مشاكل وحلول

الرام عندي 1GB لكن عندما اضع على مواصفات الجهاز بتطلع 896MB‏

كرت الشاشة 512 كيف بقدر اخلي الرام 1gb...............

كرت الئشاشة عندك مدمج بالماذربورد  بياخد من الرام .................
ممكن تخليه بدل ماياخذ 128 ,,64 بس مش فارقة يعني......................

السلام عليكم يعطكم العافية الدي ا ستفسار
ويندوز 7 كم يستهلك من رام

هل ستهلك 512  او 120 مثل كس بي
انا عرف انا محتاج

الحل:مينيمم 512 ميغا وبينزل الويندوز واذا بدك نزلو على 512 وبعدين خليه على 256 بيشتغل وعلى كفالتي بس بطيئ
الريكومندد 2 غيغا............................................

كرت الشاشة يسرق من الرام بعض الـMB كيف اعطل هذا

كرت الشاشة 512
كيف افعل هذا عن طريق CMOS بحثت هنالك لكن لم اجد شيء له علاقة

أخي  الفاضل لا  يمكنك  ذلك   لأن  كرت  الشاشة الأصلي  الذي هو  مدموج  مع اللوحة يأخذ  24 ميقا من الرام  أو  48 حسب  قوة  كرت شاشة .وأخي   هذا  شيء  طبيعي  ولا   يؤثر  على  الرام. لأنه   إذا  اخذت  كرت الشاشة من الرام يعني أنها  تثقل الجهاز او  تؤخذ من سرعته  ... لالا   فسرعتك  تبقى كما هي  وطبعا يمكن  أن  تتعدى السرعة المسموح بها.أخي لا  تلمس   لا CMOS ولا شيء  لأن  CMOS لا دخل له بهاته الأمور. وإذا اردت  أن  تجعل الرام بشكل عادي يجب عليك  أن  تقوم بتركيب كارت شاشة خارجية - محلقة \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ما الفرق بين الرامات الـ DDR1و الـ DDR2؟

باختصار فإن الفرق بين DDR و DDR2 يكمن:-
اولا في الاداء :الفرق في التردد

تردد الـ ddr2 اعلى من تردد الـ ddr
في الـ DDR الـ Bus لها 333 بينما DDR2 الـ Bus لها يساوي 667

ثانيا في الشكل :
المسافه بين اول الرامه و الشق الاوسط = 7 سم في ddr2
= 7.3 سم في DDR

ثالثا : عدد الـ Pin يساوي 184 في الـ DDR
بينما يساوي 240 فيالـ DDR2 و يجب أن تكون الموذر بورد تتقبل إما هذا أو ذاك

مع العلم أن هناك بعض الموذروبوردز تدعم كلتا التقنيتين DDR و DDR2‏

كيف تتأكد ان الرامات سليمة؟

ركبها وجربها كل قطعة لوحدها
وشغل عليها برنامج ثقيل

السلام عليكم ,, بالنسبة للإجابة عن سؤالك
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

س / سرعة المعالج.. حجم الذاكرة.. حجم القرص الصلب.. أيها تتساهل بشأنه عند رغبتك في شراء لاب توب محمول جديد؟

سرعة المعالج : هي الأهم في العناصر التي ذكرتها لأنك لا تستطيع تغيير معالج أي لابتوب بسهولة ولكنك تستطيع تغيير الأمور الأخرى وترقية مواصفاتها ..

حجم الذاكرة : حجم الذاكرة هو ثاني اهم نقطة لأنها حجم الذاكرة له علاقة طردية مع سرعة تنفيذ الأوامر في اللابتوب بمعنى ( كلما كبر حجم الذاكرة , كلما زادت قدرات الكمبيوتر على تنفيذ الأوامر بشكل أسرع ).

حجم القرص الصلب : يعتبر العنصر ذو الأهمية الأقل لأن أغلب المستخدمين يستخدمون عادة الأقراص المتحركة ( USB و HardDisk fly أو الهاردسك الخارجي ).

لدى 2 رامات عند تركيبهم معا فى الحاسب لا يعمل . ما العلاج؟

أخي لا ينفع تركيب رامات ليست من نفس النوع والماركـة ,
فيجب ان تكون الاثنتين متطابقتين

بالعربي ان كان لديك اربع مداخل slots لتوسعة الرامات ذات ألوان مختلفة
فان الاولى والثانية تعمل ببص 333ميجاهيرتز والثالثة والرابعة تعمل بتردد 400ميجاهيرتز
اما ان كان لديك اثنتين فالاولى 333 والثانية 400  لذلك قم بفحص الرامة ولكن غالبا عزيزي الرامات فوق 256  تكون 400 ميجاهيرتز او اعلى وعند تركيب الاثنتين معا لن يعملوا الا في حال وجود واحدة منهم بتردد 333 ميجاهيرتز
حاول تبديل مواقع الرامات مرة اخرى وجرب وان شاء الله تظبط معك

ازاي نعرف المساحة اللي واخدها البرنامج من الرام

اذا كنت من مستخدمى الويندوز
تستطيع ان تعرف هذا من خلال Task manager   من خلال الــ Tap   الموجوده بالاعلى بعنوان Processes
ستجد جميع البرامج التى تعمل على الجهاز الان
ستجد قائمه باسماء البرامج و امام كل برنامج اسم الـ User اللة مشغله و واخد كام من الرام و بيستهلك اد ايه من الـ Processor
فانت هاتهتم بقائمه  Memory
اما الــ Task manager نفسها بتيجى ازاى؟؟
كليك يمين على شريط المهام  Task bar  و اختار Task manager
او تضغط على تلت زراير مع بعض فى نفس الوقت وهم (كنترول و آلت و دليت )   Ctrl + Alt + Delete‏
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

مشكلة اغلاق الجهاز تلقائيا اتمنى الحل

لمشكلتك - أخي الكريم - عدة احتمالات - :
1 -إذا كان يطفي فجأة (كأن الكهرباء انقطعت) - تكون المشكلة في الpower supply غالبا أو في الـ ram
-2 إذا كان بيعطيك العد التنازلي أكتب في قائمة تشغيل (RUN) الأمر التالي :
SHUTDOWN\_A
طبعا النقطة 2 عبارة عن فايروس

ليه جهاز الكمبيوتر عندى كل ما افتحه يفصل بعد عشر دقايق ايه هى كل الاحتمالات

اعتقد ان مروحة البروسسر او الباور سبلاي

عندي جهاز ممتاز جداً و نظيف لاكن ما أبغى أكذب كنت أجرب في توصيلات الهارد ديسكات يعني كنت أفصل الكهرباء و أجرب هار ديسك آخر فأفصل الكهرباء وهكذا وعندما رسيت على هارديسكين و إِشتغل خلاص خليت تحميل دقيقتين وجييت لقيت الشاشة طافية و الكمبيوتر شغال أعدت تشغيل الكمبيوتر نفس المشكلة وديت الشاشة لمصلح قال شغالة جربت الكمبيوتر في مكان ثاني نفس المشكلة علما أنا طلعت الموذربورد و ما فيها علامة حروق بس الشاشة تكون سوداء ممكن تفيدوني وكمان الكمبيوتر كله شغال إلا الشاشة مطفية.
أرجوا الإجابة من قبل مختصين

المشكلة دى حلها سهل باذن الله بس على 5 مراحل
1-فك كارت الشاشة و ركبه تاني كويس (اما لو كان الكارت بيلت ان built-in عدي الخطوة دى(
2-فك الرامة و ركبها تانى كويس و لو عندك رامتين فكهم كلهم و ركب واحدة بس
-3 فك كابلين الداتا من المازر بورد و ركبهم تانى كويس
-4 فك حجر المازر بورد و ركبه تانى
-5 هتلاقي جامبر جنب حجر المازر بورد مكتوب جنبه CLR-CMOS فكه و ركبه تانى مكانه

باذن الله المشكلة هتتحل بس امشي الخطوات دى واحدة واحدة و جرب
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

الهارد موجود ولكن برنامج تنصيب الويندوز اكس بي لا يتعرف عليه

الهارد موجود وقمت بتقسيمه ولكن عندما أحاول أن أنصب الويندوز تظهر رسالة بأن لا يوجد هارد ديسك منصب على جهازي.
المشكلة ليست بالتقسيم لأنني أقسم من زمن طويل ولا تظهر لدي مشاكل.

المشكلة بدأت عندما أصبح الويندوز لا يعمل. وبعد ذلك قمت بفرمتة وتقسيم الديسك.
إن ما أخشاه أن يكون سبب هذا هو فيروس.

إذا كان الهارد من نوع ساتا لا يستطيع وندوز xp العادي التعرف عليه
بل يجب تنصيب نسخة خاصة ب SATA‏

الشاشه الزرقاء التى تشير الى ان نظام التشغيل ( Windows Xp ) قد انتهى اجله ولابد من عمل فورمات وتركيب نسخه جديده ..ولكن ماذا لو ان لنا ملفات مهمه موجوده
بمجلد فى My Documents او على Desktop ما هو الحل طبعا لا ننسى انهم موجودين على الدريف C الموجود عليه الويندوز المنتهى اجله هنا يظهر الحل F8
- البعض يحتفظ بنسخه windows Xp على الهارد ديسك ويريد ان ينصبها بدلا من المنتهيه/ التالفه هنا يظهر دور المفتاح F8
- البعض يقول الويندوز انتهى ولا رجعه لل desktop اقول له متحديا.. لا سأجعلك ترى سطح المكتب مرة اخرى من خلال F8

- اخيرا حبيت اقول انه لا يوجد شىء اسمه الويندوز سقط / وقع / ضرب / والكلام الفاضى كله بل من خلال F8 يمكنك الاحتفاظ بالنسخه مالم يكون الجهاز مصاب باحد
الفيروسات خصوصا من نوع الدوده كالجيفو Jeefo32 او Jeefo.a على سبيل المثال لانك ستسترجع النسخه وهى مصابه ولحل مشكله الفيروسات عموما
المهم طبعا بعد ما تشغل الجهاز مافي تحميل للويندوز و تظهر الشاشه الزرقاء

طبعا حتعمل Restart واضغط F8 كل ثانيتين ..حتظهر شاشه بها 12 اختيار اللى يهمنا منهم
الاختيار رقم 7 وهو كالاتى :

Directory Services Restore Mode (windows domain Controllers Only )7
اضغط عليه واصبر ثوانى حتظهر شاشه بها اختيارين YES/NO
- اذا ضغطت Yes معناها انك تدخل عادى على الويندوز وتنقل ملفاتك الموجوده فى Desktop و My Documents
- اذا ضغطت No رح تحمل نفس دور خدمه System Restore , وحيرجع الويندوز احسن ما كان ...لكن طبعا لو فى فيروسات اطبع احد
المقالين السابقين
طريقه سوبر لهزيمه الشاشه الزرقاء - طبعا ممكن نستخدم الامر رقم 6 طبعا هدا فى حاله طلب اداء افضل من الويندوز او ركبنا برنامج سبب خلل بالسيستم.. ..بالمناسبه انا جربت Norton anti

