

Motherboard اللوحة الأم ومكوناتها

&

BIOS نظام

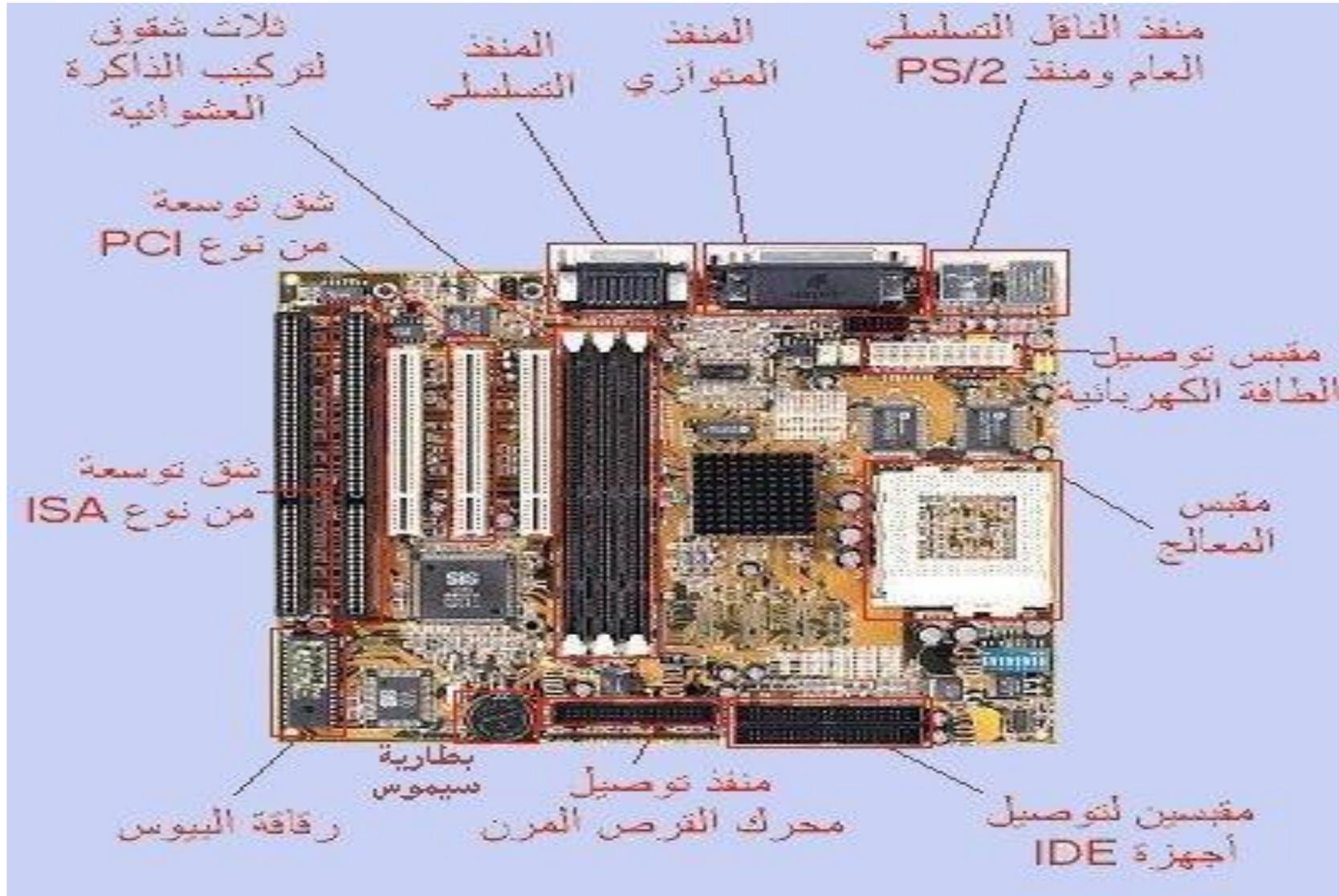
Motherboard

اللوحة الأم ومكوناتها

- هي لوحة كبيرة تربط أجزاء ومكونات الحاسب ببعضها .
- تعرف كذلك باسم اللوحة الرئيسية (main board) لوحة النظام (system board)
- من أجزاء الحاسب المثبتة على اللوحة الأم :
 - . وحدة المعالجة (CPU : Central Processing Unit)
 - . مجموعة الشرائح (chipset)
 - . الذاكرة (RAM)
 - . الذاكرة الفورية (Cache Memory)
 - . متحكم لوحة المفاتيح

Motherboard

اللوحة الأم ومكوناتها



عامل الشكل (Form Factor) :

