

Dr.Nader 11:05 2023/16/3] AM] الخفاجي,

لوحة الام

motherboard

Motherboard

It is considered an electronic board also called the “mother board” where all computer components are connected to it because its primary role is to connect computer components with each other, whether these components are hardware or software, and it also connects all these components with each other and organizes their work It organizes the transfer of data between them, and it is the one that performs the process of defining the operating system with the components of the computer, and it is also the one that determines the type of processor that must be used and the random memory (RAM) that can be installed in the computer, and therefore it is considered the controller of the speed at which the computer works according to the components. Related to it from a processor and others, and after all those things that the motherboard can do, it considers the command and the prohibition after you to give orders to all computer peripherals.

فوائد ووظائف اللوحة الأم:

1- تسمح بتبادل البيانات بين جميع أجزاء الحاسوب لذلك تجد إن اي جهاز تقوم بتوصيله بالحاسوب يعمل بطريقة متوافقة مع الأجهزة الأخرى.

تقوم بعمليات الإخراج والإدخال الأساسية من وإلى القرص الصلب أو إلي أي 2 - جهاز متصل بالحاسوب.

هي التي تحدد مدى قابلية الجهاز للتحديث من أجل زيادة سرعته وقدراته في 3- المستقبل فلا يمكنك ان تقوم بترقية أحد أجزاء حاسوبك دون معرفة إذا كانت تلك القطعة متوافقة مع اللوحة الأم أو لا لذلك ننصحك بقراءة موضوع تجميع جهاز متوافق.

Motherboard Benefits and Functions:

1- It allows the exchange of data between all parts of the computer, so you find that any device you connect to the computer works in a manner compatible with other devices.

2- It performs basic output and input operations to and from the hard disk or to any device connected to the computer.

3- It determines the extent to which the device is upgradable in order to increase its speed and capabilities in the future. You cannot upgrade a part of your computer without knowing if that part is compatible with the motherboard or not. Therefore, we advise you to read the topic of assembling a compatible device.

تحدد نوعية الأجهزة الملحقة التي نستطيع تركيبها فلا يمكننا توصيل أجهزة لا - تتناسب مع اللوحة الأم ربما تعمل ولكن ليس بالكفاءة التقليدية.

يعتبر الحاسوب المزود بلوحة أم جيدة يكون أدائه أسرع من الحاسوب الآخر ذو -5 اللوحة الأم الرديئة حتى ولو كانت المكونات الأخرى مثل الذاكرة العشوائية والمعالج متماثلة لذلك فهي تعتبر أهم قطعة يجب أن تحسن اختيارها عند شراء حاسوب

يجب علينا التعرف علي مكونات اللوحة الأم من أجل أن نحسن الاختيار عند الشراء فقد نجد منها اشكال وأحجام بل وأماكن تثبيت قطع الهاردوير مختلف ولكن علي الرغم من الاختلاف فهناك بعض المكونات الأساسية والتي تكون متواجدة رغم اختلاف اشكالها وأماكنها

الترجمه

4- It determines the type of peripheral devices that we can install, so we cannot connect devices that are not compatible with the motherboard that may work, but not with traditional efficiency.

5- A computer equipped with a good motherboard is considered to perform faster than another computer with a poor motherboard, even if the other components such as random memory and the processor are the same. Therefore, it

is considered the most important piece that you should choose when buying a computer.

We have to get acquainted with the components of the motherboard in order to make a better choice when buying. We may find different shapes and sizes and even places to install hardware parts, but despite the difference, there are some basic components that are present despite their different shapes and locations.

مقبس توصيل الطاقة -1

Power connector

هو عبارة عن مقبس او منفذ به ثقوب يتصل بكابيل ليقوم بتوصيل التيار الكهربائي للوحة الام من أجل تبدأ عملها.

مقبس المعالج -2

CPU Socket

هو عبارة عن مربع مصنوع من البلاستيك يوجد به فتحات أو ثقوب تتناسب مع عدد الأبر التي توجد في المعالج ويمكن توصيل انواع مختلفة من المعالجات علي شرط ان تكون عدد الفتحات وعدد الأبر بالمعالج متناسب.

فتحات الذاكرة العشوائية-3

Memory Slots

[AM الخفاجي, 2023/16/3] 11:05 Dr.Nader

(RAM) وهي عبارة عن فتحات طويلة الشكل وظيفتها توصيل الذاكرة العشوائية بالوحة الأم ويختلف شكلها باختلاف نوع الذاكرة وغالباً ما تقع علي يمين مقبس المعالج في معظم اللوحات.

الترجمه

1- Power socket

power connector

It is a socket or port with holes connected to a cable to connect the electrical current to the motherboard in order to start its work.

2- processor socket

CPU Socket

It is a box made of plastic with slots or holes commensurate with the number of needles in the processor. Different types of

processors can be connected, provided that the number of slots and the number of needles in the processor are proportional.

3- Random memory slots

Memory slots

They are long-shaped slots whose function is to connect the random memory (RAM) to the motherboard. Its shape varies according to the type of memory, and it is often located to the right of the processor socket in most motherboards.

4- شريحة البيوس

BIOS

و من أهم وظائفها ادارة و تشغيل Basic Input Output System هي اختصار قطع الهاردوير للحاسوب و تقوم بتحميل نظام التشغيل وأيضاً تساعد نظام التشغيل و برامجه علي تشغيل مكونات الحاسوب.

5- فتحات التوسعة

EXPANSION SLOTS

وهي عبارة عن فتحات أو شقوق تقع بالجزء السفلي من اللوحة الام و تعتبر وظيفتها الأساسية هي توصيل الكروت الأساسية و الكروت الثانوية بالحاسوب.

