الأقراص المدمجة Compact Disks

كيف يمكن أن نحصل على سبعة اضعاف سعة القرص المدمج العادي CD، على قرص له الأبعاد ذاتها؟

● يمثل مصطلح CD باللغة الإنجليزية اختصاراً لعبارة " قرص مدمج " compact disc علماً أن الكثير من المطبوعات تستخدم كلمة disk بدلاً من disc بهدف تنسيق وتوحيد المصطلحات. وطوّرت هذه التقنية شركتا فيليبس وسوني عام ١٩٨١، كوسط لتسجيلات موسيقى الستيريو stereo music. فقد كانت الأسطوانات الموسيقية القديمة مصنوعة من مادة الفينيل vinyl، المعرضة للتلف بسهولة، وكانت تعاني من قصور في توليد مجال كامل من الأصوات، كما كانت تعاني، في الغالب، من مشكلة تداخل الكلام cross talk، حيث يمكن أن نسمع المقاطع الموسيقية ذات الصوت، المرتفع، من خلال المقاطع الموسيقية منخفضة الصوت، المجاورة لها.

حلت تقنية أقراص CD جميع هذه المشاكل، بالإضافة إلى أنها قدّمت العديد من المزايا الأخرى. ويمتاز الصوت الرقمي بأنه أكثر دقة من الصوت التشابهي في عملية إعادة توليد الأصوات. فرأس القراءة الليزري لا يلامس القرص أبداً، مما يقلل من احتمالات الاهتراء والتلف، كما أن ظاهرة تداخل الكلام لا تحدث في الصوت الرقمي، لأن بيانات الصوت مخزنة على شكل عيّنات رقمية.

● يتم تخزين البيانات، كسلسلة من البتّات، على مسار حلزوني واحد، يبدأ من مركز القرص، ويمتد نحو حافته الخارجية. وتركز أشعة القراءة الليزرية على طبقة البيانات، ضمن القرص البلاستيكي، حيث تتناوب التجاويف pits على الأرضية land. والأرضية عبارة عن منطقة ملساء خالية من التجاويف. يرتد الضوء المنعكس من خلال موشور prism، وينعكس على حساس ضوئي، يتغير توتر خرجه، اعتماداً على كمية الضوء التي يتلقاها. وكما هو الحال في الوسط المغناطيسي، لا تمثّل التجاويف والأرضية، بشكل مباشر، الأصفار والواحدات، بل إن الانتقالات بين التجاويف والأرضية، هي التي تمثّل البيانات. عند تسليط الضوء على تجويف، فإنه يتناثر بشكل أكبر من تناثره عند تسليطه على الأرضية. ويستطيع رأس القراءة بهذه الطريقة تحسس الانتقالات بين التجاويف في المسار، ويمكنه بالتالي، إعادة توليد البيانات.

تخزن البيانات في عناصر صغيرة جداً: يبلغ طول الخطوة المسارية track pitch- أي المسافة بين المسارات المتجاورة- ١,٦ ميكرون فقط وتتراوح أطوال التجاويف من ٠,٨ إلى ٣,٠ ميكرون. الميكرون هو واحد بالألف من الميليمتر. ويتم طبع التجاويف في مساحة فارغة، من البلاستيك متعدد الكربونات polycarbonate، يتم تغطيتها بطبقة رقيقة من الألمنيوم، الذي يعطي القرص لونه الفضي المميز. ثم تُغطّى طبقة الألمنيوم بطبقة رقيقة من الورنيش lacquer، الذي يؤمن سطحاً أملس، يمكن طباعة عنوان القرص عليه.

● يجهل العديد من المستخدمين، أن الطبقة العلوية من أقراص CD، وهي الطبقة التي يطبع عليها عنوان ومحتويات القرص، هي في الواقع أكثر عرضة للتلف من الطبقة السفلية، ذات السطح الصافي. وإذا خُدش السطح العلوي بعمق كاف لتلف طبقة الألمنيوم العاكسة، فليس أمامك من وسيلة لإنقاذ هذا القرص، سوى استبداله. وتركز أشعة الليزر في الواقع، من ناحية أخرى، على طبقة تقع ضمن القاعدة الصافية للقرص، ويمكنها قراءة البيانات متجاوزة بعض الخدوش الصغيرة على السطح، بطريقة مشابهة للطريقة التي يمكننا بها أن نركز على الكائنات الخارجية، عندما ننظر من خلال شبك screen نافذتنا. وحتى إذا كان الخدش حاداً، لدرجة أنه يمنع أشعة الليزر من قراءة البيانات، فمن الممكن أن نتمكن من إنقاذ هذا القرص عن طريق تنظيفه وتلميعه.