هو مصطلح يستخدم لتعريف حجم اللوحة وأبعادها وشكلها وكيفية وضعها في جهاز الحاسب

- يحدد عامل الشكل أشياء كثيرة في اللوحة الأم منها على سبيل المثال موقع وحدة المعالجة المركزية وطريقة توصيل المنافذ المتسلسلة والمتوازية باللوحة الأم
- حالياً اثنين من عوامل الشكل موجودة في السوق وهما : AT و ATX
ولقد كان عامل الشكل AT منتشر في المعالجات القديمة مثل ٣٨٦ و ٤٨٦ وبنتيوم أما معالجات الجديدة تقوم على عامل الشكل ATX

بعض عوامل الشكل المستخدمة :

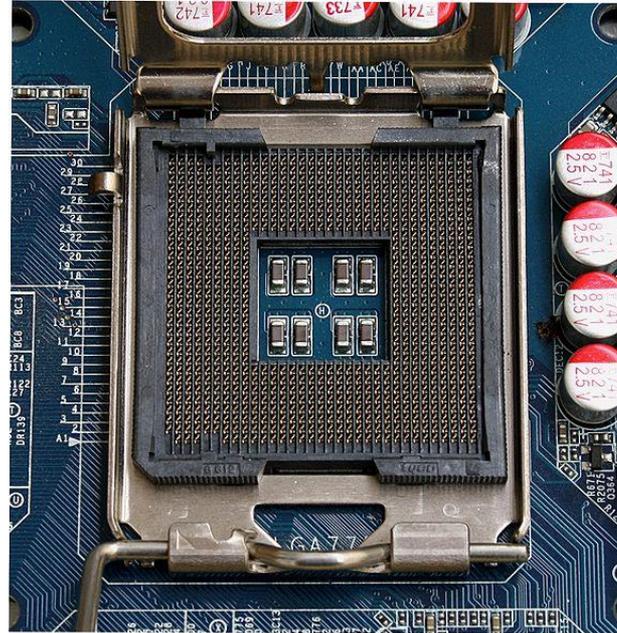
AT - : عرضة ١٢ بوصة وطولة ١٣ بوصة يستخدم له غلاف AT مكتبي او برجى

AT - baby : عرضة 8.5 بوصة وطولة ١٣ بوصة يستخدم له غلاف AT الوليد مكتبي او برجى

ATX - : عرضة ١٢ بوصة وطولة 9.6 بوصة يستخدم له غلاف ATX مكتبي او برجى

Mini-ATX - : عرضة 11.2 بوصة وطولة 8.2 بوصة يستخدم له غلاف جانبي منخفض

١- مقبس المعالج (processor socket) وهو عبارة عن مربع بلاستيكي يحتوي على ثقب تلائم حجم ابر المعالج وذلك لوصله باللوحة الأم وتبادل البيانات بين اللوحة وبين المعالج وبالطبع ونظرا لاختلاف المعالجات من حيث الشكل والتردد فان لكل معالج مقبس خاص به ، وأحيانا تشترك معالجات الشركة نفسها بنفس المقبس ، فمثلا تقوم الشركة الأمريكية intel بتصنيع المعالج الشهير بينتيوم والمعالج سيليرون بحيث يتشاركان بنفس المقبس ، ولكل مقبس شكل وعدد ابر مختلف باختلاف المعالج الذي تدعمه.



شقوق الذاكرة:

تتميز بلونها الأسود في حالة عدم وجود خاصية " Dual Channel " ووجود قفلين باللون الأبيض على أجنابها، وإذا كانت اللوحة الأم بها خاصية " Dual Channel " فإن شقوق الذاكرة سيكون لها لونين مختلفين، هذه الشقوق تختلف بحسب نوع الذاكرة المستخدمة، الدارج الآن هو ٤ أنواع من الذواكر وهي SDRAM و DDR-SDRAM و RDRAM، وأخيرا ذاكرة DDR2، نستطيع أن نقول أن شركات المذربورد توقفت عن انتاج لوحات تدعم ذاكرة SDRAM ، وأما RDRAM فلا زالت تنتجها بعض الشركات ولكن على نطاق ضيق ، طبعاً أنواع الذاكرة غير متوافقة مع بعضها ولذا لا يمكن تركيب اكثر من نوع ولا يمكن تركيب نوع بشق مصمم لنوع آخر.



Single Channel



Dual Channel

- شقوق الذاكرة العشوائية (ram slots) :

وهي عبارة عن شقوق طويلة الشكل تقع الى الجهة اليمنى من مقبس المعالج ووظيفتها حمل قطع الذاكرة العشوائية ، وطبعا فان كل لوحة أم تدعم عدد معين من هذه الشقوق يتراوح بين شق واحد الى اربع شقوق. وهناك أنواع من هذه الشقوق كل نوع يدعم نوع معين من الذاكرة العشوائية (طبعا يجب ان تدعم اللوحة الأم هذا النوع)، ومثال على ذلك فهناك الذاكرة الديناميكية من النوع sd وهناك الذاكرة الديناميكية من النوع rd بحيث أن كل نوع من هذه الأنواع يختلف من حيث التركيب وطريقة العمل و الأداء لذلك فانه من المستحيل أن يجتمعان في لوحة أم واحدة.

