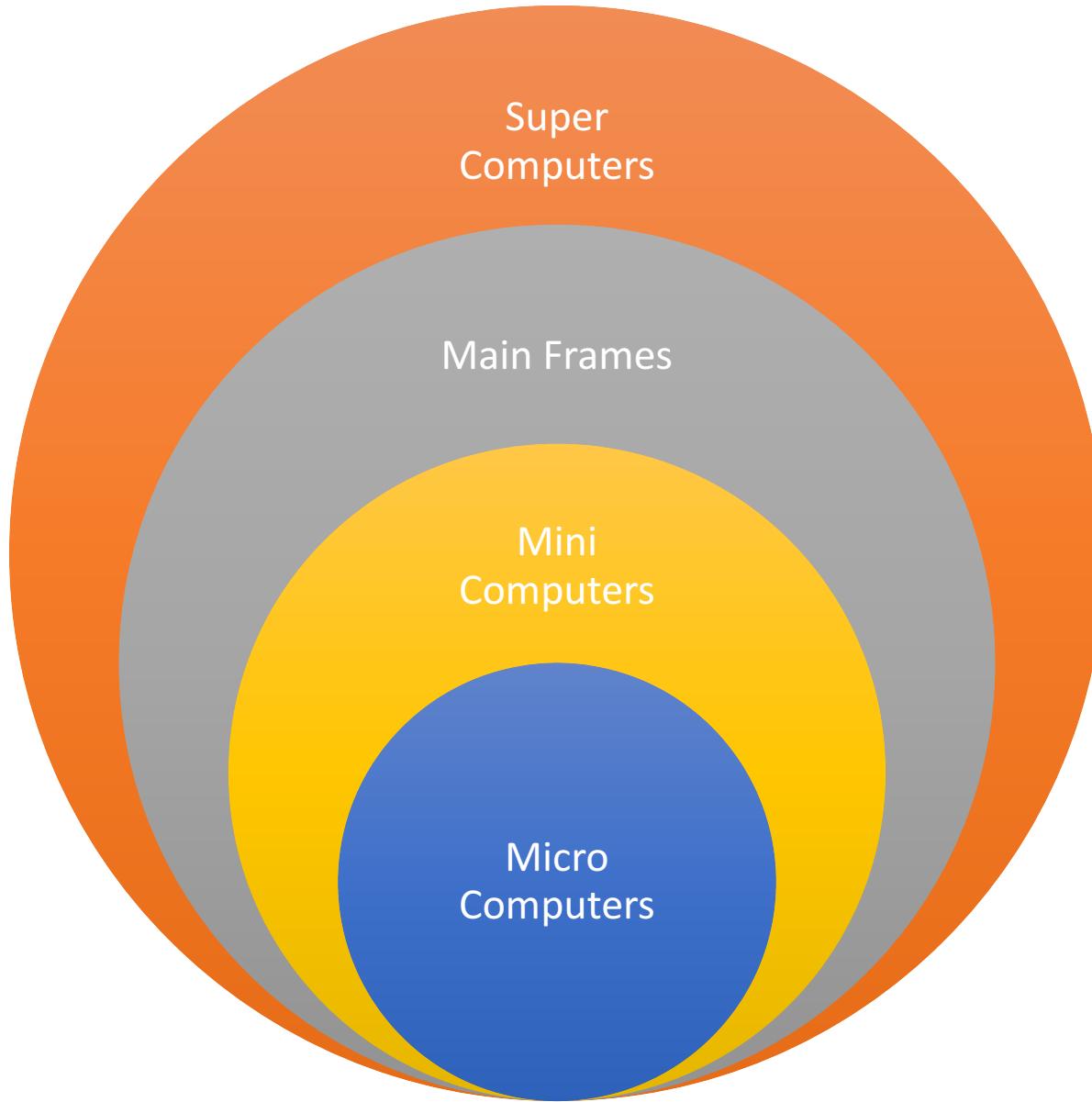
## الحاسبات قياسية (Analogue Computer)

1. تستخدم بيانات قياسية وهي البيانات التي تأخذ قيمًا عديدة مثل (شدة الصوت، درجة الحرارة).
2. تستخدم في حساب الخصائص الفيزيائية مثل (الأوزان، الضغوط، الحرارة)
3. تستخدم في المراكز العلمية والطبية ومراسيم الأرصاد الجوية) والمرضى
4. وأصبح لها القدرة على اتخاذ أو تسيير الأمور بالصورة التي تجدها مناسبة.