تستخدم أقراص Audio CD الصوت الرقمي، المبني على معدّل مسح العينات sampling rate بتردد ٤٤,١ كيلوهرتز، والذي يؤمن استجابة ترددية مناسبة للأصوات التي يصل تردد الخطوة فيها حتى ٢٠ كيلوهرتز يعتقد بعض الخبراء والمختصين في أنظمة الصوت، أن معدل الترددات هذا غير كاف لالتقاط تأثيرات الأصوات النفسية psychoaccoustic، التي لا يسمعها الشخص العادي. وتحتوي كل عينة على ١٦ بت من البيانات، التي تؤمّن ٦٥٥٣٦ مستوى مطالي مختلف. ويمكن أن نستنتج أن هذا العدد يؤمّن مجالاً ديناميكياً واسعاً، للمقاطع الموسيقية الصاخبة والهادئة. ويتم تسجيل الأصوات في مسارين للحصول على صوت ستيريو.

● إذا ضربنا ٤٤١٠٠ عينة، تتالف كل واحدة منها، من ٢ بايت ١٦ بت تساوي ٢ بايت، في عدد القنوات، وهو اثنتين، سنحصل على معدل نقل للبيانات، يزيد قليلاً على ١٧٦ كيلوبايت في الثانية. وتنقل سواقة الأقراص المدمجة أحادية السرعة، البيانات بهذا المعدل، إلا أن جزءاً من تيار البيانات، يستخدم للمعلومات المتعلقة بتصحيح الأخطاء، مما يؤدي إلى انخفاض معدل النقل الفعال للسواقة إلى ١٥٠ كيلوبايت في الثانية. وإذا سقط أحد بتّات المعلومات بأي حال، من مسار القرص المدمج الصوتي، فإن التأثير السمعي قد لا يكون ملحوظاً على جودة الصوت، لكن خطأ واحداً في البتّات العائدة لملف بيانات أو برنامج، يمكن أن يؤدي إلى عواقب وخيمة.

يمكن تخزين حتى ٧٤ دقيقة من الصوت على قرص CD، وهذا ما يعادل أكثر من ٧٨٣ مليون بايت. وإذا طرحنا منها الكمية المستخدمة لتصحيح الأخطاء، سنحصل على سعة قرص CD-ROM النظامية، والتي تساوي ٦٨٠ مليون بايت، تقريباً.

● تخزّن البيانات في مسار حلزوني واحد، كما أسلفنا، مما يعني أن رأس القراءة يقرأ كمية أكبر من البيانات في دورة واحدة، عندما يكون عند الحافة الخارجية من القرص، بالمقارنة مع البيانات التي يقرؤها عندما يكون أقرب إلى مركز القرص. وتتطلب أقراص CD الصوتية، تدفقاً ثابتاً ومنتظماً للبيانات، مما يعني أن القرص يجب أن يدور بشكل أسرع، عندما يكون رأس القراءة قريباً من مركز القرص، وهذا ما يسمى بالتصميم ذو السرعة الخطية الثابتة constant linear velocity, CLV. بينما يدور القرص الصلب النموذجي بسرعة ثابتة، فنقول أن تصميمه ذو سرعة زاوية ثابتة constant angular velocity, CAV.