٣- شقوق التوسعة (expansion slots):

وهي عبارة عن شقوق تقع في القسم الجنوبي من اللوحة الأم ، وظيفتها هي اضافة الكروت المختلفة (cards) التي تعتبر بعضها ضرورية مثل كرت الشاشة (الذي يقوم باصدار الصور وارسالها الى الشاشة لعرضها) والذي لا يعمل الحاسب بدونه ، وهناك بعض الكروت التي تتم اضافتها بحيث تعطي الحاسب ميزات جديدة لكنها ليست مهمة لكي يعمل الحاسب ، ومثال على ذلك كرت الصوت ((sound card

شقوق التوسعة أنواع كثيرة منها القديم جدا و الحديث والبطيء و السريعمنها
الان :

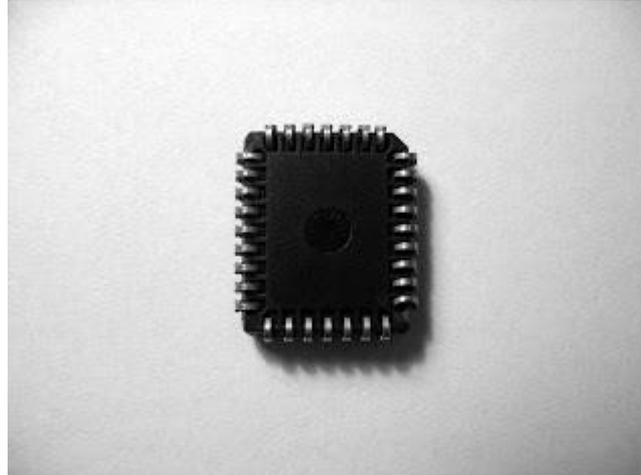
- **أ- شق ISA:** ويحمل الاختصار industry standard architecture وهو من الشقوق القديمة و البطيئة حيث يعمل بتردد ٨ ميغاهيرتز وبعرض ١٦ بت كما ان حجمه كبير جدا وادائه منخفض.

- **ب- شق PCI:** ويحمل الاختصار peripheral component interconnect وهذه وذلك لتوصيل كروت الصوت والموديم وغيرها ، وشق pci سريع و عملي حيث يعمل بتردد ٣٣ ميغاهيرتز وبعرض ٣٢ بت ، طبعاً هنالك شق pci-x الذي يصل تردده الى ١٣٣ميغاهيرتز وبعرض ٦٤ بت وهو مستخدم في لوحات الام الخاصة بالخادما (servers).

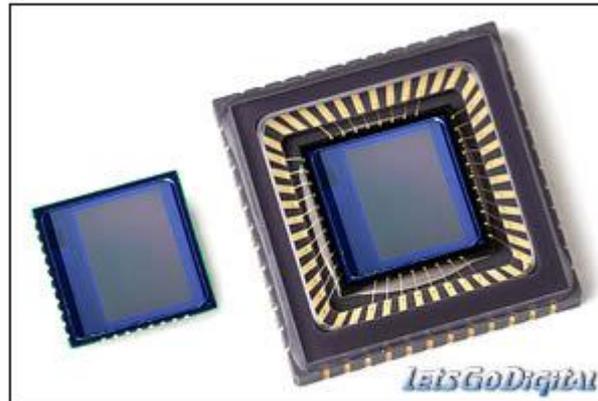
شق AGP:

تقريبا جميع كروت الشاشة الحالية تستخدم تقنية AGP وهي اختصار لجملة Accelerated Graphics Port، وهي تتميز عن باقي الشقوق بلونها المختلف عنها، وتبلغ سرعتها 66 MHZ ، يوجد نوعان من شقوق AGP، النوع الأساسي ويسمى AGP فقط، وهناك النوع المخصص لكروت المحترفين ويسمى AGP-Pro ، يتميز النوع المخصص لكروت المحترفين بكونه اكبر حجما، الزيادة في الحجم سببها حاجة هذه الكروت لحجم اكبر من الطاقة وبالتالي يخصص لها موقع خاص للكهرباء، يمكن تركيب كروت AGP على شقوق AGP-Pro ولكن لا يمكن تركيب كروت AGP-Pro على شقوق AGP ، شقوق AGP تعمل وفق تقنيات نقل بيانات مختلفة:

BIOS : عبارة عن شريحة تحتوي على جميع التعليمات اللازمة لتشغيل اللوحة الأم .