## الحاسبات الرقمية (Digital Computers))

1. تعالج البيانات الرقمية فقط، بقيم محدوده
2. تستخدم في حل المشاكل الحسابية المعقدة وتنظيم الملفات وقواعد البيانات
3. مجال هذه الحاسوبات الرقمية هي: التعليم وتنظيم الإدارة والمحاسبة.
4. وتتميز بالسرعات العالية وإمكانية إجراء أكثر من عملية حسابية في نفس الوقت.

# أنواع الحاسوبات (حسب الحجم)



## الحاسوب العملاق (Super Computer)



1. تتميز الحجم الكبير والقدرة الفائقة والسرعة على المعالجة، حيث أنها تعتبر آلات سريعة جداً ولديها القدرة على تشغيل العشرات من البرامج في وقت واحد.
2. تتميز بامكانية ربطها بالمئات من الوحدات الطرفية.
3. تكلفتها باهظة جداً لذلك نجدها في الشركات الكبيرة مثل الموجودة بمؤسسة الأهرام.

# أنواع الحاسوبات (حسب الحجم)

## الحاسوب الكبير (Main Frames)

1. يمتاز بسرعته العالية جداً، تملك سعة تخزين عالية.
2. القدرة على خدمة مئات المستخدمين في نفس الوقت.
3. وهو النوع الشائع في الجامعات وشركات الطيران والاتصالات.
4. ترتبط هذه الحواسيب غالباً مع طرفيات عن طريق نظام Timesharing



# أنواع الحاسوبات (حسب الحجم)

## الحاسوب المتوسط (Mini Computers)

1. أقل حجماً و قدرة تخزينية و سرعة تشغيل من التي قبلها.
2. مناسبة للاستعمال للأعمال التجارية الصغيرة و المتوسطة.
3. تحتاج إلى عدد لا يتجاوز الثماني أفراد تقريباً للعمل عليها.  
لكنه أصبح مهماً لأن الحاسوب الدقيق أصبح ذا قدرة فائقة توازي الحاسوب المتوسط.