Virus النسخه التجريبيه بمجرد نزولها ولا انصح بها طبعا المهم الجهاز بمجرد ما عمل Restart الجهاز وصل لسطح المكتب و انتهى الويندوز على هذه الحال مع العلم انى كنت مركب مكافى 9

و حذفته المهم عملت Restart وضغطت F8 و اخترت الامر رقم 7 وبعدين No وثوانى النورتون تم ازالته وعمل RestaRT ودخل على سطح المكتب والمفاجاه ان المكافى 9 رجع معاه

بسطب الوندوز وعندما يكتمل التسطيب ويرستر الجهاز .يبدأ تسطيب من جديد اريد حلا سريع

المشكلة عندك فى الهارد دسك
اعمل للهارد دسك فورمات

كل ما افتح صورة او برنامج يقوم الجهاز باعادة تشغيل او عندما اشغل كليب, اريد الحل العاجل انجدوني....( لقد فرمتت الجهاز اكثر من مرة وقضيت على الفيروسات,والمشكلة على حالها)

لان البيانات تكون في حالة السكون على القرص الصلب ولكن عند فتح صورة تنتقل الى الذاكرة (رامات)وبالتالي عند فتح الصورة يقوم ب ريستارت لوجود خلل في الرامات

اذا كانت سرعة جهازك 3600 ما هو نوع المعالج لدي لان ايضا المعالج له تاثير في السرعة والبطئ
هل معالجك سيلرون ام سنترينو ام بنتيوم او كولدرو
فاذا كان سيلرون فمن  الطبيعي انه راح يكون بطئ لان هذا المعالج يعتبر من اسوا المعالجات عالميا وارخصها ثمنا
فمثلا 3600 سيلرون تعادل 1400-1600 سنترينو يعني المعالج يعتبر فاشل في السرعة
كذالك الرام او حجم الذاكرة لديك كبير او صغير 512 او 1 جيجا او اكثر
فحجم الذاكرة يساعد على تخزين المعلومات كثيرة او صغيرة
فعندما يكون حجم الذاكرة صغير وانت تقوم بتخزين ملفات من الانترنت تجد ان الجهاز لا يتحمل ولا يستوعب الملفات لذالك راح يكون بطئ
راجع معي هذه البيانات لديك
-1 جهاز الكمبيوتر > خصائص >عام
في الاسفل مكتوب الكمبيوتر شاهد نوع المعالج ومساحة الرام والسرعة لديك
-2 اضغط ابداء > كافة البرامج او البرامج > اختر البرامج الملحقة > ثم ادوات النظام > واختر منها معلومات النظام .
وناك راح تلاقي تفاصيل جهازك كاملة

الجهاز يفتح ولكن لا يدخل على الويندوز ولا البيوس ويقف عند الشاشة السوداء الاولى

مع العلم ان هذة الشاشة تقول انة قرا الهارد والسىدى وكل شىء  وللعلم ايضا فاننى قد قمت بتركيب رامة اضافية وقمت بازالتها بعد العطل ولم تفلح اى محاولة حتى بعد اعادة التشغيل وتبديل وضع الرامات وتم ايضا فحص البطارية والهارد رغم ان الشاشة السوداء تقول ان كلة تمام الا انها تقف  وقد لا حظت ان فحص الرامات فى الشاشة السوداء لا يتم وبالتاكيد  هذا هو السبب؟؟؟؟؟؟؟؟؟

الماذر بورد تحتاج صيانة وقد حدث معى هذا وذهبت للصيانة وانحلت المشكلة

كل لما اجي افتح الكمبيوتر بيجبلي الشاشة الزرقا بتاعة تصحيح الاخطاء على بارتشن معين (E)  بقول عادي ممكن اكون عملت خطا معين لتصحيه لكن باه اللي استغربت منه انها بتظهر كل ام اجي اشغل الكمبيوتر مع اني مش بعمل اي اخطاء خالص , فياريت حد يدلني على المشكلة دي من ايه واذا كان ليها حل

الشاشة دي بتكون من عيوب في الهارد عيوب كهرباء او اذا اتخبط
ويمكن ان تكون بادات علي الهارد
علاجها اترك الاسكان لحد مايخلص واذا تكررت يوجد برنامج اسمة بي سي دوكتور يقوم بتصحيح اخطاء الهارد ديسك

القرص c لا يعمل و اذا بدي افتح القرص c يقول لي انه هو في وضع تشغيل win32

win32 هذا نوع من أنواع الفبروسات التي تسبب مشكلة بالبارتيشن ومن أهم هذه المشاكل عدم اساتطاعتك فتح البارتيشن إلا بطريقة واحدة وهي أن تعمل كليكة يمين على البارتيشن وتختار open , ولحل هذه المشكلة نهائيا ينصح بتحميل نسخة ويندوز جديدة مع الانتباه الشديد إلى إنه بعد تسطيب النسخة لا تحاول فتح أي بارتيشن لأن الفيروس مازال موجودا داخل الأقراص الأخرى d , e ومجرد محاولة فتحه بدبل كليك سيتم تشغيل الفيروس من جديد وتصاب ال c مرة أخرى والحل في ذلك أنه بمجرد تسطيب نسخة الويندوز أن تسطب أنتي فيروس من على اسطوانة وتحديثه وليكن avira ثم عمل scan وهو هايقوم بالباقي .
وأذكرك للمرة الأخيرة لا تحاول فتح أي بارتيشن بعد تسطيب الويندوز باستثناء السي دي

لدي لابتوب Dell inspiron 1520 المعالج X64 Centrino Due  يأتي بنظام Vista Basic 64X من المصنع.
قمت بعمل فورمات كامل و تثبيت نظام Windows XP X32 لاني استخدم برامج مهمه جدا ولا يمكن تشغيلها على نظام الفيستا.
ولا احب استخدام الفيستا من الاساس ~\_~
بعدها بدأت المشكله وهي ان الجهاز يعمل ريستارت في فترات متقطعه وليس دائما.
واثناء عدة محاولات لاصلاح المشكله قمت على سبيل التجربه (باطفاء احد المعالجين) في اللابتوب عن طريق البيوس.
والحمدلله انتهت المشكله ولم اعد اواجه اي مشكله تتعلق بالريستارت. ^\_^
سؤالي هو ما سبب عمل الريستارت فجأه عند تشغيل المعالجين مع بعض لكن تختفي المشكله عند اطفاء احدهما؟؟
لاني اود استغلال المعالجين للحصول على سرعه وقوه في الاداء, عوضا عن استخدام معالج واحد.
اي اجابه او اقتراح او فكره سيكون مرحب بها جدا واكون شاكر لكم

اعنقد والله اعلم ان المعالج اللي انت قلت عليه هو 64 بيت كما دكرت وانت كملت اكس بي 32 بيت فلازم تحمل نسخه اكس بي 64 بيت او فيستا 64 بيت والخلل هو عدم التوافف.. المهم حمل فيستا وبعدين دخل السيريال نبر من جهازك من خلف بتاع ميكروسوفت ولا زم تكون نفس النسخه اللي مسله على السيريل مثلا home primum او basic  وغيرها من نسخ فستا واعمل الابديت من مايكروسوفت وانا شار الله بتتحل مشكلتك

الشركات الأساسية التي تنتج وحدة المعالجة المركزية (cpu central processing unit) هي انتل و ايه ام دي (Intel - AMD) أما بالنسبة للأنواع فهناك عدة منها تتباين بالقوة و بالتالي بالسعر ولكن بفضل التكنلوجيا الحديثة لم يصبح هناك فرق في استخدامها سواءا في الكمبيوتر المحمول أو الكمبيوتر المنزلي كما في السابق فمثلا الـ(core 2 duo) اقتصر في بادئ الأمر على كمبيوترات سطح المكتب المنزلية ولكن بتطور طرق التبريد لهذه المعالجات انتشر استخدامها في الكمبيوترات المحمولة .
و بالنسبة للأنواع الأحدث فهي كالتالي :

AMD X2 (Dual core CPU)
AMD Phenom X3
AMD Phenom Quad
AMD Sempron
Intel Core 2 Duo
Intel Core 2 Quad
Intel Celeron
ملحوظة: كلما زادت سرعة المعالج زادت نسبة ارتفاع حرارته بشكل سريع بالنسبة للكمبيوترات المحمولة أما سطح المكتب فمن السهل تبريدها

أنواع المعالجات:
يمكن تقسيمها الى أنواع من حيث عدد البتات للأرقام التي يتعاملون معها :

1 -معالجات 4 بت : وهذه تستخدم في الألات الحاسبة وبعض الاحتياجات الخاصة ولا تستخدم في الحاسب الآلي

-2 معالجات 8 بت : وهذا النوع من المعالجات ايضاً ظهر قديماً وكان يستخدم في بعض الاجهزة ولعلنا نذكر اتاري سيجا واتاري ننتندو وكانت تلك الاجهزة تستخدم هذا النوع من المعالج ولايستخدمة الحاسب الالي .

-3 معالجات 16 بت : ظهرت معالجات شهيرة وقوية مع هذا المعالج في ذالك الوقت ولاكنها الأن تعتبر منقرضة واصبحت من التاريخ ومن بعض الامثلة على هذا النوع من المعالج
( Intel 8088 وكان بسرعة MHZ 4.77
Intel 80286 وكان بسرعة 12 MHZ )

-4 معالجات 32 بت : ظهرت في أوائل التسعينات وتعتبر الأن منقرضة ايضاً ومن الامثلة على هذا النوع من المعالجات
( Intel 80386 وكان بسرعة MHZ 25 - Intel 80486 وكان بسرعتين الأولى 33 MHZ والثانية 66 MHZ اول جهاز اشتريته كان يحمل هذا النوع من المعالج