CMOS : شريحة يتم فيها تخزين المعلومات الخاصة بـ BIOS.



Winbond & ITE : شريحتين وظيفتهما واحدة ، وبما أن وظيفتهما واحدة فيتم تركيب إحداهما ، وتعمل كمجس حراري للوحة الأم والمعالج ومنظم لعدد دورات مروحة المعالج وأي مروحة داخل الجهاز.



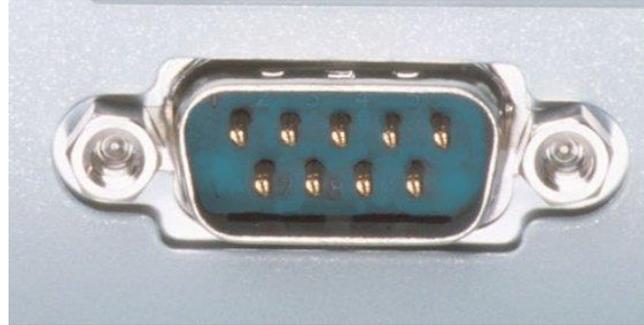
ICS : دائرة مولد النبضات وتقوم بتوليد موجة **timming** **signal** وتقوم هذه الموجة أو النبضة بعمل تزامن للدوائر التي تعمل على اللوحة الأم نظرا لإختلاف تردد كل دائرة عن الأخرى.

Voltage Regulator Circuit : دوائر منظم الجهد تقوم بتنظيم وتوزيع الجهد للمعالج والذاكرة والدوائر المتكاملة الموجودة باللوحة الأم مثل طقم الرقاقات **chipset** ودوائر التحكم بالإدخال والإخراج وغيرها .

مكونات اللوحة الأم الخارجية :

ترتبط أجزاء الكمبيوتر الخارجية باللوحة الأم عن طريق منافذ ، هذه المنافذ هي :

١- **serial ports** : المنافذ التسلسلية أو المتوالية والتي يتم من عبرها إرسال البيانات من وإلى الكمبيوتر على هيئة دفق البيانات المتتالية ، أي نقل بت واحد في اللحظة الواحدة ، وكان الوسيلة الشائعة لنقل البيانات من وإلى الكمبيوتر ، وفي الكمبيوترات الشخصية الحديثة تم استبداله بالـ USB و firewire و Ethernet ولا زال يستخدم في تطبيقات عديدة ، وكان يستخدم هذا المنفذ لتوصيل أجهزة المودم الخارجية وبعض أنواع الفارات وغيرها ، وكان هناك نوعين منه ، نوع بـ ٩ أطراف ونوع بـ ٢٥ طرف.



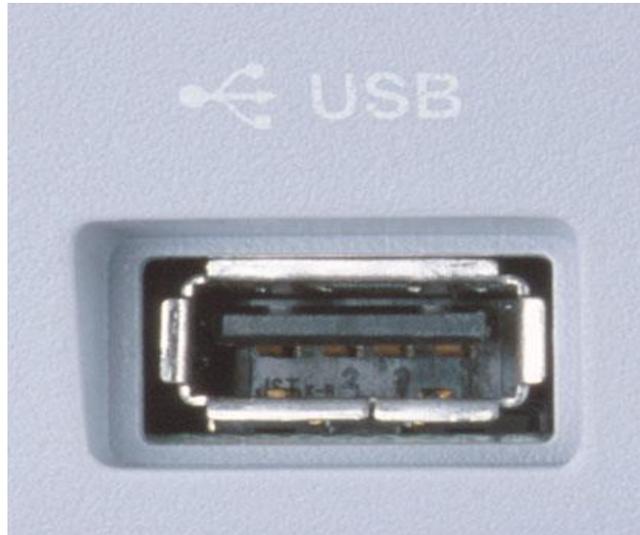
parallel ports -2 : المنفذ المتوازي ويتم من خلاله نقل البيانات من وإلى الكمبيوتر على هيئة دفق البيانات المتوازية ، أي يمكن أن ينقل أكثر من بت في نفس الوقت بعكس المتوالي الذي لا ينقل إلا بت واحد في اللحظة الواحدة ، ويستخدم عادة لوصل الطابعة والماسح الضوئي وماشابهها ، وبعد ظهور الـ USB توجهت الشركات المصنعة للكمبيوترات الشخصية لاستبداله به ، وأصبح يعتبر موروثا قديما.



3- PS/2 Ports : وهو عبارة عن منفذان لتوصيل الفأرة ولوحة المفاتيح ، وهما متشابهان في الشكل مختلفان في اللون ، فاللون الأخضر لوصل الفأرة والبنفسجي لوصل لوحة المفاتيح ، وتعتبر من المنافذ المتوالية .