تكفي سرعة ١٧٦ كيلوبايت في الثانية لنقل البيانات الصوتية من الأقراص المدمجة، لكن تعتبر سرعة ١٥٠ KBps، بطيئة لتطبيقات البيانات. وتستخدم برامج وألعاب الملتيميديا في الكمبيوترات، قصاصات clips فيديو رقمية، وملفات رسوميات كبيرة، تتطلب معدّلات نقل أعلى، لكي تعمل بانسياب. وقد تسارعت سواقات الأقراص المدمجة، في زمن قياسي، إلى درجة أن السواقات ذات ٣٢ ضعف السرعة الأساسية، ويرمز لها X٣٢، صارت منتشرة في معظم الكمبيوترات الحديثة، كما تتوفر سواقات أسرع من ذلك. ولنلاحظ أن العديد من هذه السواقات الجديدة، يمكنها أن تستخدم، عند قراءة البيانات، السرعة الزاويّة الثابتة CAV وحدها، أو مزيجاً من سرعة CAV والسرعة الخطية CLV كما أنها تدعم السرعة الخطية "CLV أحادية السرعة"، المطلوبة للأقراص المدمجة الصوتية. ونتيجة لذلك، فإن معدل نقل البيانات الفعلي يتغير تبعاً لموقع البيانات على القرص. ويمكنك في معظم الحالات، الحصول على السرعة الأسمية العظمى، فقط عند قراءة أبعد نقطة من المسار عن المركز، على قرص CD ممتلئ بالبيانات. وحتى مع استخدام السرعات الدنيا لهذه السواقات، فإنها تعتبر أسرع بعشر مرات على الأقل، من السياقات أحادية السرعة ١ X الأصلية.

● تستحق إحدى مشتقات هذه التقنية، الإشارة إليها بشكل خاص، وهي أقراص CD-ROM القابلة للتسجيل، أو CD-R. تعتبر الأقراص المدمجة القياسية، وسطاً صالحاً للقراءة فقط، حيث يتم ختم المعلومات فيزيائياً، في فراغات بلاستيكية لا يمكن تغييرها. بينما تسهّل تقنية CD-R عملية إنشاء نسخ مستقلة عن البيانات أو الموسيقى، على أقراص مدمجة قابلة للكتابة عليها CD-R، باستخدام سواقات خاصة، وبحيث يمكن استخدام الأقراص الناتجة في أي سواقة CD قياسية. ويتم هذا الأمر عن طريق وضع صباغ حساس للحرارة، بين طبقة البلاستيك الناعم، والطبقة العاكسة. وعندما تستخدم سواقة CD-R لـ "حرق "أقراص مدمج قابل للكتابة، فإن شعاع الليزر يسخن طبقة الصباغ، إلى درجة تغيّر خواصها الانعكاسية بشكل دائم، أي إلى تسجيل البيانات عليها. تنشر هذه البقع التي تغيرت خواصها الانعكاسية، شعاع الليزر الصادر عن رأس القراءة، بطريقة مشابهة لما تفعله التجاويف الموجودة على الأقراص المدمجة العادية، ويمكن بالتالي استخدامها في معظم سواقات CD-ROM.

أقراص DVD

تعتبر أقراص CD مناسبة جداً لألبومات الموسيقى، أو ألعاب الكمبيوتر، والتطبيقات على الرغم من أن بعضها يحتاج إلى قرصين أو أكثر. لكن، إذا أردت أن تضع فيلم فيديو كامل، على قرص واحد، فإن أقراص CD صغيرة جداً، وبطيئة جداً، لهذا الغرض. وحلت الشركات الصانعة هذه المشكلة بتطوير أقراص DVD.

*يمثل مصطلح DVD في الأصل، أوائل الكلمات "أقرص فيديو رقمي digital video disk"، لأنه كان مصمماً للاستخدام كوسط لتخزين ونقل الأفلام الرقمية، لعرضها في التلفزيونات المنزلية. ثم تطوّر هذا المصطلح ليقودنا إلى عالم من التطبيقات الأخرى، المتعلقة بالأقراص البصرية optical ذات السرعة العالية، والسعة الكبيرة، ولذلك تغير اسمه إلى "أقرص متنوع رقمي digital versatile disk." لكن تغيير التسمية لم يسبب أي مشكلة، لأن معظم الناس يستخدمون الاختصار DVD، فقط.

قد يصعب علينا، للوهلة الأولى، التمييز بين قرص DVD وقرص CD. فلهما قياس واحد، حيث يبلغ قطر كل منهما ١٢٠ ملليمتراً، وكلاهما عبارة عن أقراص بلاستيكية بسماكة ١,٢ ملليمتراً، ويعتمدان على أشعة الليزر لقراءة البيانات المسجلة بواسطة التجويفات، ضمن المسار الحلزوني. لكن أوجه التشابه بينهما تنتهي تقريباً، عند هذا الحد.