5 -معالجات 64 بت : وهي المعالجات التي في العصر الحالي ومن الأمثلة على هذا النوع من المعالجات :
 ملاحظة : البنتيوم( P = Pentium )
( Intel P – Intel P2 – Intel P3 – Intel P4 )

|  |
| --- |
| بعض الأسئلة المهمة عن الذاكرة رام أرجو الرد بسرعة مرحبا ...1-لدي كمبيوتر فيه الذاكرة Silicon Tech-PC3200 DDR SDRAM 256MB طبعا أريد تحديث الذاكرة و زيادتها و لكن عند الشراء عن ماذا أبحث هل عن DDR أم SDRAM أقصد بالسؤال ما الذي يحدد نوع الرام وكيف أختار الرام المناسبة للجهاز من حيث التكلفة و سعة الرام علما أن الإستخدامات سوف تكون للألعاب ولكنني لا أريد رام ذات سعة كبيرة جدا .2-هنالك شيئ أسمه سرعة الذاكرة : 200 - 333 - 400 ماهذه الارقام و ما هو أفضلها وهل نختار منها كما نشاء أم حسب توافقها مع اللوحة الأم .3-هل نختار قطعة واحدة من الذاكرة أم عدة قطع ( هل أختار قطعة ذات سعة 1GB أم قطعتين من 512MB) فأيها أفضل وهل أعطاب الرامات كثيرة وكيف تحدث .4-ماهي أفضل الشركات لتصنيع الرامات و هل لذالك فائدة أم أن الشركات المتوسطة تفي بالغرض .5-ملاحظة كتب في كتاب التعليمات للمذربورد التالي :Memory Support Three 184-pin 2.5V DIMM sockets for DDR SDRAM memory modulesSupports DDR400/333/266 memory bus6-عند إضافة الذاكرة هل نزيل ذاكرة 256MB أم لاالمذربورد من شركة Mercury نوع PI865GVM-AGP Series-V5.0A فهل أشتري الميموري من نفس الشركة ليكون هناك توافق أم لا .7-هل تفي ذاكرة 512MB و الذاكر التي لدي 256MB بالغرض أم أضيف ذاكرة 1GB.مواصفات الجهاز هي : CPU : Intel Pentium 4, 2400 MHz VGA : NVIDIA GeForce FX 5500نوع الذاكرة DDR SDRAM سرعة الذاكرة PC3200 200 HZ-----------------------------------------BIOS: AMI 12/10/04 خصائص الناقل DDR SDRAM عرض الناقل 64-بت نوع الذاكرة DDR SDRAM فولتية الوحدة SSTL 2.5 عرض الوحدة 64 bit أنواع الذاكرة المعتمدة DDR-266 SDRAM, DDR-333 SDRAM, DDR-400 SDRAM -------------------------------------------- بعض الرامات التي وجتها على الإنترنيت :Mercury PC3200 / DDR400Kingston KVR400X64C3A/1G 1GB DDR400 PC3200 KINGSTON KVR400X64C3A/1G 1024MB PC3200 400MHZ CL3 (3-3-3) DDR DIMMs |
| السلام عليكم و رحمة الله و بركاتهاليك اجابات الاسئله بالترتيب-1 راماتك من النوع ddr -2 لا يوجد شيء اسمه سرعة الذاكره , اما هذه الارقام 266 ,333 ,400 تسمى تردد النواقلو طبعا تختار ما يتوافق مع اللوحه الام-3 اختار قطعه واحده و لكن على حسب قدرة اللوحه الام (مكتوب في دليل المستخدم للبورده(4 -افضل شركه تصنيع الرامات هي kingstone-5 معني ذلك ان اللوحه تدعم الثلاث ترددات (يعني تركب الرامه اللي ترددها 266 او 333 او 400)-6زي ما تحب تزيلها او تتركها على حسب احتياجاتك, و ليس بالضروره شراء رامات من نفس نوع الماذربورد1- 7جيجا افضل طبعا .  |

مشكلة في الهاردسك

السؤال الاول عندي جهاز يخدم جيد ولكن بعض الاحيان عند تشغيل الجهاز تخرج رسالة تقول لا يوجد هار دسك
واقوم بفصله او اطفئه عدة مرات حتى يرجع الجهاز يشتغل جيد .

وارجاء المساعدة وبارك الله فيكم

بالنسبة لمشكلة الهاردسك تأكد من ان البيوس عندك تمام وتاكد من وصلة الباور والداتا الخاصة بالهاردسك وعلى الارجح الباور

اخى العزيز الحل فى مشكلت الهارد دسك هى ان فتحة البور الخاصه بكبل البور قد تلفت بمعنى انها وسعت من كتر الاستعمال او انك بتشيل الهارد دسك كتير فتاكد من ذالك او انا كابل الداتا به بعض الكسور اى انه عطب وراجع ذالك

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

الرسالة دى بتظهرلى كل اما افتح الجهاز

فى شاشة التعرف على المكونات

Primary IDE Channel No 80 Conductor Cable Installed

ومرة يكتبلى

إلى اخره Secondary IDE Channel No 80

ومره مايكتبش حاجه

بس بلاحظها لما اجى اوصل هارد تانى

مع العلم انى غيرت كابلات الداتا ولسه بتظهر

فلو حد يعرف ايه حلها مايتأخرش عليا

يا اخي هذة ليست مشكلة ومن الطبيعي ان تظهر هذة الرسائل عند التحميل حيث تدل علي ان الكمبيوتر قد تعرف علي وجود كابل data والاجهزة المتصلة به ( الهرد و السي دي ) وهي ليسة مشكلة علي الاطلاق وتظهر في جميع الاجهزة

يا اخى انها ليست مشكلة على الاطلاق كدا بيدلك ان فى كابل واصل بالبوردة وشغال والدليل install صدقنى مفيش اى مشكلة

هذه اللوحة يجب أن يكون كابل التوصيل مابين اللوحة والقرص الصلب نوع Ultra وشكله يختلف عن الكابل العادي فهو أرق وبه 80 وصلة بخلاف الكابل العادي وهو متوفر لأنه الثابت في جميع اللوحات الحديثة أخي الكريم وللعلم من أروع لوحات الجيجا بيت في البنتيوم 3

non-system disk or disk error

السلام عليكم
ممكن استشارة لو سمحت اخي.
جهاز الحاسب لدي ينطفىء فجاءة و يكتب الرسالة التالية
non-system disk or disk error
replace and strike any key when ready
ثم بعد 10 دقائق اعيد تشغيله فيشتغل . ثم تتكرر نفس المشكلة
هل من مساعدة و شكرا.
ملاحظة لا توجد diskette
الحل:الرسالة دى بتفيد ان الجهاز مفيش عليه نسخة وندوز او انفصل من على البوردة
راجع توصيلات الهارد من جديد وتأكد من امكانية الاقلاع من الهارد ديسك من داخل البايوس