USB : وهو اختصار Universal Serial Bus المنفذ التسلسلي العالمي ، ويوصل به العديد من الأجهزة الخارجية كالماسح الضوئي والأقراص الصلبة الخارجية وغيرها ، وهو نتاج جهد من العديد من الشركات لمحاولة انتاج منفذ قياسي يمكن استخدامة لوصل الأجهزة الخارجية بالكمبيوتر.



كيف يتم ارتباط مختلف الأجزاء الأخرى من الحاسب باللوحة الأم؟

- جميع بطاقات التوسعة تتركب في شقوق التوسعة .
- الأقراص الصلبة و محرك الأقراص المدمجة : في الغالب تتركب على قنوات IDE أو على بطاقات توسعة من نوع . SCSI
- الفأرة : توصل في المنفذ المتسلسل أو منفذ PS2 أو في الناقل التسلسلي العام .
- الطابعة : توصل في المنفذ المتوازي أو الناقل التسلسلي العام.
- القرص المرن : يوصل في مقبس القرص المرن .
- المعالج : طبعاً في مقبس المعالج

chipset

مجموعة الشرائح

- كل لوحة رئيسية تحتوى على مجموعة الشرائح (chipset)
- مجموعة الشرائح : مجموعة من الدوائر المتكاملة (شرائح) صممت لتعمل معاً .
- تقسم مجموعة الشرائح من حيث الوظيفة الى مجموعتين :
- . Northbridge : تقوم بادارة الاتصالات عالية السرعة مثل الاتصالات بين المعالج والذاكرة لذلك فان اداء الحاسب يعتمد على اداء هذه المجموعة
- . Southbridge : مسؤلة عن دعم العدد الاكبر من الملحقات الموجودة على اللوحة الام مثل (الناقل المتوازي ، IDE ، وغيرها) وتتكفل بادارة اتصالها مع باقي اجزاء الحاسب
- هناك خطأ شائع وهو الخلط بين صانع الشريحة المستخدمة على MOTHERBOARD وصانع ال MOTHERBOARD نفسها
- فوجود شريحة من انتاج INTEL على ال MOTHERBOARD
- لا يعنى ان صانع ال MOTHERBOARD هي INTEL

أعطال اللوحة الأم :

يمكن تقسيمها إلى خمسة أقسام رئيسية /

١- أعطال مرتبطة بالمكثفات (Capacitors)

٢- أعطال مرتبطة بشريحة BIOS

٣- أعطال مرتبطة بمنظمات الجهد

٤- أعطال مرتبطة بالبطارية

٥- أعطال أخرى.

نظام BIOS

- نظام الادخال /الايخراج الاساسي Basic Input /Output System
- BIOS : عبارة عن مئات البرامج الصغيرة المصممة للتخاطب مع معظم الاجزاء الاساسية في الحاسب
- تسمى البرامج المخزنة في شرائح ROM بالبرمجيات الثابته Firmware بينما تسمى البرامج المخزنة على شرائح قابله للمسح بالبرمجيات اللينه Software
- تستخدم شريحة ROM لتخزين النظام BIOS:
 - . لانها تستطيع الاحتفاظ بالبرامج حتى عند انقطاع التيار
 - . لانها ذاكرة قراءة فقط فلايمكن تعديل محتواها او الكتابه عليها
 - . كذلك لا يتم تخزين نظام BIOS في القرص الصلب لان وحدة المعالجة المركزية (CPU) تحتاج هذه المعلومات قبل ان يتم تحميل نظام التشغيل (OS) على القرص الصلب
- تقوم العديد من الشركات بكتابة برامج BIOS وبيعها الى شركات تصنيع الحواسيب او شركات تصنيع اللوحة الام
- يوجد نوع حديث من ROM يمكن اعاده برمجتها تسمى Flash ROM

الهدف الرئيس من البيوس BIOS هو البدء بعملية إقلاع الحاسوب و التحضير اللازم لتنزيل نظام التشغيل في ذاكرة الحاسوب.

فعند تشغيل الجهاز فإنه يقوم بما يسمى الـ (POST) وهو اختصار لـ "Power On Self Test" أي " الفحص الذاتي عند التشغيل " ، حيث يقوم الحاسب بفحص أجزاء النظام (المعالج والذاكرة العشوائية ، بطاقة الفيديو إلخ) فإذا وجد النظام أي خطأ عند هذه النقطة فإنه يتصرف حسب خطورة الخطأ ، فقد يكتفي بأن ينبه لها أو يتم إيقاف الجهاز عن العمل وإظهار رسالة تحذيرية حتى يتم إصلاح المشكلة (كالرسالة التي تنبهك بعدم وجود لوحة مفاتيح) ومن ثم يسلم القيادة لنظام البيوس BIOS فيقوم نظام البيوس BIOS بفحص جميع أجهزة الإدخال والإخراج المتوفرة لديه (الأقراص الصلبة والمرنة ، الأقراص المدمجة ، المنافذ المتوازية والمتسلسلة ، الناقل التسلسلي العام ، لوحة المفاتيح إلخ) وذلك بمساعدة المعلومات المخزنة في رقاقة سيموس CMOS.