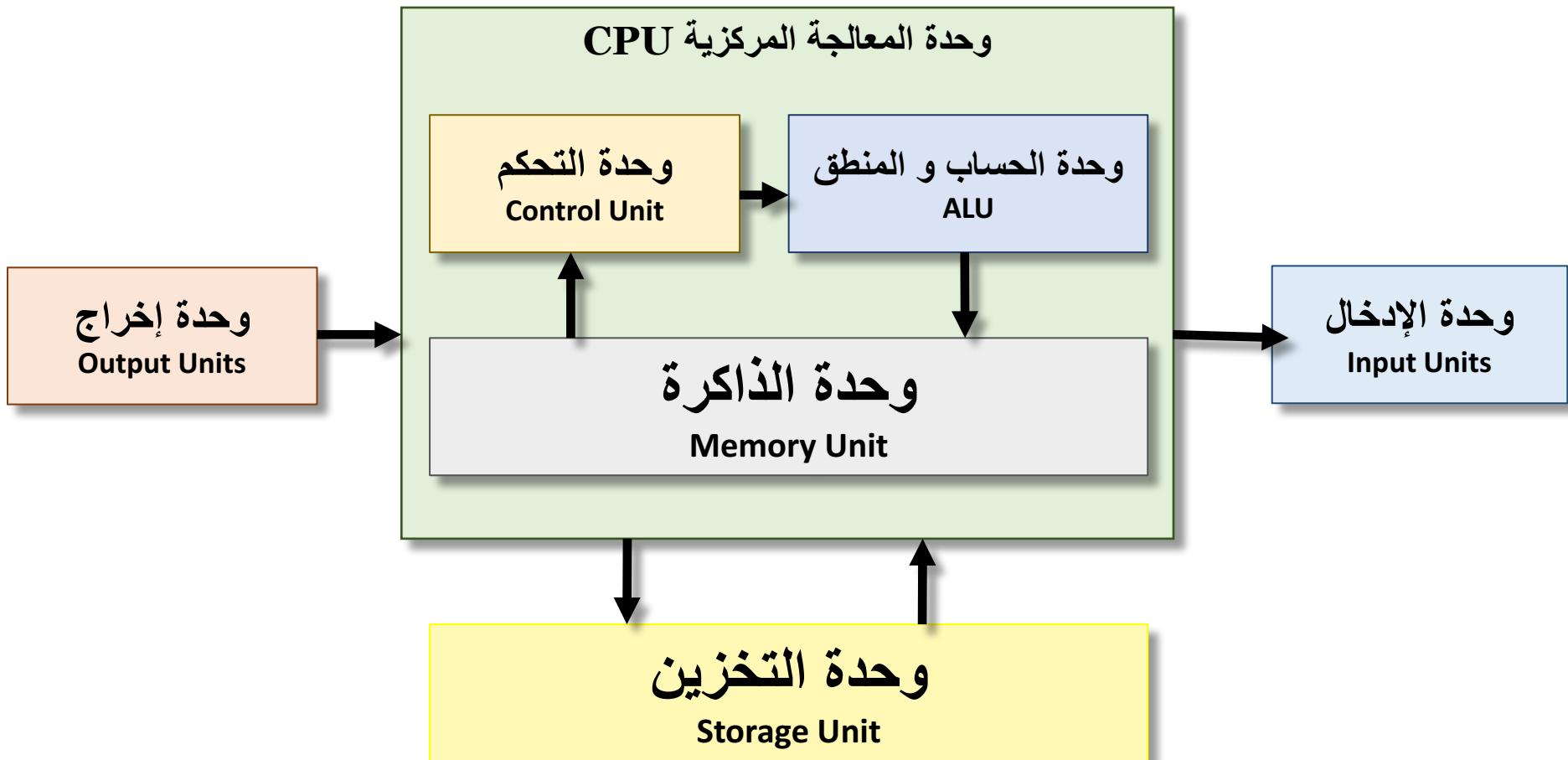
## الحاسوب الدقيق (Micro Computers)

1. منتشر الاستخدام حيث أصبح سريعا في قدرات المعالجة وكبيرا في قدرات التخزين.
2. تسمى بالحواسيب الشخصية Personal Computer
3. يعتمد عليه في الكثير من الشركات الصغيرة.
4. Desktop – Laptop - Palm



# التعرف على مكونات الحاسب الرئيسيه

# التعرف على مكونات الحاسب الرئيسية



# التعرف على مكونات الحاسب الرئيسية

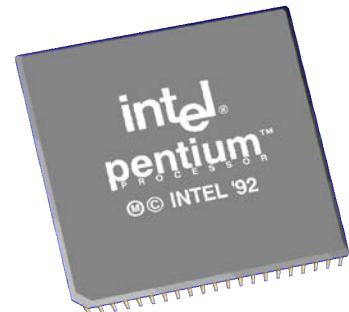
وحدة المعالجة المركزية (Central Processing Unit )

وحدة التحكم

Control Unit

وحدة الحساب والمنطق

Arithmetic and Logic Unit “ALU”



