وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة المستنصرية
كلية الادارة والاقتصاد

مفاهيم وتعاريف اساسية عن الحاسبات

الكورس الاول/ المرحلة الاولى

صباحي مسائي

2020-2021

استاذ المادة لمادة حاسوب 1 وحاسوب 2

البروفايل الاكاديمي للاستاذ

https://uomustansiriyah.edu.iq/e-learn/profile.php?id=1740

اسم التدريسي

أ. م. علياء هاشم محمد

للمرحلة الاولى

BATTLEFIELD
3
msi

1-5 اجزاء الحاسوب Parts of Computer:

عند شرائك جهاز حاسوب شخصي تظهر لك الاجزاء الرئيسية الآتية :

1- وحدة النظام System or CPU Box : الصندوق الذي يحتوي بداخله وحدة المعالجة المركزية CPU والبرمجيات التي تحكمه كما يحتوي الذاكرة الرئيسية ومشغلات الاقراص ومحول الطاقة. قد تكون وحدة النظام بشكل عمودي وتدعى (Tower) أو افقي ويسمى (Desktop).

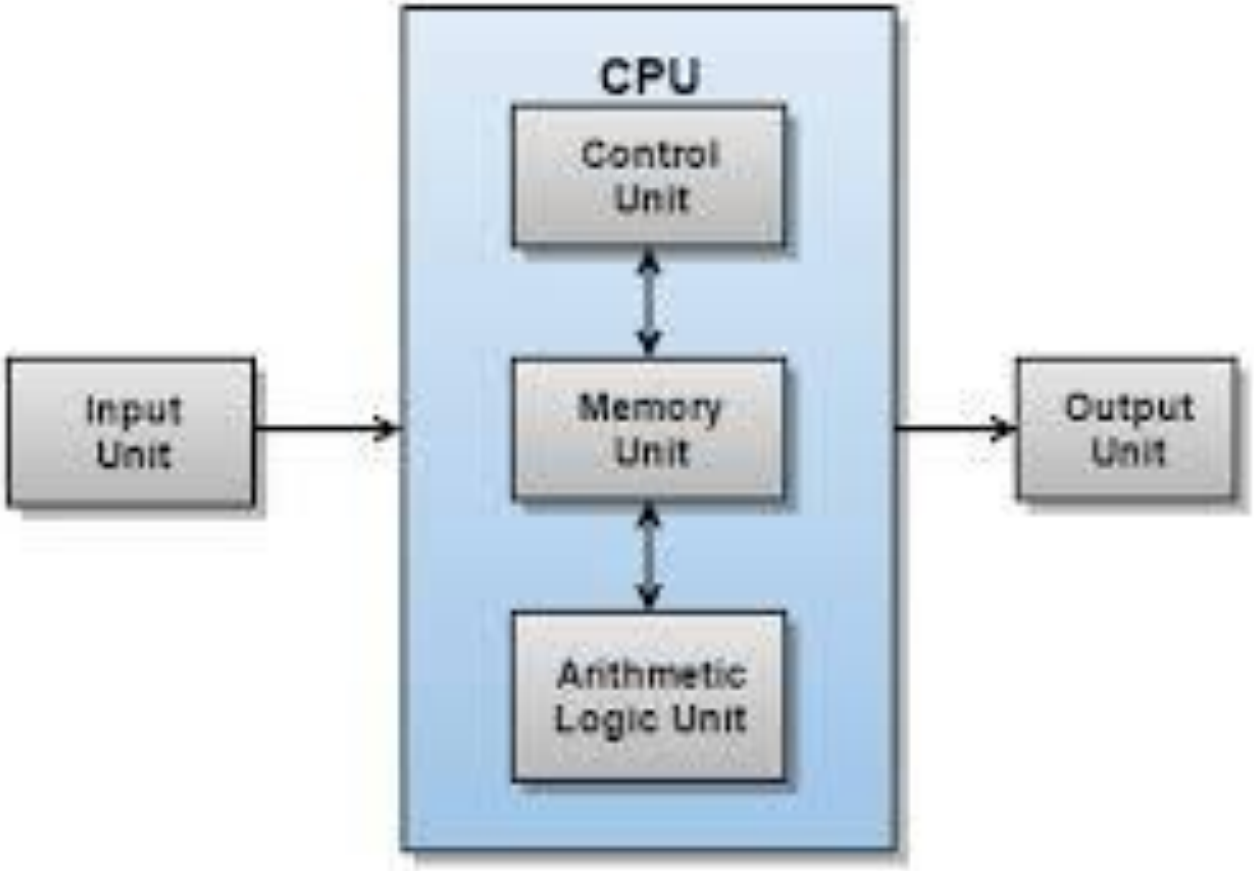
2- وحدات الادخال Input Devices : وأهمها لوحة المفاتيح والفأرة ومهمتها أن تخبر وحدة المعالجة ماذا تفعل وان تدخل البيانات.