الترجمه

Bios chip

BIOS

It is an acronym for Basic Input Output System, and one of its most important functions is to manage and operate the hardware parts of the computer, and it loads the operating system and also helps the operating system and its programs to operate the computer components.

5- Expansion slots

EXPANSION SLOTS

They are slots or slots located at the bottom of the motherboard, and their primary function is to connect the primary and secondary cards to the computer.

chipsets طقم الرقاقات -

وهي عبارة عن شريحتين تسمى كل منها بشريحة الجسر الشمالي وشريحة الجسر الجنوبي وتعتبر وظيفاتها الأساسية ربط قطع اللوحة الام ببعضها البعض سواء الداخلية او الخارجية.

CMOS شريحة-7

Winbond و ITE شريحتي -8

وهما عبارة عن شريحتان من إنتاج شركاتين مختلفتين لكنهما تقومان بنفس العمل فهي تعمل كا مستشعر لحرارة اللوحة الأم والمعالج وأيضاً إدارة وتنظيم جهود وعدد لفات المراوح المتصلة بالحاسوب.

الترجمه

Chipsets

It consists of two chips, each of which is called the north bridge chip and the south bridge chip. Its basic functions are to connect the pieces of the motherboard to each other, whether internal or external.

7-chip CMOS

8- Winbond and ITE chips

They are two chips produced by two different companies, but they do the same work. They act as a sensor for the temperature of the motherboard and the processor, as well as managing and regulating the efforts and number of fan turns connected to the computer.

Timing Signal دائرة مولد النبضات -

وهي عبارة عن دائرة كهربائية تعمل هذه الدائرة علي توليد موجات او نبضات التي تعمل بدورها على عمل تزامن و توافق بين دوائر اللوحة الام ولذلك بسبب اختلاف جهد الدوائر الموجودة

دوائر الجهد-10

وهي عبارة عن مجموعة من الدوائر تقوم بتنظيم وتوزيع الجهد للمعالج والذاكرة و COILS والدوائر المتكاملة الموجودة باللوحة الأم و يوجد منها ثلاث انواع فالاولى تعمل على منع التيار الكهربائي الزائد ، و MOSFET و Capacitors الثانية هي المسؤولة عن جودة الاشارة الكهربائية التي تصل الى المعالج ، و الثالثة فهي المسؤولة عن تقليل المقاومة عند شحن و تفريغ التيار الكهربائي

كانت تلك عبارة عن المكونات الداخلية للوحة الأم اما المكونات الخارجية وهي عبارة عن منافذ لتوصيل بعض الأجهزة الملحقة

الترجمه

Timing signal generator circuit

It is an electrical circuit that generates waves or pulses, which in turn works to synchronize and agree between the circuits of the motherboard, and this is due to the difference in the voltage of the existing circuits.

Dr.Nader 11:05 2023/16/3] AM] الخفاجي,

10- Voltage circuits

It is a set of circuits that regulate and distribute the voltage of the processor, memory and integrated circuits on the motherboard, and there are three types of COILS, Capacitors and MOSFETs, the first works to prevent excessive electrical current, and the second is responsible for the quality of the electrical signal that reaches the processor, and The third is responsible for reducing resistance when charging and discharging electric current.

These were the internal components of the motherboard, while the external components were ports for connecting some peripherals.

المكونات الداخلية

1- Serial Ports المنافذ المتوالية

وتعتبر وظيفتها ربط الفارة و بعض الاجهزة الخارجية المتوالية مثل كابل الانترنت

2- منافذ

PS

الترجمه

internal components

1- Serial Ports

Its function is to connect the mouse and some serial external devices such as the Internet cable.

2- PS ports

و هما عبارة عن منفذان اثنان متشابهها الشكل و مختلفا اللون ويتم توصيل لوحة المفاتيح و الفارة بها .

3- Parallel Ports المنافذ المتوازية

و الطابعة "Scanner" وتعتبر وظيفتها الاعتيادية هي توصيل الماسحة "Printer"

4- منافذ USB

وهي تعتبر المنافذ الأكثر استخداما الآن سواء في الفأرة او في لوحة المفاتيح و في الفلاشات.

الترجمه

They are two ports of similar shape and different color, to which the keyboard and mouse are connected.

3- Parallel Ports

Its normal function is to connect a scanner and a printer.

4- USB ports

It is considered the most widely used port now, whether in the mouse, in the keyboard, or in the flash drives.

Mother Board قد حاولنا في تلك المقالة ان نعرفك علي ما هي وظيفة اللوحة الأم وما هي مكوناتها الداخلية والخارجية بالطبع لم نذكر كل شيء ولكننا ذكرنا القطع الهامة و الأساسية لذلك يجب أن تحسن اختيار اللوحة الأم فهي السبب ليكون الجهاز خالياً من الأعطال و يعمل معك بسرعة وأداء عالي نرجوا ان تكونوا قد استفادتم. قد حاولنا في تلك المقالة ان نعرفك علي ما هي وظيفة اللوحة الأم وما هي مكوناتها الداخلية والخارجية بالطبع لم نذكر كل شيء Mother Board ولكننا ذكرنا القطع الهامة و الأساسية لذلك يجب أن تحسن اختيار اللوحة الأم فهي السبب ليكون الجهاز خالياً من الأعطال و يعمل معك بسرعة وأداء عالي نرجوا ان تكونوا قد استفادتم.

الترجمه

In this article, we have tried to introduce you to what is the function of the Mother Board and what are its internal and external components. Of course, we did not mention everything, but we mentioned the important and basic parts, so

you must choose the motherboard well, as it is the reason for the device to be free of malfunctions and work with you quickly and efficiently. Highly hope you have benefited.

Open in Google Translate

-