كل ما يختص القرص الصلب من مشاكل وطرق علاجه

القرص الصلب

اولا : مشاكل القرص الصلب

من أكثر المشاكل إثارة للفزع، التي قد يتعرض لها الكمبيوتر الشخصي، أعطال القرص الصلب. وقد تكون المشكلة بسيطة، مثل بعض القطاعات (sectors) التالفة، أو أسلاك توصيل الطاقة المرتخية، إلا أن أول ما يتبادر إلى الذهن، عندما نرى أية مشاكل تتعلق بعمل القرص الصلب، هو الرسالة المخيفة التي تظهر على شاشة الكمبيوتر: انهيار القرص الصلب "disk crash".
وسبب الفزع هو أن انهيار القرص الصلب الكامل قد ينتج عنه فقدان البيانات، بشكل لا يمكن معه استعادتها. ويعود ذلك بالدرجة الأولى إلى عدم أخذ نسخ احتياطية من البيانات دورياً، بالقدر المطلوب. وحتى بالنسبة لمن يقومون بعمل نسخ احتياطية بشكل منتظم، فإنهم مضطرون، في حالة انهيار القرص الصلب لديهم، لشراء قرص صلب جديد، وتركيبه، ثم تركيب وتشغيل برنامج التخزين الاحتياطي. وأقل ما يمكن أن يقال، أن هذه العملية تستغرق وقت وجهد من يقوم بها. وكما يحدث في معظم الأحوال، تأتي المشاكل مجتمعة، فتقع مثل هذه الأحداث عندما يكون ضغط العمل على أشده، للوفاء بموعد تسليم عمل معين، مثلاً، أو عندما تكون المحلات مغلقة، بحيث يتعذر شراء قرص صلب جديد!
وتتعطل الأقراص الصلبة للسبب الذي يعطل الأجهزة الأخرى، كالثلاجة أو السيارة، وهي بنيتها الميكانيكية. غير أنه ينبغي توخي الحذر الزائد من أعطال القرص الصلب، لأنها أكثر غموضاً. فبالنسبة للسيارة، يمكننا أن نخبر الميكانيكي أن المحرك لا يشتغل، أو أن البطارية تكون فارغة في الصباح، أو أن المكابح ضعيفة. ويمكننا أيضاً، أن نخبر فني تصليح الأجهزة الكهربائية، أن الثلاجة لا تبرد بالشكل المطلوب. إلا أنه في حالة القرص الصلب، فقد يصعب علينا، حتى أن نبدأ في تقييم نوع الخطأ الموجود لدينا. وقد نكون على يقين من أن القرص الصلب موجود في الجهاز، إلا أنه يصر على إظهار رسالة "القرص غير موجود" (disk does not exist). أما في ما يتعلق بالبيانات المتوقع بقاءها على القرص الصلب في حالة الأعطال، فإن كل ما بوسعنا أن نفترضه هو: لم يتبقّ شيء على الإطلاق!
الأقراص الصلبة يمكن أن تتعطل بالكامل، وهذا أمر مؤكد، إلا أن الأعطال الجزئية ممكنة الحدوث، أيضاً، وكذلك أن يعمل القرص الصلب بشكل خاطئ. وسوف نسلط الضوء في هذه المقالة، على مجموعة من مشاكل القرص الصلب، وندرس أسباب حدوثها، ونقدم بعض الأفكار حول ما يجب القيام به إزاءها.
قرصك الصلب، والبيانات
لنتفحص أولاً، بنية القرص الصلب وطريقة عمله. يكون القرص الصلب على شكل عبوة محكمة الإغلاق لا يدخلها الهواء. وتمنع هذه العبوة الملوثات، مثل جزيئات الأوساخ، والسوائل، والغبار، والشعر، من ملامسة الصفائح (platters) الدائرية المحفوظة بشكل محكم ضمن القرص. أما الصفائح ذاتها، فهي مكونة من مادة أساسية (substrate)، مطلية بوسط مغناطيسي (magnetic medium). والمادة الأساسية للصفائح مصنوعة إما من الألمنيوم (الشائع استعماله في الوقت الحالي)، أو من الزجاج، أو من السيراميك. ويجب أن لا تتمتع المادة الأساسية بخواص مغناطيسية، وأن تكون قابلة للصقل بمنتهى النعومة، عند الإعداد النهائي.
حتى يتم تخزين البيانات، يجب استعمال وسط مغناطيسي لطلاء وجهي الصفيحة. تستخدم في الوقت الحالي طبقة معدنية تُسمى thin-film medium، فيما شاع في الماضي استخدام أكسيد مغناطيسي ((magnetic oxide). تخزن هذه الطبقة المعدنية البيانات بأنماط مغناطيسية، وتستطيع كل صفيحة أن تخزن ما يقارب مليون بت، في كل بوصة مربعة من سطحها. ويتضمن مجمع القرص الصلب رؤوساً للكتابة والقراءة، لتسجيل واستعادة البيانات. ويوجد لكل سطح من وجهي الصفيحة (العلوي والسفلي) رأس قراءة/كتابة مخصص لذلك السطح. ولكل واحد من رؤوس القراءة/الكتابة هذه، ذراع ميكانيكي، وتتصل كل الأذرع الموجودة في القرص الصلب بمحور شاقولي واحد، يتحرك أفقياً على خط مستقيم. وعندما تدور الصفائح حول محور الدوران (spindle)، تضع الأذرعة الرؤوس في مواقعها المحددة بدقة تامة، وينتج لدينا شكل يشبه مشغل أسطوانات الموسيقى (الفونوغراف أو الحاكي) القديم، الذي كان وسيلة الاستماع الشائعة للموسيقى، في ماضي الأيام.
يتمثل أحد الفروق الرئيسية بين القرص الصلب والحاكي، في أن الثاني كان يُشغل أسطوانة تلو الأخرى من الأسطوانات المعدة للاستماع، على القرص الدوّار (turntable)، فيما يتيح القرص الصلب تشغيل كل الصفائح في كل الأوقات، علماً بأن لكل صفيحة رؤوس القراءة/الكتابة، والذراع الخاص بها. ومن الفروق الأخرى بين القرص الصلب والحاكي، هو أن ذراع القرص الدوّار في الحاكي لا يتمتع بذكاء مبيت، وكل ما يقوم به هو أن يحمل الإبرة (stylus)، التي تسير على الأسطوانة مستدلة بالأخاديد المحفورة عليها، لإذاعة الصوت. أما في القرص الصلب، فإن الذراع يحرك الرأس إلى موقع البيانات الطبيعي، حسب تعليمات من محرك دقيق يُسمى الدافع (actuator)، ولا تقوم الصفيحة ذاتها بقيادة الرأس.
وهناك فرق آخر بين القرص الصلب والحاكي، ففيما تلامس الإبرة، الأسطوانة المصنوعة من مادة الفينيل، في حالة الحاكي، فإن رؤوس القراءة/الكتابة ترتفع بضعة مايكرو بوصات (المايكرو بوصة يساوي جزءاً من مليون من البوصة) فوق الصفيحة، في القرص الصلب. وكانت هذه المسافة تبلغ 10 مايكرو بوصة في الأقراص الصلبة القديمة، أما في الأقراص الحديثة فهي 5 مايكرو بوصة. وتستقر الرؤوس فوق تيار من الهواء المتدفق، ناتج عن دوران الصفائح، ولا يلامس الرأس سطح الصفيحة نهائياً، إلا في حالتين خاصتين فقط. ولو لامس الرأس سطح الصفيحة لأدى ذلك إلى إلحاق الضرر، أو إتلاف البيانات الموجودة في المنطقة التي لامس فيها الرأس الصفيحة، ولذلك نشأت الحاجة لصنع أسطح الصفائح بأكبر درجة من النعومة، وإلى طلاء هذه الأسطح.
والحالتان اللتان يمكن للرأس أن يلامس فيهما سطح الصفيحة هما: أولاً، الحالة المتعمدة، عندما يتوقف القرص عن الدوران، أي عندما ينقطع مصدر الطاقة عنه، إذ يتلاشى تدفق الهواء تدريجياً خلال فترة انخفاض سرعة دوران القرص الصلب، وعندما يتوقف الدوران تماماً، لا تجد الرؤوس ما يحملها فوق الصفائح، فتستقر فوقها. أما الحالة الأخرى، والتي تحدث عن غير عمد، فتحصل نتيجة صدمة عنيفة، بحيث يخترق الرأس تيار الهواء الذي يحمله، ويلامس سطح الصفيحة.
وفي الحالة الأولى، المقصودة، فإن الدافع يرشد رؤوس القراءة/الكتابة إلى منطقة مخصصة تُدعى منطقة الهبوط LZ (landing zone). وكان على المستخدم في الأجهزة القديمة، تحديد منطقة LZ في إعدادات نظام بيوس BIOS (نظام المدخلات/المخرجات الأساسي)، إلا أن أنظمة بيوس الحديثة تستطيع التعرف على مناطق LZ تلقائياً. ولا تحتوي منطقة LZ على بيانات، فهي مخصصة تماماً لتوفير موقف لرؤوس القراءة/الكتابة. وكان من الضروري، في الماضي،أن يكتب المستخدم الأمر "park"، لضمان توقف الرؤوس في المكان المخصص، إلا أنها تتوقف تلقائياً في المكان المحدد لها، في الأجهزة الحديثة.
أما الحالة الثانية، والتي تحدث بدون قصد مسبق، فتعرف بحالة اصطدام الرأس (head crash)، وهو الذي قد يتسبب في تدمير البيانات الموجودة في المنطقة التي يلامس فيها الرأس الصفيحة (وفي حالة الصدمات العنيفة، قد يحتك الرأس بسطح الصفيحة بأكمله). وهذه إحدى المشاكل الخطيرة التي تتعرض لها الأقراص الصلبة. وعلى الرغم من إمكانية إعادة تهيئة القرص لتشغيله مرة أخرى، إلا أنه يصاحب ذلك، دائماً، فقدان للبيانات. وتتضمن المشاكل الميكانيكية، الخطيرة، الأخرى: تلف الرؤوس ذاتها، والإخفاق المتعلق بتزويد الطاقة للدافع والمحركات الأخرى، إلا أن مثل هذه الأعطال نادرة الحدوث، وإن حصلت، فليس هناك ما يمكن عمله حيالها. ويمكن، في بعض الحالات، إصلاح مشكلة اصطدام الرأس باستخدام برامج خدمية خاصة، أو لدى المراكز المتخصصة بصيانة الأقراص الصلبة، غير أن معظم البيانات، أو كلها، تكون بوضع لا يمكن معه إنقاذها.
الأخطاء وعمليات الإصلاح
يقدم منتجو الأقراص الصلبة، كما هو حال مكونات عتاد الكمبيوتر الأخرى، تقديراً يعرف باسم "الزمن الوسطي لحدوث الأعطال" ((mean time between failures, MTBF). والمشكلة في ما يتعلق بتقدير MTBF هي أن القليل منا، يحتفظ بقرصه الصلب، أو حتى النظام بأكمله، فترة طويلة من الزمن، تتوافق مع هذه التقديرات. ويعود السبب في ذلك إلى سرعة تطور تقنيات الكمبيوتر، والحاجات الخاصة لكل واحد منا. إلا أن الحقيقة تبقى أن الأقراص الصلبة تتعطل، وأن أي قرص عرضة لذلك.
وكما هو الحال مع كل ما هو قابل للعطب، فإن الوقاية هي أفضل علاج، ولذلك، انسخ بياناتك على سبيل الاحتياط، وانسخ أيضاً، أي برامج تستخدمها، ولم تعد تمتلك أقراص التركيب الخاصة بها. وينصح أن تحتفظ بنسخة احتياطية عن نظام التشغيل الذي تستخدمه، حيث أن استعادته أسرع بكثير من إعادة تركيبه. لكن الكثير منا لا يقومون بعمل النسخ الاحتياطي بالشكل اللازم، ولذلك ينتج عن تعطل القرص الصلب فقدان كمية كبيرة من البيانات أو البرامج.
في حالة إصابة قرصك الصلب بأعطال ميكانيكية حقيقية تمنعه من العمل، فليس بيدك فعل أي شيء. ويمكنك في هذه الحالة أن تجرب إصلاح القرص في مراكز الصيانة المتخصصة، لكننا لا ننصح أن تقوم بذلك، إلا إن كان القرص يحتوي على بيانات لا يمكن تعويضها. وأفضل الوسائل لتجنب فقدان البيانات هي التعرف على العطل الميكانيكي، قبل أن يستفحل ويتوقف القرص عن العمل نهائياً، والقيام عندها بنسخ أكبر قدر ممكن من البيانات إلى أشرطة، أو أقراص لينة، أو قرص صلب آخر. واحرص على أن تعد قرصاً ليناً للإقلاع، يُعرف في نظم ويندوز 9x بقرص بدء التشغيل (start-up disk)، وأن يكون هذا القرص كاملا"، مع برامج قيادة سواقة الأقراص المدمجة (يحتوي قرص بدء تشغيل ويندوز98 على برنامج عام لقيادة سواقات الأقراص المدمجة، بينما يفتقر إليه قرص ويندوز95). وستحتاج للأقراص المدمجة لإعادة تركيب البرامج، وربما لإعادة تركيب نظام التشغيل ذاته.
من أهم الأعراض التي تصاحب تعطل القرص الصلب ميكانيكياً: صدور صوت غريب (خاصة صوت الاحتكاك)، وظهورأخطاء كتابة أو قراءة البيانات، والتقارير الصادرة عن برامج الأقراص التي تشير إلى ازدياد أعداد المقاطع التالفة (مثل ScanDisk أو Norton Disk Doctor). والعرضان الآخران ليسا بالضرورة نتيجة لمشكلة ميكانيكية، إلا أنه يتعين عليك أن تعاملهما على هذا الأساس، لحفظ البيانات من الضياع. وعندما تتأكد أن بياناتك أصبحت آمنة، يمكنك العمل بكل الوسائل لإصلاح القرص، وننصح أن لا تثق بالقرص ثقة مطلقة، إلى أن يثبت أنه يعمل بشكل ملائم، لعدة شهور.
لم يتعطل كلياً، بعد!
يبدو بعض الأحيان، عطل ما على أنه عطل ميكانيكي، وهو ليس كذلك بتاتاً. وحتى في حالة أخطاء القراءة/الكتابة والتقارير عن المقاطع التالفة، قد تكون المشكلة عبارة عن فقدان جزئي لمعلومات القرص الأساسية، مثل معلومات تحديد القطاعات. وتعزل برامج الأقراص الخدمية، مثل ScanDisk، القطاعات التالفة من القرص، وتمنع النظام من الكتابة إليها، ولذلك فإن تشغيل أحد هذه البرامج الخدمية قد يقوم بمهمة الإصلاح المطلوبة. لكن، إذا استمر الخطأ في الظهور، فقد يكون الحل الوحيد هو تهيئة القرص تهيئة منخفضة المستوى (low-level formatting)، والتي تعمل على استبدال معلومات القرص كلياً. إلا أن تهيئة القرص عند مستويات منخفضة، في الأقراص الحديثة، يمكن أن تنفذ أثناء صنع الأقراص فقط، ولذلك لم تعد ممكنة، عملياً. ويمكن أن تعيد تهيئة القرص الصلب بالكامل لدى الشركة المنتجة له، وهو أحد الخيارات المتاحة، غير أن البيانات الموجودة عليه ستختفي!
وعلى الرغم من أن عجزك عن التعامل مع قرصك الصلب قد يسبب لك الفزع، إلا أن هناك عدة أمور يمكنك اللجوء إليها، على سبيل المحاولة، قبل أن يصيبك اليأس. فالعلاقة بين القرص الصلب والكمبيوتر الشخصي معقدة جداً، ولذلك فالفرصة مهيأة لظهور عدد غير محدد من المشكلات، والحلول لها.
بتركيب القرص الصلب في مكانه ليس بالعملية الصعبة، إلا أن جعل الكمبيوتر الشخصي يعمل معه، قد يكون مصدراً للمتاعب. ويمكنك في أفضل الحالات، وضع القرص الصلب في حجرة داخل جهاز الكمبيوتر، ووصل سلك الكهرباء إلى الإبر الموجودة على ظهر القرص، ثم وصل كبل البيانات بين كل من القرص، واللوحة-الأم. شغل الجهاز بعد ذلك، ليصبح لديك قرص صلب جديد يتضمن جيجابايتات عديدة فارغة، تنتظر منك أن تقوم بملئها. لكن، لا ينبغي الإفراط في التفاؤل، فكثير من الأمور قد لا تسير على النحو الذي أسلفنا!
يعتبر عكس أحد طرفي كبل القرص أو كليهما، من أكثر الأخطاء شيوعاً أثناء تركيب القرص الصلب. يمتاز أحد طرفي كبل البيانات، بلون أحمر عادة، وهذا الطرف الملون يجب أن يكون على الجانب الذي توجد فيه الإبرة رقم 1 على القرص. وينطبق الشيء ذاته على ضابط IDE، الموجود على اللوحة-الأم (حيث أن الإبرة الأولى تكون في العادة مميزة، ولكن ليس بشكل واضح دائماً). وإذا ظهرت رسالة على شاشة الكمبيوتر، تقول: "خطأ في القرص الصب" (Hard Disk Error)،أو "خطأ في ضابط القرص الصلب" (Hard Disk Controller Error)، بعد تركيب قرص صلب جديد، فإن وصل كبل البيانات بشكل معكوس، هو سبب المشكلة، في الغالب. وهذه الوصلات عرضة أيضاً لأن ترتخي، خاصة عند تركيب عتاد إضافي داخل الجهاز، لذا يجب فحصها أولاً.
قد يخفق الكمبيوتر أحياناً، في التعرف إلى القرص الصلب، حتى إذا كانت الكبلات مثبتة في مكانها بشكل صحيح. وحتى يتمكن النظام من التعرف إلى القرص الصلب، يجب أن يكون لدى ذاكرة "سيموس" في النظام، الإعدادات الصحيحة للقرص. ويمكنك رؤية تلك الإعدادات في منطقة التجهيز القياسية لبرنامج إعداد سيموس الخدمي (CMOS setup utility). عند إقلاع الكمبيوتر، سيطلب منك، أن تضغط على مفتاح Del، أو على مفتاح آخر، لتشغيل برنامج الإعداد. وعند تشغيله ستتمكن من رؤية تحديدات كل قرص صلب، والبارامترات الخاصة به، بما في ذلك: عدد الرؤوس، والأسطوانات (cylinders) أي الصفائح، ومنطقة الهبوط، وغيرها. ويجب الانتباه إلى أنه بدون تحديد البارامترات بشكل صحيح، فلن يتمكن القرص الصلب ونظام بيوس، من مخاطبة بعضهما.
بالنسبة للأقراص الصلبة ونظم بيوس القديمة، كان يتعين إعداد هذه التحديدات يدوياً. لكن، أصبحت نظم بيوس خلال الأعوام القليلة الماضية، قادرة على اكتشاف الأقراص الصلبة وتحديد معلوماتها آلياً، بدون تدخل من قبل المستخدم. إلا أن نظم بيوس معرضة لأن تفقد هذه المعلومات، ويكون من الضروري إدخالها مرة أخرى، بعض الأحيان.
تحتوي نظم بيوس الحديثة، على فقرة في قائمة إعدادات "سيموس" تُسمى Auto-detect Hard Disks. وينبغي عليك أن تجرب استخدام هذه الفقرة أولاً، فإذا لم يتمكن نظام بيوس من اكتشاف معلومات القرص الصلب تلقائياً، فيجب الحصول على هذه المعلومات وإدخالها يدوياً. وتكون المعلومات مدونة على غلاف القرص الصلب، في حالة الأقراص التي صنعت قبل ثلاثة أو أربعة أعوام. وإذا كانت المعلومات المطلوبة غير مدونة، فيجب عليك الاتصال مع الموزع أو الشركة الصانعة (وفي الغالب، ستجد مثل هذه المعلومات على موقع الشركة على شبكة ويب).
عند انتهائك من إدخال البارامترات، أعد إقلاع الجهاز، وعد ثانية إلى إعداد "سيموس"، للتأكد من أن البارامترات لا زالت موجودة. إذا كانت البارامترات موجودة، فالقرص الصلب أصبح متاحاً لنظام التشغيل. أما إذا اختفت، فاستعن بقرص صلب آخر، إن توفر لديك، للتحقق من قدرة ذاكرة سيموس على الاحتفاظ بمعلومات القرص. إذا احتفظت ذاكرة سيموس بمعلومات القرص الآخر، فالاحتمال كبير بأن يكون قرصك الصلب الأول تعرض لعطل ميكانيكي. وإذا لم يستطع النظام رؤية القرص الصلب الجديد، فقد تحتاج لاستبدال رقاقة البيوس أو اللوحة-الأم. ومن الاحتمالات الأخرى، عدم وصول التغذية الكهربائية إلى القرص الصلب، لذا يمكنك أن تجرب استخدام سلك توصيل بديل (حيث يوجد، في العادة، أسلاك تغذية فائضة، في معظم أجهزة الكمبيوتر الشخصي).
وإذا رأيت، أثناء عملية الإقلاع، رسالة تطلب منك إدخال قرص إقلاع، فتأكد، أولاً، من أنك لم تترك أي قرص لين غير معد للإقلاع (non-bootable floppy)، في السواقة. فإن لم تكن فعلت، فمن المحتمل أن يكون قطاع الإقلاع (boot sector) على قرصك الصلب معطوباً. وعلى الرغم من ذلك، تفحص برنامج إعداد سيموس الخدمي، للتأكد من أن النظام معد لتفحص السواقة الملائمة أثناء الإقلاع، إذ يمكن إعداد ذاكرة "سيموس" لتطلب من الكمبيوتر الشخصي أن يتفحص السواقة A: (سواقة الأقراص اللينة) أولاً، ثم سواقة القرص الصلب C:، وعلى الأجهزة الحديثة، أن يفحص سواقة الأقراص المدمجة. إذا كان كل شيء في هذا الجانب على ما يرام، فقد تكون المشكلة في قطاع الإقلاع، بحيث تلفت معلومات الإقلاع الموجودة على القرص الصلب، أو فقدت، لأي سبب كان (مثل اصطدام الرأس بالصفيحة). وللتأكد من ذلك، أعد إقلاع النظام باستخدام قرص لين، ثم حاول الوصول إلى القرص الصلب الذي كان يمكنك الإقلاع منه في السابق. وإن تمكنت من ذلك، فالأغلب أن المشكلة تكمن في معلومات قطاع الإقلاع.
يمكنك إنشاء معلومات جديدة لقطاع الإقلاع، عن طريق إعادة تركيب نظام التشغيل، وهو أمر ممكن إن استطعت الإقلاع من سواقة الأقراص المدمجة (ضع قرص ويندوز95، أو إن تي، أو قرص ويندوز98 المدمج في السواقة، ثم غير إعدادات سيموس لإقلاع النظام من سواقة الأقراص المدمجة، وأعد لإقلاع). إذا لم تتمكن من الإقلاع باستخدام قرص مدمج، فيمكنك تركيب ويندوز إن تي باستخدام أقراص الإقلاع المرنة، أو تركيب ويندوز98 من قرص إقلاع دوس 6.22 اللين. ولذلك، تأكد من أن قرص إقلاع دوس يتضمن تعريف برنامج قيادة الأقراص المدمجة المناسب في ملف Config.sys، وتعريف برنامج قيادة الأقراص المدمجة من مايكروسوفت Mscdex.exe في ملف Autoexec.bat. أقلع لمرة واحدة، للتأكد من أنك قادر على الوصول إلى برنامج قيادة الأقراص المدمجة، ثم انتقل إلى سواقة الأقراص المدمجة، من خلال سطر أوامر دوس، واكتب: Setup.
إذا ركبت ويندوز إن تي كحل لهذه المشكلة، فتأكد من إنشاء قرص إصلاح، إما أثناء إعادة التركيب، أو لاحقاً من خلال لوحة التحكم. وسبب ذلك، أنه إذا أردت تركيب ويندوز95 أو 98 في وقت لاحق، فلن تتمكن من الوصول إلى ويندوز إن تي (إلا من خلال برنامج لإدارة عملية الإقلاع، من شركة أخرى). وإن حدث ذلك، فأعد الإقلاع باستخدام أقراص تركيب إن تي اللينة مرة أخرى، واطلب من ويندوز إن تي، إجراء عملية إصلاح. ولا تضع أي معلومات في الحقول الظاهرة، بل كل ما عليك القيام به هو الطلب من برنامج التركيب الاستمرار في العمل، وسوف ينشئ ويندوز إن تي شاشة إقلاع ثنائية، تخيرك بين تشغيل ويندوز95 أو 98، وبين تشغيل إن.تي.
يوجد حل آخر لمشكلة قطاع الإقلاع، إذا تمكنت من الوصول إلى برنامج Fdisk.exe (على قرص الإقلاع اللين، أو في مجلد Command على القرص الصلب). اكتب: Fdisk/MBR، وسيعيد هذا الأمر بناء سجل الإقلاع الرئيسي. وهذا، تماماً، ما يتعين عليك عمله إن كنت ركبت نظام Linux، ولم تعد راغباً في استخدام برنامج LILO، وهو مدير الإقلاع الذي يُركبه Linux، بشكل تلقائي.
تناولنا في هذه المقالة المشاكل التي تمنعك من التعامل مع القرص الصلب أثناء الإقلاع، وليس مع المشاكل التي تنشأ عن تهيئة القرص بشكل مفاجئ، أو فقد المجلدات الفرعية. إذ يمكن للقرص الصلب أن يواجه مشاكل خارج النطاق الذي أوضحناه. وتبقى الحقيقة التي يجب أخذها في الحسبان، أن الأقراص الصلبة يمكن أن تتعطل، بل إنها تتعطل فعلاً، ولذلك، فإن تذكر الحلول الممكنة لمعالجة الأعطال، مسألة في منتهى الأهمية. وكما هو الحال دائماً، فمن الأفضل أن تبقى مستعداً!