3- وحدة الاخراج Output Devices : وأهمها الشاشة والتي توضح للمستخدم ماذا تفعل وحدة المعالجة ونتائج المعالجة ولذلك تسمى المراقب Monitor.

4- طرفيات أخرى Peripherals : تساعد في اداء المهمات بشكل افضل مثل الطابعة والماسح الضوئي والمودم.

1-2 وحدة المعالجة المركزية The Central Processing Unit :

تقع وحدة المعالجة المركزية والذاكرة الرئيسية في الحاسوب على لوحة الكترونية تدعى اللوحة الام أو لوحة الحاسوب الرئيسة إذ يقع عليها جميع الدوائر الالكترونية واللوحات المساندة المضافة للحاسوب تتم المعالجة الفعلية للبيانات في وحدة المعالجة المركزية (CPU) وتدعى احياناً المعالجة الميكروي microprocessor وتتكون


CPU
Control Unit
Input Unit
Memory Unit
Output Unit
Arithmetic Logic Unit

CPU في الحواسيب المصغرة من رقاقة معالج ميكروي واحدة. اما في الحواسيب الكبيرة ، فيمكن أن تتكون CPU من انواع مختلفة من الرقاقات والدوائر . تعتمد قوة الحاسوب ونوع البرمجيات التي تعمل عليه على نوع المعالج المركزي الموجود فيه وقد استخدمت شركة IBM معالجات شركة INTEL في صناعة حواسيبها. اما شركة Apple Macintosh فقد استخدمت معالجات Motorola.

هناك ثلاث مكونات رئيسة لوحدة المعالجة المركزية هي :

1- وحدة الحساب والمنطق Arithmetic Logic Unit (ALU):

جزء من CPU وتتم فيه العمليات الحسابية والمنطقية وتقوم بالعمليات الحسابية Arithmetic Operations الاساسية الاربع : الجمع والطرح والضرب والقسمة، مثال : A=10+5/B . والعمليات المنطقية Logical Operations التي تنفذ في ALU مثل المقارنات التي تسمح للحاسوب بتقييم المواقف واتخاذ قرار مثال

IF AVG >= 50 PRINT ("PASS")

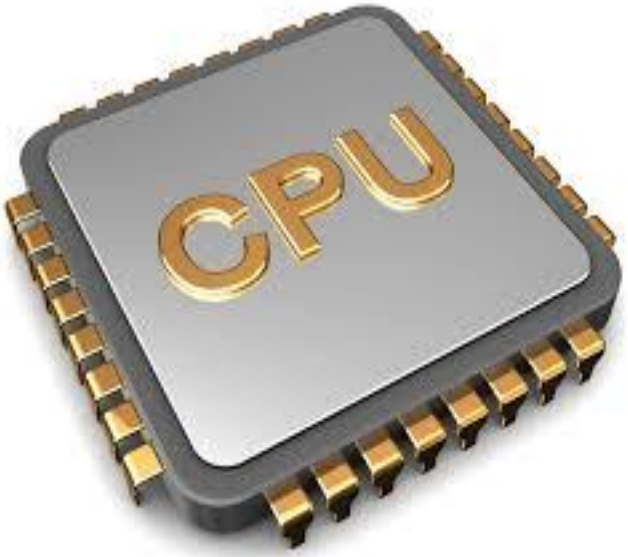
2- المسجلات Registers :

عبارة عن مواقع تخزين خاصة عالية السرعة تخزن البيانات والمعلومات بشكل مؤقت لاستخدامها من قبل ALU. وتحتوي وحدة المعالجة على انواع مختلفة من المسجلات كل منها مختص بتخزين نوع معين من البيانات.