صمم قرص DVD لتخزين فيلم سينمائي، يستغرق طوله وسطياً، حوالي ١٣٥ دقيقة. يتطلب تخزين صورة فيديو بالحركة الكاملة، وباستخدام تقنية الضغط MPEG2، حوالي ٣٥٠٠ كيلوبت لكل ثانية. وإذا أضفنا الصوت الرقمي المحيطي العامل بنظام الأقنية الستة ٥,١ خمس قنوات موجهة من الوسط، واليسار، واليمين، واليسار الخلفي، واليمين الخلفي، بالإضافة إلى قناة مضخم فرعي غير موجهة، فستحتاج الصورة إلى ٣٨٤ كيلوبت أخرى في الثانية. وإذا أضفنا التخزين الإضافي اللازم لتسجيل الحوار بلغات مختلفة، والعناوين الفرعية لمقدمة الفيلم ونهايته، فإن حجم التخزين المطلوب يصل إلى ٤٦٩٢ كيلوبت لكل ثانية من طول الفيلم، الذي يبلغ ١٣٥ دقيقة، أي ٥٨٦,٥ كيلوبايت في الثانية. وبحساب بسيط يتبين أننا نحتاج إلى قرص بسعة ٤,٧٥ مليون كيلوبايت، لتخزين فيلم فيديو كامل. ويشار إلى هذه الأقراص في الصناعة، غالباً، بالرمز ٤,٧٥ GB.

كيف يمكن أن نحصل على سبعة أضعاف سعة القرص المدمج العادي CD، على قرص له الأبعاد ذاتها؟

● يمكننا ذلك عن طريق تصغير أبعاد العناصر الممثلة للبيانات، فتتقلص خطوة المسار -أي المسافة بين الأخاديد- من ١,٦ ميكرون، إلى ٠,٧٤ ميكرون فقط، وينخفض قياس التجويف من ٠,٨٣ ميكرون إلى ٠,٤٠ ميكرون. ونظراً لأن طول موجة الضوء، الصادر عن أشعة الليزر في سواقات CD التقليدية، لا يسمح بالتعرف إلى هذه التجاويف الصغيرة، اضطر المهندسون، لكي يتمكّنوا من صنع سواقات DVD، أن يطوروا أشعة ليزر تنتج ضوءاً بطول موجة ٦٤٠ نانومتر، بدلاً من ٧٨٠ نانومتر المستخدمة في سواقات CD. وتتطلب هذه الطريقة أيضاً، أن تكون صفيحة القرص disk platter أقل سماكة، بحيث لا يضطر الضوء إلى اختراق طبقة سميكة نسبياً، من البلاستيك، ليصل إلى طبقة البيانات. ويتطلب تصميم قرص DVD أن تكون سماكة صفيحته مساوية لنصف سماكة قرص CD، أي ٠,٦ ملليمتر. وللمحافظة على سماكة ١,٢ ملليمتر للقرص، يجب لصق صفيحة فارغة بسماكة ٠,٦ ملليمتر على وجهه العلوي توجد استخدامات أخرى لهذه الطبقة، سنأتي على ذكرها لاحقاً.

يمكن للبوصة الواحدة من مسار قرص DVD، وعن طريق تقليص أبعاد تجاويف البيانات، أن تستوعب حوالي ضعف كمية البيانات، التي تستوعبها البوصة الواحدة من مسار قرص CD. ولكي نحصل على معدل نقل قريب من ٦٠٠ كيلوبايت في الثانية، الذي نحتاجه للفيلم السينمائي، يجب أن يدور قرص DVD بشكل أسرع من دوران قرص CD القياسي.

● وتقدم سواقات DVD-ROM معدلات أعلى لنقل البيانات، للاستخدامات المتعلقة بتطبيقات البيانات، فالسرعة الأحادية تبلغ ١,٣ ميجابايت في الثانية، وتتوفر في الأسواق سواقات تعمل بضعف هذه السرعة.

