Motherboard

التي يُطلق عليها العديد من الأسماء مثل system board, mainboard أو printed wired board

تعتبر اللوحة الأم هي، أحد أهم الأجزاء الموجودة داخل حاسوبك والتي لا يمكنك الإستغناء عنها بأي حال من الأحوال. والسبب الرئيسي هنا هو أن اللوحة الأم هي وسيلة التواصل الوحيدة بين جميع أجزاء الكمبيوتر، سواء بشكل مباشر (مثل المعالج والذاكرة وبطاقات التوسعة بشكل عام)، أو بشكل غير مباشر (مثل الأقراص الصلبة التقليديةPSU أو ووحدة الطاقة الرئيسية وباقي الأجزاء التي تتصل باللوحة الأم عن طريق وصلات أسلاك).

The types of Motherboard:

1.1 AT motherboard

1.2 ATX motherboard

1.3 NLX motherboard

1.1 AT motherboard

يرجع تصميمها إلى شركة IBM

وكانت هي الأكثر انتشارًا من عام 1980 وحتى 1990. تحتوي هذه اللوحة على منافذ ISA.

1.2 ATX motherboard

ظهرت في عام 1996 وهي أكثر الأنواع استخدامًا الآن وتصنف بأنها من النوع التجاري، وتشبه في تصميمها لوحة

ولكن باختلاف في زاوية الدوران بـ 90 درجة للمكونات مثل المعالج، وهذا الدوران يوفر مساحة لأضافة كروتmini AT

«adapter cards»

ومخارج الصوت والصورة وغيرها .

1.3 NLX motherboard

ظهرت في عام 1996 وتشبه لوحة الـATX

2 motherboard components

2.1 لوحة الدوائر المطبوعة: هي التي تشمل جميع مكونات اللوحة الأم

2.2 الرقاقات أو الشرائح (Chipsets –):

عبارة عن شريحتين مربعتين الشكل الأولى تقع في الجزء الشمال من اللوحة الأم وتسمى

«North Bridge»

تعمل على توصيل المعالج والذاكرة العشوائية وكرت الشاشة مع بعضهم البعض و نقل البيانات بينهم،

الثانية- « South Bridge»

تقع في الجزء الجنوبي من اللوحة الأم وتصل بين أجهزة الإدخال والإخراج مع بعضها البعض ومن ثم وصلها بالمعالج والذاكرة العشوائية، تحدد سرعة نقل البيانات القصوى بين اللوحة الأم والقرص الصلب.

2.3 (شقوق التوسعة -Expansion slots): وهي عبارة عن شقوق تقع في القسم الجنوبي من اللوحة الأم، وظيفتها هي إضافة الكروت المختلفة «cards»

التي تعتبر بعضها ضرورية مثل كرت الشاشة الذي يقوم بإصدار الصور وإرسالها إلى الشاشة لعرضها والذي لا يعمل الحاسب بدونه

2.4 (القافزات-jumpers):

هي قطع بلاستيكية صغيرة جدا بداخلها موصلات نحاسيه مثبتة عل إبر”Pins”

على اللوحة الام لتحديد بعض الاعدادات

2.5 DIP Swith : مثل « jumpers»

، متوفرة في اللوحات الحديثة، ويتميز بسهولة التعامل، وسهولة الوصول إليه

يشمل الإعدادات الرئيسية للمعالج، وتردد الناقل الأمامي، وأحيانا فرق الجهد الخاص بالمعالج

2.6 (النواقل-buses):

هي خطوط نحاسية مطبوعة على اللوحة الأم توصل جميع أعضاء اللوحة الأم وتنقل البيانات بينها.

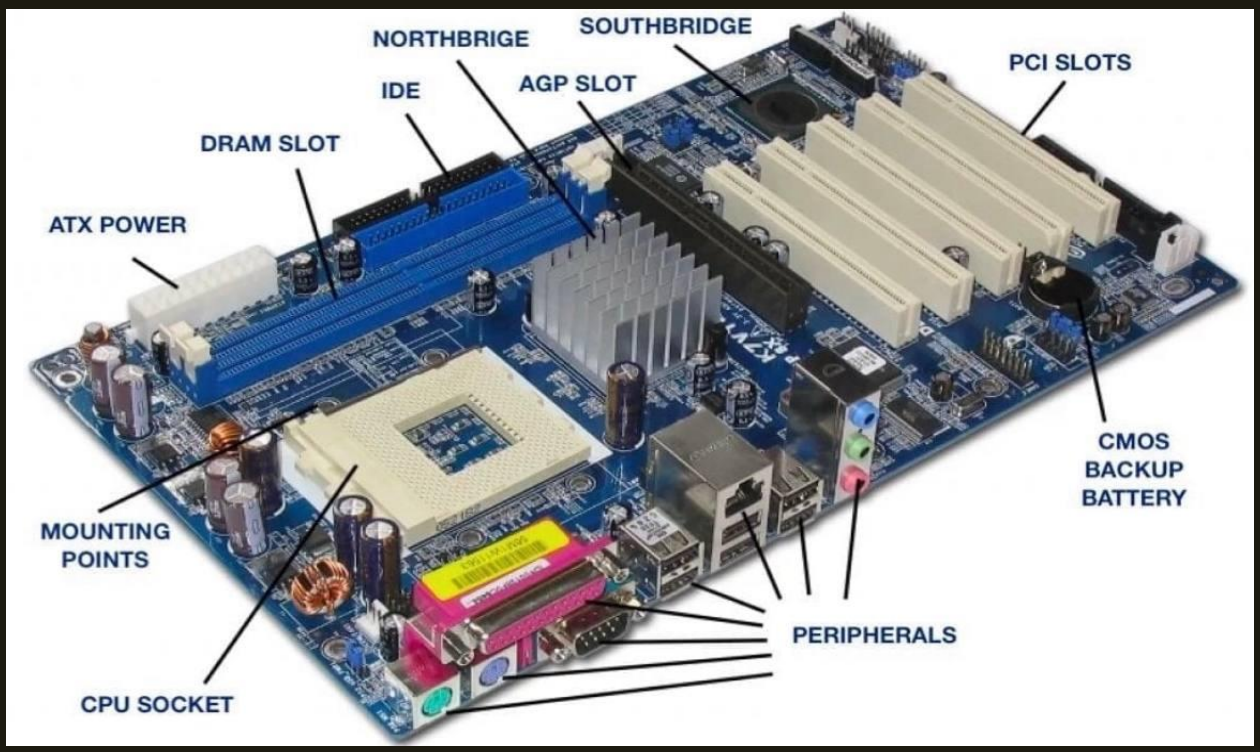
2.7 منفذ الطاقة :

power supply“ هو منفذ يحتوي على ثقوب ليستطيع الاتصال بكابل يتصل مع مزود الطاقة

وذلك لتزويد اللوحة بالكهرباء ”.

2.8 (مكثفات الطاقة Capacitor):

هي المسئولة عن جودة الإشارة الكهربائية التي تصل إلى المعالج، هذه المكثفات تقاس قوتها بالفاراد


NORTHBRIGE
SOUTHBRIDGE
PCI SLOTS
IDE
AGP SLOT
DRAM SLOT
ATX POWER
CMOS
BACKUP
BATTERY
MOUNTING
POINTS
PERIPHERALS
CPU SOCKET