حجم الملف الفعلي والحجم على القرص ما هو الفرق؟

عادة عندما نراقب خيارات ملف ما نجد عبارتين (Size on disk و size) وغالباً يكون هذين الحجمين متابينين، فما هو الحجم على القرص ولم هذا الاختلاف؟
تخيل لوكان لديك مجموعات من الكتب كل مجموعة تشكل وحدة متكاملة (موسوعة مثلاً) ولديك رفوف فارغة في مكتبتك وكل رف يتسع لخمس كتب
الآن عندما تأتيك مجموعة مؤلفة من 8 كتب ستحجز لها رفين في المكتبة والرف الثاني سيبقى به متسع لكتابين ولكنك لن تبدأ بمجموعة الكتب التالية من هذا الفراغ الحاصل بل ستبدأ برف جديد فارغ
عملية التخزين مشابهة لمثالي في الأعلى
كل قرص صلب (Partition) هو عبارة عن مجموعة من وحدات التخزين، وتسمى وحدة التخزين Cluster وعادة يعتمد حجم هذه الوحدة على نظام الملفات ومساحة القرص معاً.
فمثلاً قرص صلب بين 1 و 4 غيغا تم تهيئته (فرمتته) على أساس Fat 16 سيكون حجم الCluster الواحدة 32 كيلو بايت، تخيلو معي كيف سيخزن ملف بحجم 1 كيلو في هذا القرص
سيحجز لوحده Cluster ويبقى 31 كيلو دون استخدام (لأن ال Cluster لا يتشارك في التخزين بها ملفين)
وكذلك ملف حجمه 68 كيلو سيحجز 3 Cluster أول اثنتين منهم ستكونان ممتلئتين والثالثة ستحجز 4 كيلو ويبقى 28 كيلو دون استخدام
هذا الكلام سيؤدي بالنتيجة إلى تراكم مساحات غير موظفة وغير قابلة للاستخدام أيضاً إليكم جدول بالتقسيمات القديمة على نظام FaT 16 أو FAt (كما سمي حديثاً)
حجم القرص حجم الCluster
16 - 127 ميغا 2 كيلو بايت
128 - 255 ميغا 4 كيلو بايت
256 - 511 ميغا 8 كيلو بايت
512 - 1023 ميغا 16 كيلو بايت
1024 - 2048 ميغا 32 كيلو بايت