على الرغم من أن ٤,٧ جيجابايت قد تبدو سعة هائلة، إلا أن المواصفات القياسية لأقراص DVD بدأت تتطلّب سعات أكبر. وعلى سبيل المثال، بدلاً من لصق صفيحة فارغة فوق قرص DVD المحمّل بالبيانات، لماذا لا نضع قرص بيانات آخر فوقه؟ فنحصل بذلك على قرص بوجهين، تصل سعته إلى ٩,٤ جيجابايت. وقد استفاد الكثير من أفلام DVD من هذه الميزة، حيث وضعت على الوجه الأول إصدارة للفيلم مهيئة بنسبة إظهار ٤:٣، لاستخدامها مع التلفزيون العادي، أو مرقاب الكمبيوتر، ووضعت على الوجه الثاني، إصدارة مهيئة بنسبة إظهار ١٦:٩ للشاشات العريضة.

● لا تقف إمكانيات تقنية DVD عند هذا الحد، فهناك المزيد. يمكن عن طريق تغيير تركيز أشعة ليزر القراءة، قراءة المعلومات من أكثر من طبقة واحدة من القرص. فبدلاً من استخدام طبقة إنعكاس كثيفة، يمكن استخدام طبقة نصف شفافة، تتوضع خلفها طبقة إنعكاس كثيفة، لحمل المزيد من البيانات. وعلى الرغم من أن هذه التقنية لا تضاعف السعة تماماً، نظراً لأن الطبقة الثانية لا يمكنها أن تكون بكثافة الطبقة الأولى، إلا أنه يمكن استخدام هذه الطريقة للحصول على قرص بوجه واحد وطبقتين، سعته ٨,٥ جيجابايت. وإذا استخدمنا هذه الطريقة على وجهي القرص، سنحصل على قرص DVD يتسع حتى ١٧ جيجابايت من البيانات.

تعاني مؤسسات الإنتاج السينمائي، التي تنتج أقراص DVD، من مشكلة مهمة، وهي نسخ وتوزيع هذه الأفلام بصورة غير شرعية. وتوجد مشكلة أخرى، فنظراً لأن هذه المؤسسات تسيطر على توزيع الأفلام عبر العالم، فقد تحصل بعض الأسواق العالمية، على حق عرض فيلم معيّن في دور السينما، قبل غيرها من الأسواق، وبالتالي فإنها ترغب في منع المستخدمين في بعض مناطق العالم، من مشاهدة أقراص DVD، تم طرحها للاستخدام في مناطق أخرى.

● وأدّى هذا إلى ظهور أفلام على أقراص DVD، تحتوي على نظام أمني متطور، لزيادة صعوبة نسخ الأقراص بشكل غير شرعي. وتم ترميز أقراص DVD لتعمل فقط مع مشغّلات players تحتوي على مفتاح مستخدم في منطقة معيّنة من العالم. ويمكنك في بعض الحالات، إعادة تعريف رمز المفتاح في المشغل، كما هو الحال في بطاقات فك ترميز DVD المستخدمة في الكمبيوترات، إلا أن معظم المشغلات تمنع تغيير هذا المفتاح.

إعداد / جميلة محمد حسين
jmh@caramail.com

من موسوعة الإنترنت

● **عمود فقري : Backbone**
شبكة كبيرة وسريعة تتصل بشبكات أخرى . تستحوذ مؤسسة العلوم الوطنية على واحدة من أكبر الشبكات في الولايات المتحدة وهي . NSFnet

● **العمود الفقري (للشبكة) Back-bone :**
فيقصد بالعمود الفقري به في سياق الحديث عن إنترنت، مجموعة الوصلات السريعة التي تصل بين الكمبيوترات المضيفة حول العالم في إطار شبكة إنترنت. وتكون الصلة بإنترنت أفضل، من الناحية النظرية، كلما كانت الصلة بين كمبيوترك والعمود الفقري لإنترنت أكثر مباشرة (عبر عدد أقل من الوصلات)، وكذلك عندما تكون هذه الوصلات سريعة.