وحدة قياس سرعة CPU هييرتز Hz ، بالميغا هيرتز MHz ، الجيجا هيرتز GHz

# التعرف على مكونات الحاسب الرئيسية



## وحدة الذاكرة (Memory Unit)

RAM

ROM

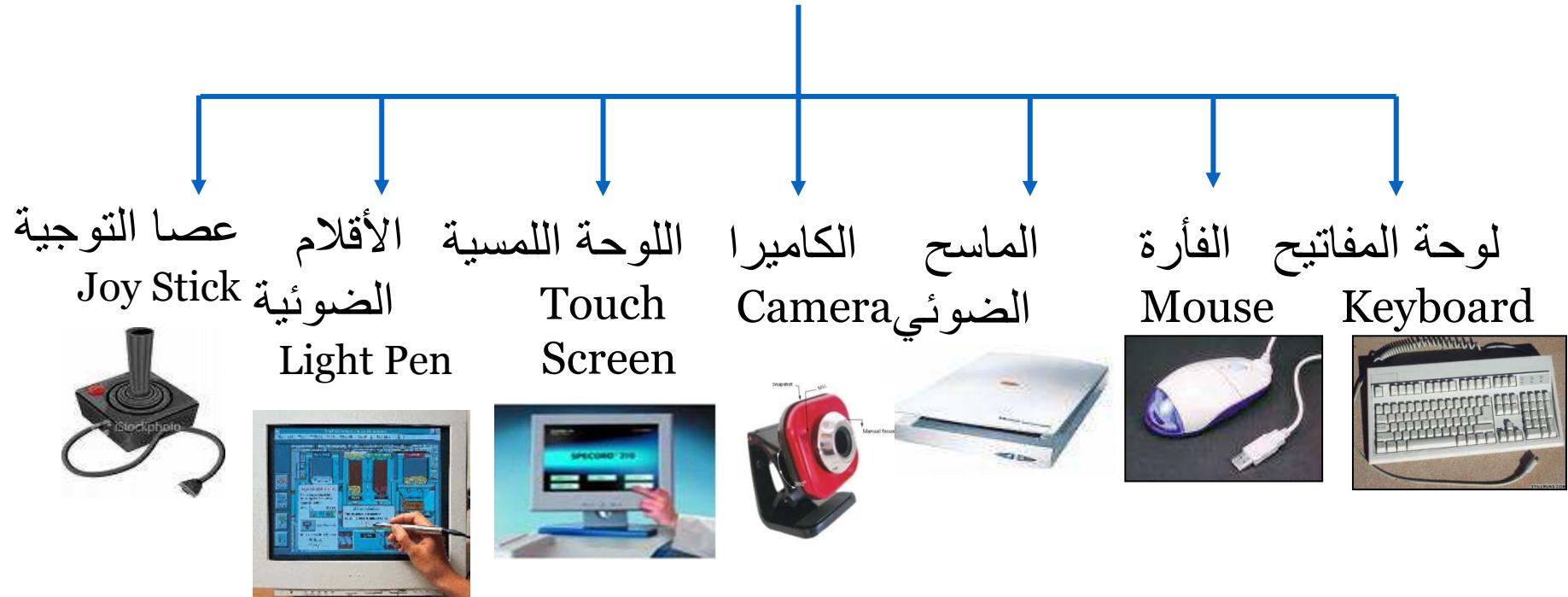


1. ذاكرة الوصول العشوائي
  2. تفقد محتوياتها بمجرد إيقاف تشغيل الجهاز أو انقطاع التيار الكهربائي.
  3. تستخدم للاحفاظ المؤقت بالبيانات أثناء العمل على الجهاز والملفات القابلة للتغير أو الكتابة عليها.
  4. لذلك يتم تخزين البيانات في وحدة التخزين قبل إيقاف الحاسب
  5. هي ذاكرة المستخدم يمكنه التعامل معها وتعديل بياناتها.
1. ذاكرة القراءة فقط
  2. لا تفقد محتوياتها عند إيقاف تشغيل الجهاز
  3. تحفظ بالبيانات الأساسية التي يحتاجها الجهاز لبدء التشغيل وغير قابلة للتغيير مثل (معلومات وحدات الإدخال والإخراج المتصلة بالجهاز و ملفات نظام التشغيل).
  4. لا يمكن تعديل بياناتها إلا من قبل مبرمجين متخصصين.