ثم بعد ذلك يقوم البيوس BIOS بالبحث عن نظام تشغيل (مثل ويندوز ، دوس ، يونيكس ، لينكس ... إلخ) فيسلمه مهمة التحكم بالحاسب .

الإجراءات النمطية للفحص الذاتي POST Routines

أول بند سوف نناقشه هنا ليس حقيقة مشكلة تواجه الكيان الصلب، بل هو مساعد على اكتشاف الأخطاء في الكيان الصلب، فكل حاسب له برنامج تشخيصي تم ادخاله في برنامج الإعداد (BIOS) يسمى برنامج تشغيل الفحص الذاتي (POST Power on self-test). عندما تقوم بتشغيل الحاسب، فإنه ينفذ مجموعة من الفحوص التشخيصية، هذه الفحوص تعمل بسرعة فائقة. وسنتناول فيما يلي هذه الفحوص بالتفصيل:

ملاحظة: الفحص الذاتي الموضح هنا هو نموذجي لحاسبات من النوع IBM . أما مصنعون آخرون فلديهم برامج فحص ذاتية مشابهة، لكنها قد تختلف في مظاهر معينة عنها.

١- فحص المعالج: يقوم برنامج الفحص الذاتي POST بالتحقق من وحدة المعالجة المركزية CPU ، فإذا فشلت هذه الفحوص، فإن النظام يتوقف بدون إعطاء رسالة خطأ. (عادة)

٢- التحقق من الذواكر الدائمة (ROMs): يقوم برنامج الفحص الذاتي POST بإجراء فحوص لذواكر بيوس ROM . إذا لم تتطابق تلك الفحوص ، فإن النظام يتوقف بدون إعطاء رسالة خطأ.

٣- فحص المتحكم بالوصول المباشر للذاكرة DMA (Direct Memory Access) Controller : مرة أخرى، إذا كان هناك مشاكل، فإن النظام يتوقف عن العمل.

٤- التحقق من المتحكم بالقطع Interrupt Controller : إذا كان ثمة مشكلة بهذا المكون، يعطي النظام صافرة طويلة ، ثم صافرة قصيرة، ومن ثم يتوقف النظام عن العمل.

٥- اختبار شريحة توقيت النظام: هذه ليست الشريحة التي تعطي الوقت، بل هي الشريحة التي تزود اشارات التوقيت للممر والمعالج. إذا فشلت الرقاقة، سوف يعطي النظام صافرة طويلة ثم صتفرة قصيرة، ومن ثم يتوقف

6- اختبار الذاكر الرئيسية الدائمة Basic ROMs (إن وجدت):جدير بنا أن نشير إلى أن معظم الحواسيب القديمة من فئة IBMAT لم تكن تتضمن الذاكر الرئيسية الدائمة لهذه الحواسيب. وعلى أية حال، إذا فشلت الذاكر الرئيسية الدائمة BASIC ROMs في اختبارات الفحص الذاتي POST في النموذج القديم للحواسيب، فإن النظام يعطي صافرة طويلة أخرى ثم صافرة قصيرة، ثم يتوقف عن العمل.

٧- فحص بطاقة الفيديو: في هذه النقطة، يشغل النظام الفحوص لبطاقة الفيديو. فإذا فشلت، يعطي النظام صافرة وحيدة طويلة وصافرتين قصيرتين و ثم يتوقف. أما إذا كانت الفحوص ناجحة، تنسخ ذاكرة بيوس الدائمة الخاصة بالفيديو إلى الذاكرة المؤقتة، سوف نرى عادة رسالة عن نوع بطاقة الفيديو الذي يستخدمه الحاسب.

8- تهيئة لوحات الوصل (الامتدادية): خلال هذا الجزء من روتينات الفحص الذاتي POST للنظام، فإن اللوحات امتدادية التي تحتاج الفحص تستطيع أن تهيئ وتنسخ إلى الذاكرة الأعلى. (أو الرئيسية)

9- عد وفحص الذاكر المؤقتة RAM : يعد النظام ويختبر كل الذاكر المؤقتة المحملة على الآلة عبر كتابة بت لكل بت من الذاكرة. فإذا كان ١ مكتوب وتمت قراءته بأثر رجعي بنجاح، فإن العداد يزداد. أما إذا حصل فشل خلال هذا القسم فسوف يولد " ٢٠١ - خطأ في الذاكرة" رسالة خطأ على الشاشة. (نصيحة مجانية لك: أية أرقام خطأ للفحص الذاتي POST تبدأ ب ٢، فإنها تكون متعلقة بالذاكرة.)