نظام FAT32 لم يفد مستخدمي وندوز بحجز مساحات كبيرة من القرص الصلب تحت تقسيم واحد فحسب بل أخرج مايكروسوفت من هذه الورطة

فالقرص حتى 16 غيغا كان حجم الCluster بمقدار 4 كيلو من 16 إلى 32 بمقدار 8 كيلو ومن 32 غيغا فمافوق 16 كيلو

أما Windows XP فقد ثبت مساحة ال Cluster حتى 2 تيرابايت إلى 4 كيلو بايت وهذا طبعاً تحت نظام ملفات NTFS

نحن الآن بانتظار ال winFS الذي سيقدم حلولاً ثورية على حسب ذكر مايكروسوفت وسيكون لنظام تشغيلهم القادم (بعد Vista) والذي بدأو به فعلاً

اخي \*J\*S\*C\* الفرق بين الاثنين كما يلي
size هو الحجم الفعلي للملف
size on disk هو الحجم المحجوز للملف في الهاردسك سوى كتبت فيه ام لم تكتب وهو مايسمى ( block )وهو يعتمد على نظام الملفات ( ال FAT ) وكذلك نوع الويندوز فكل منهما يحجز ملف بحجم محدد في الهارد
واغلب الويندوزات حاليا تستخدم طريقة ال index ( الفهرسة)
( ومعناها مادام الملف فارغ لاتحجز له مساحة على الهارد)

توضيح اكثر
قم مثلا بفتح المفكرة واكتب حرف واحد فقط لاغير (اي حرف تريد ) ثم قم بحفظ الملف وانقر عليه بزر الماوس الايمن كما ذكرت واختر خصائص ماذا سوف تلاحظ :
سوف تلاحظ ان ال( size ) اقل بكثير من ال size on disk
لان الجهاز قد حجز مساحة محددة للمف مثلا 4 كيلو بايت
وانت لم تستخدم الا 1 بايت وهو حجم الحرف الذي كتبته
الان قم بكتاية احرف اخرى في نفس الملف وقم بحفظة سوف
تجد ان ال size يتغير بينما الحجم المحجوز للملف ( size on disk)
لايتغير لانك لم تصل الى الحجم الحجوز للمف

وهذا مثال اخر من اجل تقريب المعنى اكثر واكثر

لنفرض ان لديك صندوق يتسع ل 40 تفاحة وهو حجم ثابت
وانت لم تضع في هذا الصندوق الا تفاحة واحدة فقط
يعني انك لم تستغل المساحة بالكامل اي مايزال هناك مكان ل 39 تفاحة تستطيع اضافتها في اي وقت تريد
ال 40 تفاحة بمثابة size on disk يعني المساحة المحجوزة سوى كنت استخدمتها بالكامل ام ضعت فقط تفاحة او تفاحتين او ....... الخ
اما عدد التفاحات فيمثل SIZE الحجم الفعلي للصندوق (كم تفاحة فعلا وضعت)

صفارارت البيوس

1
عندما لا توجد أية نبرات .. فهو ال
Power out
2
نبرة طويلة متواصلة الخلل في ال
Power supply
3
نبرات متقطعة صغيرة و متواصلة فان العطل يكمن في
motherboard
4
نبرة طويلة واحدة فان الخلل يكمن في الذاكرة المؤقتة
RAM
5
نبرة طويلة وأخرى قصيرة العطل يكمن في اللوحة الأم أو الـ
ROM BASIC
6
نبرة طويلة و نبرتين قصيرتين الخلل في
Video card أو switch XT
7
نبرة طويلة و ثلاث قصيرات الخلل في
EGA card
8
نبرتين طويلتين و واحدة قصيرة الخلل في
Monitor adapter
9
نبرتين طويلتين الخلل في
Memory Checksum
10
ثلاث نبرات طويلة الخلل في الرام الأول الذي يسع
64k
11
أربع نبرات طويلة الخلل في ال
Timer or Counter
12
خمس نبرات طويلة الخلل في ال
Processor or Video RAM
13
ست نبرات طويلة الخلل في
Keyboard Processor
14
سبع نبرات طويلة الخلل في الـ
Virtual Processor mode set AT
15
ثمان نبرات طويلة الخلل في الكتابة إلى ال
Video RAM
16
تسع نبرات طويلة الخلل في
ROM BIOS checksum

القرص الصلب (Hard Disk)

هو الجزء الأساسي من بنية الحاسوب و المسؤول عن التخزين الطويل الأمد للبيانات حتى في حالة انقطاع التيار الكهربائي عن الجهاز فهو يقوم بقراءة وتسجيل البيانات بطريقه الكترونيه حیث بإمكانه تخزین كمیة كبیرة من البیانات والمعلومات بالإضافه إلى امكانية قراءة المعلومات و البیانات بصورة اسرع بكثیر من أجهزة التخزین الأخرى مثل CD-ROM و Tap drives وغيرها من الوسائل التخزينيه الأخرى كما أن الغالبیة العظمى من المساحة التخزینیة تستخدم لحفظ البرامج وتخزینها مثل أنظمة التشغیل المختلفة و البرمجيات المتنوعة و الملفات الشخصية..

البنيه الرئيسيه للقرص الصلب :

يتكون القرص الصلب أو الهارد ديسك - Hard Disk - من أربع أجزاء رئيسية :1/ الأقراص الدائرية
2/ محور دوران
3/ رؤوس القراءة/الكتابة
4/ مجموعة من الدوائر الإلكترونية
الأقراص (الأطباق) الدائرية Platters :
هي مجموعة من الأقراص المتصلبة الدائرية الشكل مصنوعة من المعدن أو البلاستيك و وجهي كل قرص مغطى بطبقة من أكسيد الحديد أو أي مادة أخرى قابلة للمغنطة و كل الأقراص مثبتة من مركزها على محور دوران يعمل على تدوير كل الأقراص بنفس السرعه

رؤوس القراءة / الكتابة Read/write heads :
تثبت رؤوس القراءة/الكتابة على ذراع أفقي يمتد على كل من السطحين العلوي و السفلي لكل واحدة من الأقراص الدائرية و الذراع الأفقي يتحرك ذهاباُ وإياباً بين مركز الأقراص و حافتها الخارجية وبسرعة كبيرة و هذه الحركة مع حركة دوران الأقراص الدائرية تسمح لرؤوس القراءة/الكتابة بالوصول إلى أي نقطة على سطح الأقراص.

الدوائر الإلكترونية Electronic circles :
تترجم الدوائر الإلكترونية الأوامر الصادرة عن الكمبيوتر ثم تقوم على ضوء تلك الأوامر بتحريك رؤوس القراءة/الكتابة إلى مكان معين على الأقراص مما يسمح لرؤوس القراءة/الكتابة بقراءة أو كتابة البيانات المطلوبة .

سؤال : ما هو المقصود بتهيئة القرص الصلب ؟
الكمبيوتر يجب أن يكون قادراً على الوصول إلى البيانات المطلوبة وبشكل عام حتى الأقراص الصغيرة الحجم يمكنها تخزين الملايين والملايين من البيتات Bits إذاً فكيف يعرف الكمبيوتر أين يبحث عن المعلومات المطلوبة ...؟

لحل هذه المشكلة يتم تنظيم القرص الصلب من خلال تمييزه لأقسام منفصلة و هذا يسمح و بكل سهولة للكمبيوتر بإيجاد أي سلسلة من البيتات المخزنة و المصطلح الرئيسي لتنظيم القرص الصلب يعرف بالتهيئة (Formatting) وتعد عملية التهيئة القرص الصلب حتى يمكن كتابة الملفات على الأقراص مع إمكانية استرجاع الملفات المطلوبة فيما بعد وبسرعة كبيرة و يجب أن تتم عملية التهيئة للقرص الصلب بطريقتين : التهيئة الفيزيائية و التهيئة المنطقية .

التهيئة الفيزيائية Physical Formatting :
يجب القيام بعملية التهيئة الفيزيائية قبل التهيئة المنطقية للقرص الصلب والتهيئة الفيزيائية للقرص الصلب ( تسمى كذلك بالتهيئة المنخفضة المستوى ) تتم عادة هذه التهيئة للقرص بعد صناعته مباشرة من قبل الشركة (Low level format) المنتجة للقرص الصلب تقسِم عملية التهيئة الفيزيائية الأقراص الدائرية للقرص الصلب إلى العناصر الفيزيائية الرئيسية التالية :
ُالمسارات Paths و الأسطوانات Cylinders وأيضاً القطاعات هذه العناصر توضح الطري قة التي تخزن بها البيانات وتسترجع فيزيائيًا من القرص .


المسارات :
وهي عبارة عن مجموعة من المسالك الدائرية متحدة المركز و موجودة على كلى جانبي (وجهي) الأقراص الدائرية و هذه المسارات تعرف عن طريق رقم بداية بالمسار صفر ثم المسار واحد و .... وهكذا حتى الحافة الخارجية للأقراص و تقسم المسارات إلى مساحات صغيرة تعرف بالقطاعات هذه القطاعات تستخدم لتخزين كمية ثابتة من البيتات و القطاعات عادة تهيئ لتحتوي 512 بايت من البيانات ( للمعلومه البايت الواحد يتكون من 8 بت).