# **INPUT/OUTPUT**

# **UNITS**

## وحدات الإدخال Input Units



## وحدات الإخراج Output Units

أجهزة الرسم  
Drawing



الطابعة  
Printer



السماعات  
Speakers



شاشة العرض  
Monitor



## أدوات التخزين Storage Unit

يحتوي الحاسوب على ثلاثة أنواع من محركات الأقراص:

1. القرص الصلب. (Hard Disk).
2. القرص المرن. (Floppy Disk).
3. الأسطوانة المدمجة. (DVD , CD-ROM).

## أدوات التخزين Storage Unit

وحدات تخزين خارجية

(القرص المرن، الذاكرة الفلاشية،

الأسطوانة المدمجة

القرص الصلب الخارجي)



وحدات تخزين داخلية

(الأقراص الصلبة Hard Disks)



# أدوات التخزين Storage Unit

تستخدم لتخزين البيانات و يمكن استرجاعها إذا طلب المستخدم وهي وحدات لا تفقد محتوياتها عند إيقاف التشغيل

## أنواع وحدات التخزين

الأقراص  
الرقمية DVD



الأقراص  
المدمجة CD-ROM



الأقراص  
المرنة Floppy Disks



اقراص  
الصلبة Hard Disks



**ملاحظة:** يطلق اسم الأقراص الضوئية على كل من الأقراص الرقمية والأقراص المدمجة وذلك لأنها تستخدم تقنية الليزر في تخزين البيانات.

الحاسب الـ إلكترونية يتعامل مع التيار الكهربائي بحالتين:  
في حالة موجود أو (0) في حالة غير موجود،  
وبالتالي يتعامل مع النظام الثنائي **Binary digit system** حيث يتم تمثيل جميع  
الحروف والأرقام على شكل مجموعة مكونة من ثمانية أرقام تسمى **بايت**  
ومنها الوحدات التالية:

- Byte = 8 Bits.
- Kilo Byte (KB) = 1024 Byte.
- Mega Byte (MB) = 1024 KB = 1024\*1024 Byte
- Giga Byte (GB) = 1024 MB = 1024\*1024\*1024 Byte

ASCII code – field - record – file - folder

# قياس أداء أجهزة الحاسوب

تقاس فعالية أجهزة الحاسوب وأدائها بعدة معاملات :