● **باب خلفي : Back door**
ثغرة في نظام الأمن موضوعة عن قصد لتتيح للمبرمج الهرب من القيود والدخول إلى النظام .. إذا ظل الباب الخلفي موجودا بعد إصدار البرنامج ، فانه يشكل خطرا على النظام .

● **برمجيات Back web**
هي حزمة برمجيات مبتكرة ، تقدم وسيطا جديدا للتفاعل بين المستخدمين ، وبين مزودي المعلومات في ويب ، كأن تتلقى مجانا ، تحديثات دورية على البرمجيات ، على شكل رزم معلوماتية InfoPaks تصل إلى جهازك في الخلفية in the background بدون ان تطلبها .

● **عرض الموجة أو الحزمة Band-width :**
بالمعنى الحرفي ؛ سرعة انتقال البيانات عبر أحد الوسائط كما أن هذا المصطلح يستخدم على نحو دارج عبر الإنترنت للإشارة إلى السرعة أو القدرة الخاصة بالاتصال الشبكي (التي يمكن أن توصف بالارتفاع أو الانخفاض) أو بموارد الشبكة بشكل عام ، وهو الشيء الذي يتهم بتضييعه كل شخص تقريبا من وقت لآخر.. ويستخدم للدلالة على مقدار حركة مرور البيانات الذي يمكن أن تستوعبه في لحظة واحدة، ويقاس بواحدة "بت في الثانية" .

● **موجة أساسية : Base band**
طريقة لنقل الإشارات باستخدام السرعة الكاملة لوسيط النقل ، وهي الطريقة المستخدمة في معظم الشبكات المحلية LAN

● **قواعد التشفير الأساسية Basic Encoding Rules (BER) :**
طريقة لتشفير البيانات (لتجهيزها للنقل) كما هو معروف في نظام ASN (اختصارا للكلمات Abstract Syntax Notation One).

● **باود : Baud**
يختلط هذا المصطلح دائما بوحدة البت في الثانية (بت/ثانية) . والباود هو عدد المرات التي يغير فيها المودم الإشارة التي يرسلها عبر خطوط الهاتف في الثانية .

● **لوحات إعلانات : BBS**
اختصارا للكلمات Bulletin board system . برنامج اتصالات يعمل على جهاز الكمبيوتر ، ويمكن المستخدمين من الدخول بواسطة مودم ، ومن ثم مراجعة الرسائل والاتصال بمجموعات ذات مواضيع والانخراط في غرفة محادثة حقيقية والوصول (أحيانا) إلى الإنترنت .

● **نسخة كربونية صماء : Bcc**
هذا المصطلح مأخوذ من عالم المذكرات الورقية .. والنسخة الكربونية الصماء عبارة عن قائمة بالمستقبلين الإضافيين لرسالة بريدية بحيث لا تظهر أسماؤهم وعناوينهم في رأس الرسالة ، وليس كل نظم البريد الإلكتروني تدعم خاصية النسخة الكربونية الصماء.