3- وحدة التحكم Control Unit :

عبارة عن مجموعة من الدوائر المسؤولة عن تفسير تعليمات البرنامج والاشراف على تنفيذها بشكل سليم داخل اجهزة الحاسوب فهي تعمل على نقل البيانات من والى ALU والمسجلات والذاكرة الرئيسة ووحدات الادخال والاخراج، كما تخبر ALU عن العمليات التي يجب أن تنفذها. ونستطيع القول أن وحدة التحكم تقوم بالوظائف الاتية :

1. قراءة وتفسير تعليمات البرنامج.


CPU

High-efficiency fan/heatsink
16GB (4 x 4GB) DDR3 Memory
120mm Fan
PCI-Express (X1 Slot)
Radeon HD6670 Video Cards
PCI Slot
5.25" Drive Bays (external)
3.5" Drive Bay (external)
3.5" Drive Bay (internal)
2.5" / 3.5" Drive Bays (internal)

intel
celeron

2. توجيه العمليات داخل CPU.
3. التحكم بتدفق البيانات والتعليمات من وإلى الذاكرة الرئيسة ومتحكمات وحدات الادخال والاخراج.

2-2 وحدات الادخال Input Devices:

تتيح لك وحدات الادخال امكانية ادخال البيانات إلى الحاسوب وسنتعرف على اهم وحدات الادخال.

1- لوحة المفاتيح (Keyboard):

تمتلك الحواسيب لوحات مفاتيح شبيهة بآلة الكتابة الكهربائية العادية ولكنها اكثر تفصيلاً منها . فبالاضافة إلى الحروف الابجدية وحروف الترقيم والارقام، تحتوي لوحة المفاتيح على مفاتيح اختيارية خاصة تسمى مفاتيح الوظائف (Function Keys) وبالرغم من أن مفتيح الحروف في لوحات المفاتيح هذه تبقى في معظم الاحوال في مواقعها نفسها (كالكتابة) الا أن مفاتيح الوظائف ومفاتيح الرموز الخاصة والمفاتيح الرقمية تتبع اختيار المنتج في طريقة تنظيمها على لوحة المفاتيح.

2- الفأرة (Mouse) :

تتكون الفأرة من علبة بلاستيكية صغيرة في اسفلها عجلة، وعندما يتم تحريك الفأرة تتحركة العجلة فتنتج نبضات الكترونية تنتقل إلى نظام الحاسوب، عبر الكابل الذي يصل الفأرة بالجهاز فيتغير موقع مؤشر الشاشة (Cursor) وهو عبارة عن نقطة مضيئة على الشاشة تشير إلى مقع معين عليها. وللفأرة عادة اثنان من الازرار عندما يضغط المستخدم على احدهما يقوم الحاسوب بأداء فعل معين كفتح ملف أو اغلاق الجهاز.

3- كرة المسار Track Ball:

يمكن اعتبارها فأرة ميكانيكية كبيرة ، فهي تولد المعلومات نفسها التي تولدها الفأرة. كما تستخدم الدائرة نفسها المستخدمة في الفأرة. والاختلاف يكمن في ان كرة

المسار تبقى في موضعها حيث تحرك اصابع المستخدم وتتدحرج الكرة في الاتجاه المطلوب وتأخذ كرة المسار حيزاً اقل وفي بعض الاحيان تكون جزءاً من لوحة المفاتيح

4. الادخال بلمس لوح خاص Touch Pad:

يستخدم لوح مسطح حساس للمس صغير الحجم كبديل للفأرة، عندما يتحرك الاصبع على سطحه يتغير موقع مؤشر الشاشة تبعاً لذلك، يستخدم في الحواسيب المتنقلة وفي لوحات المفاتيح احياناً كبديل عن الفأرة.

5. الادخال بلمس الشاشة Touch Screen
6. القلم الضوئي Light Pen
7. الماسحات الضوئية Scanners
8. عصا التحكم Joystick
9. الميكروفون Microphone
10. مشغلات الاقراص Disk Drives
11. الكاميرا الرقمية Digital Camera
12. كاميرا الفيديو