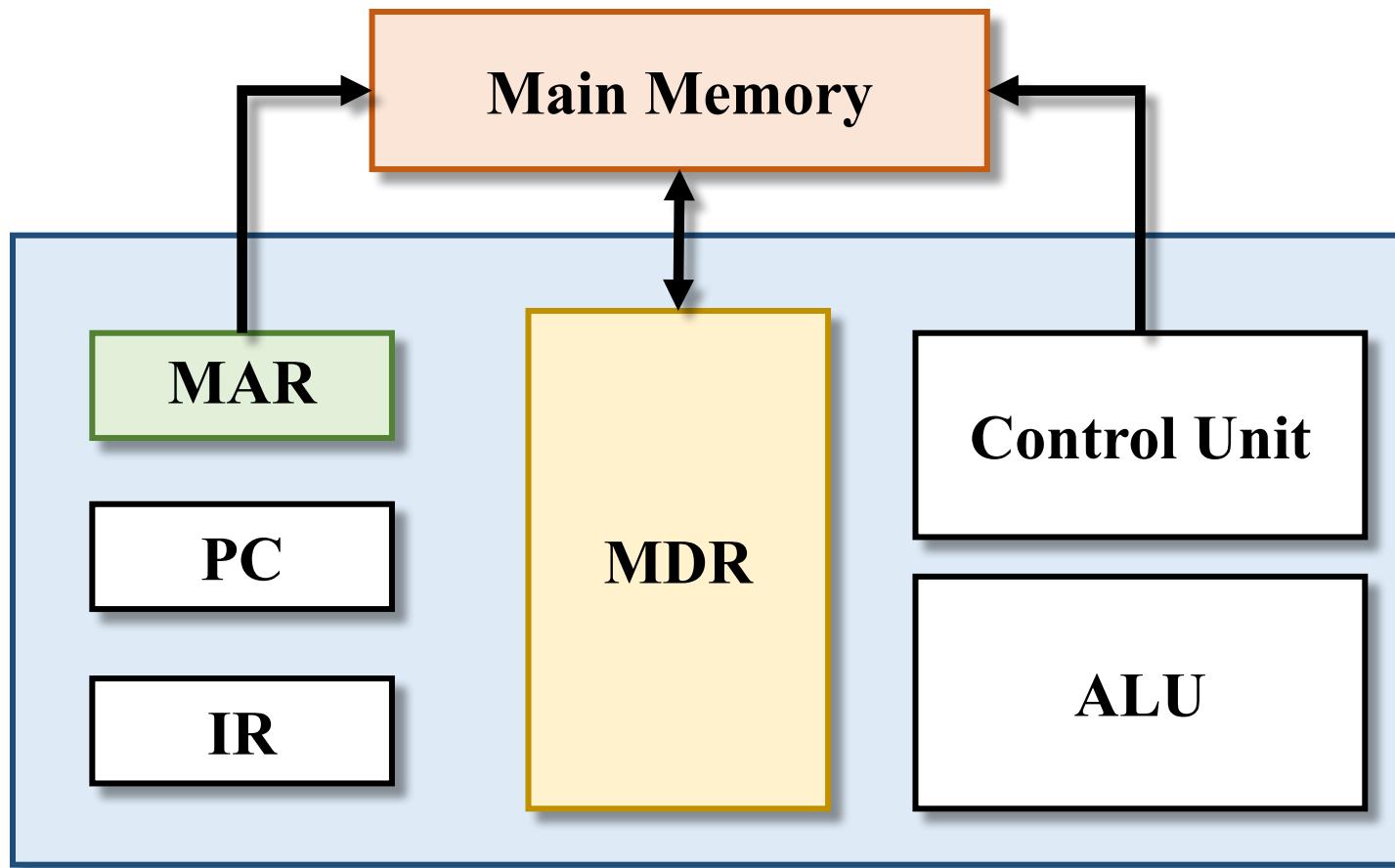
- سرعة وحدة المعالجة المركزية
- حجم الذاكرة العشوائية
- سعة القرص الصلب

تعد **سرعة المعالج** هي أهم العوامل التي تتحكم في السرعة الكلية لأي حاسوب شخصي

وهنالك عوامل أخرى مهمة، وخاصة بالنسبة للحواسيب الشخصية المعتمدة على نظام ويندوز:

كلما زاد حجم الذاكرة، زادت سرعة تشغيل النظام  
كلما زادت سرعة تشغيل القرص الصلب، زادت سرعة تشغيل النظام

# الاتصال بين الذاكرة الرئيسية والمعالج



Add loc A, R      i.e    R = loc A + R

## خطوات التنفيذ :

1. إحضار الأمر من الذاكرة إلى CPU.
2. إحضار القيمة المخزن في الموضع loc A إلى CPU
3. جمع تلك القيمة مع القيمة الموجودة في R
4. تخزين الناتج في الموضع R

1. ما هو الحاسب الآلي (Computer )؟

2. ما هي أبرز مميزات الحاسب (Computer )؟

3. نبذة تاريخية عن الحاسب (Computer )؟

4. أنواع الحواسب

5. التعرف على مكونات الحاسب الرئيسية

6. كيف يتم تنفيذ الأمر داخل الحاسب؟

تم الإنتهاء من المحاضرة الأولى

ملاحظة: لا يغطي الشرح أبداً عن قراءة التفاصيل في الكتاب

# المراجع والمواقع التي تساعدك

## 1 - An Introduction to programming using Visual Basic 6

David I. Schneider, Prentice Hall Inc, 1999, 4<sup>th</sup> Edition .

## 2 - Visual Basic for electronics engineering applications, Vincent Himpe, 2<sup>nd</sup> Edition, 2005.

<http://visualbasic.freetutes.com/learn-vb6/>

<http://www.vbtutes.com/>