إعداد /
نجود الزراجي
nojood@maktoob.com

ركن التعارف

احمد عبد الجليل الشامي
waw_202@hotmail.com
مروان عبد الرحمن الدعيس
Maroan_15@hotmail.com
محمد أبو القاسم المشرع
m_aaa_20@hotmail.com
m-aa-20@maktoob.com
malmoshra@yahoo.com
حامد منصور القدسي
alkdasi@hotmail.com
alkdasi80000@yahoo.com
cbm2000@maktoob.com
فاضل الكميم
masafa_1@hotmail.com
محمد عبد الله الحرازي
moh__77_8@hotmail.com
كريم أسمر
k_a_k_2005@hotmail.com
أكرم محمد الجولحي
akram_2011@hotmail.com
فهمي سليمان بن طليب
hp1300@hotmail.com
عمار قائد الذبياني
amar_yem@hotmail.com
amar_yem@ yahoo.com
وليد علي الاشول
alhoot_101@hotmail.com
alhoot_101@yahoo.com
alashwal_101@hotmail.com
فارس (ساري)الكبش
fares20104@hotmail.com
sarey_2003@yahoo.com
fares_abdoh@yah00.com
عبد السلام عبد الله العصار
aslam_30@hotmail.com
محمد الوشلي
alwashali1981@hotmail.com
يعقوب علي الوادي
yakoubali@hotmail.com
عبد العالم الكبش
algoraba@hotmail.com
ادم علي عباس
ass_222@hotmail.com
مشير المولد
al_musheer98@hotmail.com
عرفات نت
arafat_net@hotmail.com
عبده الحنق
alhnanek@hotmail.com
صدام علي الريمي
saddamali@hotmail.com
إبراهيم الجعدي
abrahim@hotmail.com
إبراهيم علي
ebraheem_ali@hotmail.com
عبد الله محمد العماري
aomar_2004@hotmail.com
ufhjgui@yahoo.com
عمر عبد الرحمن الزبيرى
alzobari_hotmail.com
alzobari@yahoo.com
عبير عبده إسماعيل
ahbk_moot_2003@hotmail.com
هيثم عبد الباسط الدميني
big_man_h@hotmail.com
باسم عبد الله حمدين
albrk1@hotmail.com
أحمد احمد سيف الزبيرى
xxa200@hotmail.com
xxa200@yahoo.com
حامد منصور القدسي
alkdasi@hotmail.com
حمدي منصور القدسي
alkdasi4@hotmail.com
صدام علي اليمني
saddamali@hotmil.com
أبا زيد وديع الحما دي
wadea@hotmail.com
أكرم الجولحي
akram-2011@hotmail.com
حبيب يوسف
habeeb155@hotmail.com
أبو الذهب الزبيري
alkdasi@hotmail.com
alkdasi80000@yahoo.com
cbm2000@maktoob.com
طارق محمد الشرعبي
tarek_mohammed_2003@maktoob.com
tarek_mohammed_2003@yahoo. com
عبد السلام مقبل الشرعبي
am_yemen@hotmail.com
مروان العسالي
ma123@hotmail.com
عبد الله عبده الشر عبي
abdal145@hotmail.com
عادل محمد صالح علي عبد
adel@gawab.com
عبد الحميد هزام
abdo@maktoob.com
عبد الحكيم المروني
hakem@mail.com

ركن التعارف

الاسم : .....
المهنة : .....
الهواية والاهتمامات : .....
البريد الالكتروني : .....

■ **الاصدقاء الذين يرغبون في نشر عناوينهم الاليكترونية ضمن « ركن التعارف » كاتبونا على العنوان التالي :**
alkepsinet@hotmail.com

كيف تبدأ مشروعك الحر.. ٦ خطوات أساسية

١- قم بدراسة أفكارك دراسة مستفيضة .. قم بالتسجيل في مساق أو مساقين لدراسة الأعمال إن كنت تفتقر إلى الخبرة في هذا المجال .

٢- قم بإعداد خطة عمل .. وللحصول على تعليمات واضحة ونماذج في هذا المجال قم بشراء كتب مثل كيف تعد وتقدم خطة عمل : How to prepare and present a business plan لمؤلفه جوزيف مانكوسو أو قم بزيارة أحد المواقع التالية على الشبكة:
www.sba.gov
www.inc.com
www.cntrepreneur.com

-3 استشر محاميا ومحاسبا ليساعدك في اختيار طريقة العمل المناسبة لك. ولتكن تقديراتك وحساباتك لتكاليف بدء المشروع دقيقة .. وقم بالحصول على الرخص والتصاريح الصحيحة.

٤- قم ببناء شبكة من العلاقات والاتصالات .. فافضل مكان للاجتماع بالأشخاص الذين بوسعهم مساعدتك هو منظمات الأعمال الصغيرة المحلية .. أو مراكز تطوير المشاريع الصغيرة.

٥- قم بتأمين التمويل سواء كان مصدره الأصدقاء أو العائلة ، أو كان مصرفا أو مستثمرا خارجيا.

٦- قبل افتتاح المشروع، قم بإلقاء نظرة أخيرة على بياناتك المالية وعلى مكتبك وضعك القانوني وعلى مرافق المنافع العامة الخاصة بمشروعك.