الأسطوانات:
وهي مجموعة المسارات الموجودة على كل من وجهي كل الأقراص الدائرية و التي هي (أي المسارات) على نفس البعد من مركز الأقراص يعني أن المسارات التي رقمها صفر مثلاً و الموجودة على كل من الوجه العلوي و السفلي للقرص الدائري الأول و المسارات التي رقمها صفر و الموجودة على كل من الوجه العلوي و السفلي للقرص الدائري الثاني و المسارات التي رقمها صفر و الموجودة على كل من الوجه العلوي و السفلي للقرص الدائري الثالث .... و هكذا حتى آخر قرص تشكل مع بعضها اسطوانة دائرية (وهمية أو تخيلية) رقمها هو نفس رقم المسارات المتكونة منها تلك الاسطوانة كما إن الكمبيوتر و برامجه تعمل وبشكل متكرر مستخدمة الأسطوانات فعندما يتم كتابة (تخزين) البيانات على القرص الصلب في الأسطوانات (في الحقيقة يتم تخزين البيانات على مستوى الأسطوانات و ليس على مستوى الأقراص الدائرية ) يمكن الوصول إلى تلك البيانات المخزنة و بشكل كامل دون الحاجة إلى تحريك رؤوس القراءة/الكتابة لأن حركة رؤوس القراءة/الكتابة بطيئة مقارنة مع سرعة دوران الأقراص و إن استخدام الأسطوانات في تخزين و استرجاع البيانات يخفض و بشكل كبير الزمن اللازم للوصول إلى تلك البيانات المخزنة .
بعد فترة من عملية التهيئة الفيزيائية من الممكن أن يحدث أن الخصائص الفيزيائية للمادة القابلة للمغنطة و الموجودة على سطح الأسطوانات الدائرية لربما تتلف بشكل تدريجي ولذلك تصبح عملية القراءة أو الكتابة من و إلى القطاعات التالفة أصعب بالنسبة لرؤوس القراءة/الكتابة وهذه القطاعات التي لم تعد قادرة على حمل البيانات تسمى بالقطاعات التالفة Bad Sectors ولحسن الحظ فإنه في الأقراص الصلبة الحديثة مثل هذه القطاعات التالفة نادرة الوجود (طبعاً بالاضافه إلى خبرة المستخدم) علاوة على ذلك فإنها قادره على تحديد مكان القطاعات التالفة إن وجدت و ببساطة حيث يقوم الكمبيوتر بتعليم (تمييز) تلك القطاعات التالفة على أنها تالفة (و هكذا فإن هذه القطاعات سوف لن تستخدم في المستقبل) ويستخدم القطاع التالي في التخزين .

التهيئة المنطقية Logical Formatting :
بعد القيام بعملية التهيئة الفيزيائية للقرص الصلب يجب القيام بعملية التهيئة المنطقية له حيث تضع التهيئة المنطقية نظام ملفات للقرص الصلب مما يسمح لنظام التشغيل ( OS/2, Linux, DOS) بإستعمال المساحة المتوفرة على القرص الصلب لتخزين و استرجاع الملفات .
إن أنظمة التشغيل المختلفة تستخدم أنظمة ملفات مختلفة لذلك فنوع التهيئة المنطقية التي نريد استخدامها يتوقف على نوع نظام التشغيل الذي نريد تنصيبه على الجهاز .
إن تهيئة القرص الصلب بالكامل بنوع واحد من نظام الملفات يحد من عدد أنظمة التشغيلالتي يمكن تركيبها على القرص الصلب لكن ولحسن الحظ يوجد حل لهذه المشكلة.
قبل القيام بعملية التهيئة المنطقية للقرص الصلب يمكن تقسيم القرص الصلب إلى عدة أقسام كل قسم يمكن تهيئته بنظام ملفات مختلف مما يسمح بتركيب عدة أنظمة تشغيل على نفس القرص الصلب وكذلك فإن عملية تقسيم القرص الصلب إلى عدة أقسام ( Partitions) تسمح باستغلال أكثر كفاءة لمساحة القرص الصلب .

فهم الأقسام Understanding partitions :
بعد إتمام عملية التهيئة الفيزيائية للقرص يمكن تقسيمه إلى عدة أجزاء منفصلة أو أقسام وظائف أو مهام كل قسم تعامل كوحدة واحدة منفصلة و مع إمكانية إجراء تهيئة منطقية لأي منها بنوع مختلف من أنظمة الملفات .
بعد القيام بعملية التهيئة المنطقية للقرص أو القسم يشار إلى ذلك القسم باسم كجزء من عملية التهيئة أنت تسأل لتعطي اسماً للقسم ( Volume label) الذي أجريت له التهيئة وهذا الاسم يساعد على تحديد القسم بسهولة .
سؤال : لماذا نستخدم عدة أقسام ؟
إن الكثير من الأقراص الصلبة يتم استخدامها كقسم واحد كبير مما يؤدي لعدم الاستفادة القصوى من مساحة القرص أو المصادر التي يوفرها و لذلك نلجأ إلى تقسيم القرص الصلب إلى عدة أقسام فعند استخدام عدة أقسام بدلاً من قسم واحد كبير نوفر الميزات التالية :
1-إمكانية تنصيب(تركيب) أكثر من نظام تشغيل على نفس القرص الصلب
2-الاستخدام الأمثل للمساحة المتوفرة على القرص الصلب
3-جعل الملفات أكثر أماناً .
4-تقسيم البيانات فيزيائياً يجعل عملية إيجاد الملفات أكثر سهولة وكذلك النسخ الاحتياطي للبيانات .



أنواع الأقسام :
يوجد ثلاثة أنواع من الأقسام و هي :
الأولي (Primary)
و المنطقي (Logical)
و الممتد (Extended)
القسمان الأولي و الممتد هما القسمان الرئيسيان للقرص .
و القرص الصلب الواحد يمكن أن يحتوي حوالي أربعة أقسام أولية (Primary) أو ثلاثة أقسام أولية و قسم واحد ممتد (Extended) أما القسم الممتد فيمكن تقسيمه إلى أي عدد من الأقسام المنطقية (Logical)

الأقسام الأوليه Primary Partitions :
يمكن أن يحتوي القسم المنطقي على نظام التشغيل إلى جانب أي عدد من ملفات البيانات (مثلا ملفات البرامج أو ملفات المستخدم) و قبل تنصيب نظام التشغيل يجب القيام بالتهيئة المنطقية للقسم الابتدائي (الأولي) باستخدام نظام ملفات متوافق مع نظام التشغيل المراد تنصيبه على القرص الصلب فأن إذا كان هناك العديد من الأقسام الأوليه Primary Partitions واحدا منها فقط يمكن أن يكون مرئياً وفعالاً في نفس الوقت و القسم الفعال ( Active Partition ) :
هو القسم الذي يستنهض منه نظام التشغيل عند بدء تشغيل الكمبيوتر الأقسام الأولية الأخرى تكون مخفية والبيانات الموجودة عليها تكون محمية ولا يمكن الوصول إليها
و إن البيانات الموجودة على القسم الأولي يمكن الوصول إليها فقط عن طريق نظام التشغيل الذي تم تنصيبه على ذلك القسم و إذا كنت تخطط لتنصيب أكثر من نظام تشغيل واحد على نفس القرص الصلب فإنك على الأرجح ستحتاج إلى إنشاء أكثر من قسم أولي لأن معظم أنظمة التشغيل لا يمكنها الاستنهاض إلا من القسم الأولي فقط .

القسم الممتد Extended Partition :
تم ابتكار القسم الممتد كطريقة للحصول على حوالي أربعة أقسام و في الحقيقة فالقسم الممتد يعتبر حاوية والتي يمكن تقسيمها فيزيائياً بإنشاء عدد غير محدود من الأقسام المنطقية و إن القسم الممتد لا يحمل البيانات بشكل مباشر بل يجب إنشاء أقسام منطقية ضمن القسم الممتد لتخزين البيانات و الأقسام المنطقية يجب أن تهيئ منطقياً مع إمكانية استخدام نظام ملفات مختلف لكل قسم منطقي يتم تهيئته .

القسم المنطقي Logical Partition :
بوجد القسم المنطقي دائماً ضمن القسم الممتد و هو يحتوي على البيانات (الملفات) و أنظمة التشغيل التي يمكنها الاستنهاض من القسم المنطقي مثل ( OS/2, Linux, Window NT) و الصوره التاليه تبين قرصاً صلباً مقسم إلى أربعة أقسام رئيسية ويوضح فيها القرص الصلب مع الأقسام و أنواع أنظمة الملفات :
ثلاثة أقسام أولية و قسم واحد ممتد و القسم الممتد مقسم بدورة إلى قسمين منطقيين .
أما كل الأقسام الأولية تم تهيئتها بنوع مختلف من نظام الملفات (FAT, NTFS, HPFS) القسمين المنطقيين فتم تهيئتهما بنوع واحد من نظام الملفات وهو (FAT)

ما هو البروسيسور

عندما نريد شراء جهاز حاسوب جديد فإن المعالج هو من أهم القطع التي نهتم بشراء أجودها وأفضلها ، وعندما نسأل أي شخص عن نوعية حاسبه فأنه سوف يلجأ الى ذكر نوع المعالج ، لكن ما هو المعالج ؟ من ماذا يتكون ؟ ما هي وظيفته ؟ سوف أتطرق الى ذلك بالتفصيل.

\* المعالج : هو العقل المدبر للحاسوب ، يستقبل الاوامر ويعالجها ويعطينا نتائجها على شكل معلومات نستفيد منها ، من الناحية العتادية هو قطعة مربعة الشكل وخفيفة الوزن يخرج من أسفلها عدد من الابر (pins) التي تسمح للمعالج بالاتصال مع مقبس المعالج على اللوحة الام وذلك لتبادل البيانات بينه وبين اللوحة الأم ، يتكون في الاصل من ملايين الترانزستورات المجموعة في شريحة صغيرة جدا من السليكون ، وهذه الشريحة تثبت من قبل المصنّع للمعالج على غلاف المعالج (القطعة المربعة ) او داخلها وذلك لايصالها بالابر التي تكون أسفل غلاف المعالج.
تكون المعالج من عدد من الوحدات الرئيسية هي :
1- وحدة التحكم والسيطرة (cu=control unit) :وهي الوحدة المسؤولة عن التحكم بمسير البيانات داخل المعالج وتنسيق تبادلها بين أجزاء المعالج الداخلية ، طبعا هذه الوحدة هي المتحكمة في عمل المعالج ، لذلك فهي ضرورية الوجود في كل معالج ، كما أنها جزء لا يتجزأ من المعالج ولا يمكن تطويرها.
2- وحدة الاتصال بالناقل (bus interface unit) :وهي الوحدة التي تتحكم في نقل البيانات بين المعالج والاعضاء الاخرى المكونة للحاسوب ، وخاصة الذاكرة العشوائية ، أي أنها تنظم مسير البيانات بين المعالج والأجزاء الأخرى للحاسب.
3- وحدة الحساب والمنطق (alu=arithmetic and logic unit) :
وتقسم الى قسمين :
أ - وحدة الأعداد الصحيحة : تقوم بمعالجة العمليات الحسابية التي تتكون من أعداد صحيحة لا تحتوي على فاصلة عشرية ، تستخدم هذه العمليات في التطبيقات الثنائية الابعاد مثل word ,powerpoint ومعظم البرامج التي نستخدمها ، أي أن هذه الوحدة تستخدم من قبل التطبيقات الثنائية الابعاد ، لذلك هي مهمة جدا لان معظم البرامج التي نستخدمها تعتمد على هذه الوحدة.
ب - وحدة الفاصلة العائمة (fpu=floating point unit) :تقوم بمعالجة العمليات الحسابية التي تحوي فاصلة عشرية ، تستخدم هذه الوحدة من قبل البرامج التي تعتمد على هذا سسautocad ، أصبحت هذه الوحدة مهمة جدا في أيامنا هذه نظرا لان الالعاب الحديثة تعتمد في سرعتها على هذه الوحدة .
حديثا قامت الشركات المصنعة لبطاقات الشاشة بوضع مسرع يقوم بتخفيف الاعتماد على وحدة الفاصلة العائمة من قبل الالعاب الحديثة.
4- المسجلات :ذواكر صغيرة جدا وسريعة جدا ، توجد داخل المعالج وذلك لحفظ الارقام المراد معالجتها من قبل وحدة الحساب و المنطق ، حيث أنه لا يتم تنفيذ أي عملية في المعالج الا بحفظ معطياتها في المسجلات لحين تنفيذها. طبعا المسجلات ذواكر مؤقتة (ram) ، من النوع الستاتيكي (sram=static ram) ، وهذا هو السر في كونها سريعة جدا ، حيث أنها لا تحتاج الى معدل انعاش ( الانعاش هو اعادة تقوية الاشارة الكهربائية "التي هي البيانات" ، والا فإن الذاكرة ستفقد محتوياتها ، وهذه العملية تبطىء الذاكرة).