١٠ اختبار لوحة المفاتيح: يتصل متحكم بلوحة المفاتيح و ترسل اشارات للكشف عن وجود لوحة المفاتيح. كما يتم أيضا التحقق من المفاتيح العالقة (المتوقفة). وإذا فشل هذا الاختبار، يشير إلى خطأ " ٣٠١ أي فشل لوحة مفاتيح" الذي يصحبه عادة صافرة قصيرة. بعض الأنظمة تتوقف عن العمل؛ والبعض الآخر لا يتوقف. (بعض الأنظمة تطلب منك ضغط مفتاح F1 ، حيث أنها نوع من السخافة (الغباء) إذا كانت لوحة المفاتيح لا تعمل.)

11- التحقق من واجهة الكاسيت: هذا روتين فحص ذاتي آخر صالح فقط على حواسيب IBM وXTs . فإذا لم تعمل واجهة الشريط، يظهر خطأ يشار إليه ب"٣٠١ واجهة شريط". وفي هذه الحالة لا يتوقف النظام.

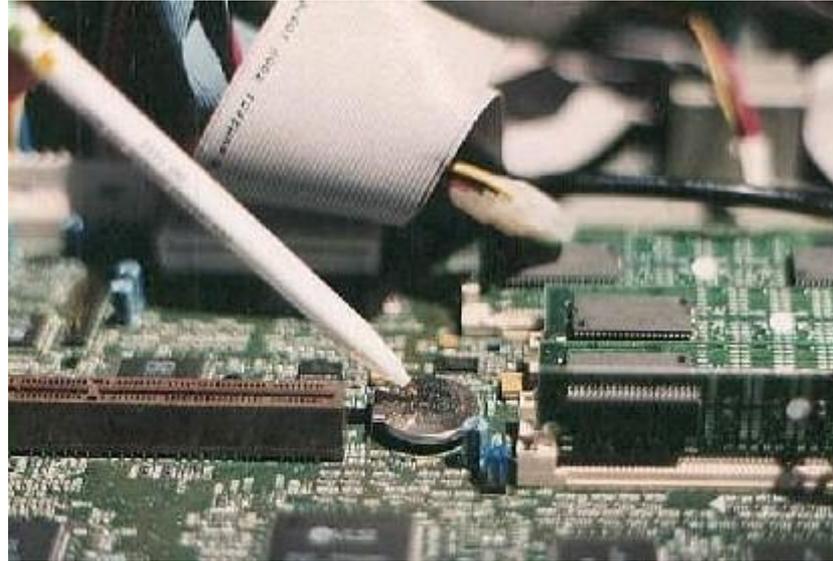
١٢. اختبار سواقات المرنة: في البداية يتم توصيل ملائمة القرص المرن تطلب تفعيل محركات السواقة لأي أقراص مرنة. بالترتيب (A: ومن ثم B:). فإذا كان هناك مشاكل، تظهر رسالة خطأ "٦٠١ قرص مرن" ويحاول النظام تحميل شريط BASIC (إذا كان موجود، على حواسيب IBM أو XT).

١٣. التحقق من المصادر وإعادة إقلاع الحاسب: يستفسر روتين الفحص الذاتي عن أية أجهزة متبقية (منافذ LTP ، المنافذ المتسلسلة، وهكذا..)، يعطي صافرة قصيرة، ومن ثم يذهب إلى سواقات الأقراص باحثاً عن نظام تشغيل. فإذا وجد واحد إما على قرص مرن أو قرص صلب، فإنه يحمل، ويعمل الحاسب. و إذا لم يستطع إيجاد نظام تشغيل، كما في معظم الأنظمة فإنه يُوشر إلى خطأ "نظام تشغيل لم يوجد" (أو شيئ له تأثير).

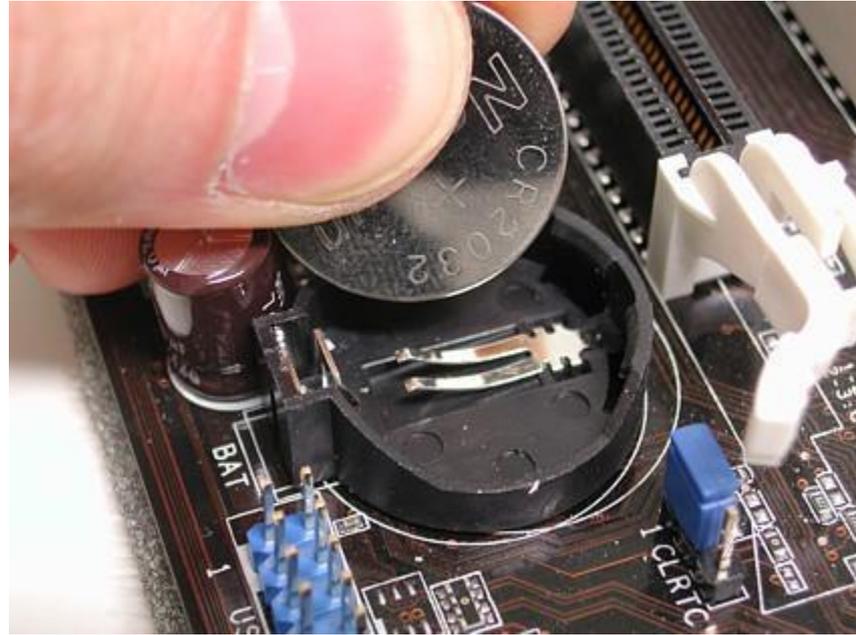
إن روتينات الفحص الذاتي هي أداة رائعة لاكتشاف الأخطاء. وهذه الروتينات تعطي عادة شرح لأية مشاكل تجدها. بعض روتينات الفحص الذاتي الخاصة بالبيوس قد تعطي اقتراحات حول كيفية إصلاح المشكلة (لا تتوقع هذا النوع من الودية على IBM AT ، مع ذلك، إنها تعطي فقط رسائل خطأ مشفرة). و الجداول ١٠,١ و ١٠,٢ تلخص رسائل صافرات وأخطاء الفحص الذاتي، التي هي في أكثر الأحيان ترى على حواسيب اليوم.

شريحة السيموس CMOS

إن عملية الإقلاع الناجحة وما فيها من تعريف للقطع الموجودة في الجهاز (قرص صلب ، قرص مرن ، قرص ضوئي...) وكذلك معرفة التاريخ والوقت تعتمد على البيانات المخزنة في نوع خاص من الذاكرة (رقاقة صغيرة) موجودة في اللوحة الأم في الجهاز. هذه الرقاقة الصغيرة تدعى CMOS (وتتطق سيموس "sea moss") وهي اختصار لـ Complementary Metal-Oxide Semiconductor.



شريحة الـ CMOS هذه تشبه ساعة المنبه في غرفة النوم ، فحينما ينقطع التيار الكهربائي عن الغرفة فإن الساعة لا تتأثر وتستمر بعرض الوقت بدون حدوث أي خلل وذلك لأن مصدرها الكهربائي مستقل. وكذلك بالنسبة للـ CMOS فعندما ينقطع التيار الكهربائي عن حاسبك فإنها لا تتأثر لاحتوائها أيضاً على مصدر كهربائي مستقل ألا وهو البطارية.



تعتبر السيموس CMOS نوع من الذاكرة العشوائية (Random Access Memory (RAM أي أن المعلومات الموجودة فيها متطايرة ، بمعنى عند حدوث أي انقطاع في التيار الكهربائي سوف تُفقد البيانات المخزنة فيها ، وبما أنها تتطلب القليل من الطاقة لكي تحفظ بياناتها ، لذلك زودت -كما ذكرت سابقاً- ببطارية صغيرة تزودها بالطاقة المطلوبة.

وكما هو معلوم ، فإن نزع البطارية سوف يسمح الإعدادات الأساسية المحفوظة كالوقت والتاريخ وكذلك كلمة السر ، لذلك عند نزعها سوف تتم إعادة ضبط واسترجاع البيانات الافتراضية (ضبط المصنع).

ولتغيير إعدادات السيموس CMOS يمكن الضغط على زر DEL أو F10 وذلك يعتمد على الرسالة التي تظهر لك عند بداية تشغيل حاسبك وتختلف باختلاف اللوحة الأم.

ROM PCI/ISA BIOS (2A69KG0D)
CMOS SETUP UTILITY
AWARD SOFTWARE, INC.

STANDARD CMOS SETUP

BIOS FEATURES SETUP

CHIPSET FEATURES SETUP

POWER MANAGEMENT SETUP

PNP/PCI CONFIGURATION

LOAD BIOS DEFAULTS

LOAD PERFORMANCE DEFAULTS

INTEGRATED PERIPHERALS

SUPERVISOR PASSWORD

USER PASSWORD

IDE HDD AUTO DETECTION

SAVE & EXIT SETUP

EXIT WITHOUT SAVING

Esc : Quit

↑ ↓ → ← : Select Item

F10 : Save & Exit Setup

(Shift) F2 : Change Color

Time, Date, Hard Disk Type...