\*طريقة عمل المعالج : المعالج حتى ينفذ الاوامر فانه يتبع خطوات لتنفيذ الاوامر ، هذه الخطوات هي :
1- يقوم المعالج بجلب الاوامر المراد تنفيذها والمخزنة في الذاكرة العشوائية ، تسمى هذه العملية fetch.
2- بعد أن جلب المعالج الاوامر فانه يقوم بتحديد البيانات اللازمة لتنفيذ هذه الاوامر وتسمى هذه العملية decode ، ثم يقوم المعالج بجلب البيانات المطلوبة.
3- يقوم المعالج بتنفيذ الاوامر execute ومن ثم ارسال نتائجها الى الذاكرة العشوائية.
طبعا سرعة المعالج لها أثر كبير في سرعة الحصول على نتائج التعليمات ، وتقاس سرعة المعالج بالميجاهيرتز (mhz=mega hertz) ، والمعالج له سرعتين :
أ - السرعة الداخلية (internal clock) :وهي سرعة تبادل البيانات داخل المعالج ، (أي عدد النبضات التي تستطيع أن تصدرها أي وحدة داخل المعالج) ، مثلا اذا كان هناك معالج سرعته الداخلية 500 ميغاهيرتز ذلك يعني أن جميع وحداته الداخلية ترددها (أي سرعتها) 500 ميغاهيرتز والتي تساوي 500000000 نبضة في الثانية الواحدة ، طبعا كلما زاد تردد المعالج الداخلي زادت كمية الاوامر التي المتبادلة داخل المعالج وبالتالي تنفيذ عمليات أكثر في الثانية الواحدة ، وذلك بالطبع سيزيد من سرعة الحاسب بشكل عام.
ب - السرعة الخارجية (external clock) : والتي تسمى system bus وهي سرعة تبادل البيانات بين المعالج وبين الساوث بردج ، فمثلا المعالج بينتيوم 3 سرعته الخارجية 133 ميغاهيرتز ذلك يعني انه يسري بينه وبين الساوث بردج 133000000 نبضة في الثانية على كل بت من الناقل ، دعني أشرح ذلك بطريقة أوضح ، الناقل بين المعالج و الساوث بردج يتكون من عدد من الخطوط النحاسية الدقيقة جدا (في جميع المعالجات الحديثة عددها 64) يسمى كل واحد منها "بت" ، وكل نبضة تسري في البت الواحد في الثانية الواحدة قادرة على نقل بت واحد من البيانات ، لذلك عندما نقول أن التردد الخارجي لمعالج = 133 ميغاهيرتز ذلك يعني أنه تسري 133000000 نبضة في كل بت في الثانية الواحدة ، فلو افترضنا أن عدد البتات = 64 فان كمية البيانات التي تسري بين المعالج والساوث بردج في الثانية= (133000000 \* 64) / 8 = 1064000000 بايت وتساوي 1.064 جيجابايت في الثانية . الغرض من ذلك بيان أهمية السرعة الخارجية ، فكلما ازدادت زادت كمية الاوامر والبيانات التي تصل الى المعالج وبالتالي زادت من من فاعلية السرعة الداخلية للمعالج ، فلو أن معالج سرعته الداخلية سريعة جدا لكن السرعة الخارجية بطيئة فاننا لن نستطيع الاستفادة من السرعة الداخلية للمعالج بشكل كامل ، لأن كمية الاوامر والبيانات التي تصل الى المعالج أصلا قليلة والمعالج يستطيع تنفيذ أضعاف هذه الكمية .
طبعا سرعة المعالج الداخلية والخارجية ليست كل شىء ، لأنه كلما تقدم الزمن يضاف على المعالج بعض الميزات التي تزيد من سرعة المعالج دون الحاجة الى زيادة السرعة للمعالج ، بعض هذه الميزات :
1- التدرج الفائق (superscalar) :وهي كون المعالج يحوي أكثر من خط لتنفيذ العمليات ، فمثلا اذا وصل الى معالج يحتوي على خط معالجة واحد عمليتين في نفس الوقت سوف يقوم خط المعالجة بتنفيذ الاولى ثم بعد الانتهاء منها يقوم بتنفيذ الثانية ، لكن اذا وصلت هاتان العمليتان الى معالج يحوي خطي معالجة فاءن كل تعليمة يتم تنفيذها في خط معالجة في نفس الوقت وبذلك نحصل على النتائج بشكل أسرع.
2- تقسيم خطوط المعالجة الى مراحل (pipelining) : أي أن خط المعالجة يتم تقسيمه الى مراحل ، كل مرحلة تقوم بتفيذ جزء من العملية الى اتمام التنفيذ ، اليك المثال التالي للتوضيح : لنفرض أن هنالك معمل لصناعة الطاولات الخشبية ، وأن الطاولة تحتاج ال 4 خطوات لاتمامها ، وأن كل خطوة تتطلب 10 دقائق ، فلو أن هناك هناك عامل واحد في المعمل فانه سوف يستغرق 40 دقيقة لاتمام الطاولة ، ثم يبدأ بصنع طاولة أخرى ، أي أننا نحصل على طاولة واحدة من المعمل كل 40 دقيقة ، ولو افترضنا أن معمل اخر يقوم بصنع الطاولات نفسها لكن هذا المعمل يحتوي عل 4 عمال ، كل عامل يقوم بتنفيذ خطوة واحدة في صنع الطاولة ثم يعطيها للعامل الذي يليه ثم يستلم طاولة أخرى وبعد تنفيذ خطوة واحدة فيها بعد 10 دقائق يمررها الى زميله وهكذا ، ذلك يعني أنه كل 10 دقائق سوف نحصل على طاولة جديدة أي 4 طاولات كل 40 دقيقة بخلاف طاولة واحدة كل 40 دقيقة في المعمل الأول. يمكن تشبيه ذلك بما يحصل في المعالج ، حيث أن العامل هو المرحلة في خط المعالجة والطاولة هي التعليمة المراد تنفيذها .
طبعا هناك الكثير من الميزات التي أضيفت للمعالجات لكن تلك أهمها.
\* طرق اتصال المعالج باللوحة الام :المعالج في الاصل شريحة صغيرة جدا "مساحتها بضعة مليمترات مربعة" من السليكون ، هذه الشريحة يتم تثبيتها على أحد نوعين من الاغلفة :
1-يتم تثبيتها على غلاف بلاستيكي مربع الشكل "وأحيانا تثبت داخله" ، يحوي هذا الغلاف في أسفله على ابر pins ، طبعا يتم وصل شريحة السليكون بهذه الابر التي تتصل من الاسفل بمقبس المعالج ، يسمى هذا النوع من المعالجات socket processor.
-2 يتم تثبيت هذه الشريحة على لوح الكتروني طويل يشبه الكروت المختلفة ويتصل هذا اللوح بشق مخصص على اللوحة الام ويسمى هذا النوع من المعالجات slot processor.
حديثا المعالجات جميعا من النوع socket ولا يوجد slot .
قبل أن أنهي هذا الموضوع أحب أن ألمح الى أن هناك ذاكرة داخل المعالج تسمى الكاش ميموري cache memory ، هذه الذاكرة وظيفتها تقليل اعتماد المعالج على الذاكرة العشوائية لانها بطيئة ولا تناسب سرعة المعالج ، لذلك فان الكاش ميموري تخزن البيانات المستخدمة بشكل متكرر من قبل المعالج وهي التي تزود المعالج بها عندما يطلبها لانها سريعة جدا تناسب سرعة المعالج (بالمناسبة هي من نوع sram) .
وفي النهاية أذكر أن كل معالج يختلف في بنائه الداخلي عن الاخر ، وكلما صدر معالج جديد فانه سوف يحتوي على بعض الوحدات الثانوية التي تزيد من أداؤه ، فلو أحضرنا معالجين الاول بينتيوم3 والاخر بينتيوم 4 (والاثنان تقوم بصنعهما شركة انتل INTEL التي تشكل هي وشركة AMD أكبر شركتين في تصنيع المعالجات )وكان تردد كل منهما 1400 فان البينتيوم 4 سوف يعمل بأداء أعلى من البينتيوم3 بسبب اختلاف البنية الداخلية لكل منهما ، لذلك يجب الحذر من هذه المسألة عند شراء حاسب جديد

كلام Mr.3boOody صحيح تماما. فالشركات المنتجة تتعامل مع الوحدات العالمية (النظام الدولي للوحدات) وليس الحاسوبية. كلمة KB ومركباتها بالنسبة للشركات المصنعة تعامل على أنها 1000 ومركباتها تماما وليس 1024 ومركاتها تماما. للتحويل بين الوحدات يمكن أخذ النسبة 1.024 ومركباتها (القوى 2، 3،..).
على سبيل المثال 250GB بتعريف الشركات تعني  250GB/(1.024\*1.024\*1.024)=232.83 GB بتعريف الحاسوب...
بنفس الطريقة، السعة 4GB بتعريف الشركة تعني 4GB/1.024/1.024/1.024=3.725 GB بتعريف الحاسوب..
لهذا السبب وضع تفريق علمي حديث بين الوحدتين هو أن GB الوحدة العالمية وGiB الوحدة الحاسوبية وعليه 1GiB=(1.024)³GB