سؤال & جواب

سرعة الذاكرة RAM

● **سليمان محمد الذاري - صنعاء**

● **كثير ما اسمع ان هناك نوعين من الذاكرات بسرعة ١٣٣ والثانية بسرعة ١٠٠ فما الفرق بينهما ؟**

- هناك كثير من سرعات الذاكرات فهناك ٦٦ وهناك ١٠٠ وهناك ١٣٣ وأيضاً هناك ٤٠٠ وتشير هذه الأرقام أو هذه القياسات إلى سرعة الذاكرة وتحسب بالميجا هيرتز الذي يساو ١٠٠٠ هيرتز .. وهذا يعني حجم البيانات التي تنقلها الذاكرة في الثانية الواحدة وهناك عملية حسابية نستطيع تجربتها على ذاكرة ذات سرعة ٦٤ بت ولتعلم أيضا أن البيات يساوي ٨ بت وهي كما يلي :

أولا سرعة الناقل بالبايت= ٦٤- ٨ =٨

أما حجم البيانات التي تنقلها ذاكرة بسرعة ١٣٣ تكون سرعة النقل=١٣٣٠٠٠×٨=١٠٦٤٠٠٠ أي حوالي ١ جيجا في الثانية وهنا يتبين لنا من خلال هذه المعادلة أن ١٣٣ في هذه الحالة أفضل من ١٠٠ .. وهذا تفسيراً لأنواع الذاكرات بسرعات مختلفة ..

● ملاحظة : الرقم ١٠٦٤٠٠ هو ناتج ضرب سرعة النقل في ٨ بت نتج عن رقم ١٠٦٤٠٠ كيلوبايت أي لو رجعنا لتحليل قياسي لهذا الرقم لقاعدة قياس الطاقة التخزينية لوجدنا أن هذا الرقم يساوي ١ جيجا .

تعريف كرت الشاشة

● **القارىء/ فاروق السامعي**
awsan20@yahoo.com

● **كيف اقوم بتعريف كرت الشاشة ؟**

- طريقة تعريف كرت الشاشة أي كرت العرض لابد أن يكون لديك قرص التعرف والذي جاء مصاحبا لجهازك عند شراءه أو عند شراء كرت العرض ومن خلال هذا القرص يتم تعريف هذا الكرت وذلك من خلال خصائص جهاز الكمبيوتر ثم إدارة الأجهزة يتم اختيار محولات العرض ثم بالضغط علي بالزر الأيمن للفارة ثم اختيار خصائص بعدها يتم اختيار بند برنامج التشغيل ثم الضغط على زر تحديث برنامج التشغيل وبعهد يتم متابعة الرسالة التي سوف تظهر في الشاشة ولا بد أن يكون قرص التعريف في محرك الأقراص وسيتم البحث التلقائي عن التعريف المناسب لهذا الكرت .. وهناك بعض اللوحات الأم والتي قد تكون مدمجة أو أنواع من الكروت تحتاج إلى عمل setup لتعريف الكرت ففي هذه الحالة وفي الغالب عندما تضع القرص المضغوط على محرك الأقراص يتم تشغيله تلقائياً ويتم من خلال ذلك تعريف الكرت المناسب حسب نوعيته في جهاز الكمبيوتر .. .

وفي نهاية المطاف سوف يطلب منك جهاز الكمبيوتر إعادة التشغيل النظام وبعد ما يتم ذلك سوف تلاحظ أن الألوان عادة إلى طبيعتها وهذا عني بان كرت العرض قد تعرف لديك ..

طريقتان لتحميل النظام

● لدي جهاز وأريد تحميلة نظام اكس بي من الدوز علما بان القرص الصلب فارغ لا يحتوي على أي نظام تشغيل من سابق؟

هناك طريقتان تستطيع عن طريقهما تحميل نظام XP من خلال النظام التمهيدي DOS فالطريقة الشائعة وهي الأفضل أن يكون قرص النظام لديك BOOT أي تستطيع النهوض والتحميل منه تلقائياً ، شريطة أن تكون بداية النهوض في جهازك من القرص المضغوط وعندما تقوم بتشغيل جهاز الكمبيوتر مباشرة سوف يتم البحث عن القرص وعن ملفات النظام وسيتلقى أن هذا القرص يتم من خلاله تحميل نظام ما فيبدأ عمل التحميل بحسب خيارات النظام .. أما الطريقة الثانية فتستطيع الدخول على المحث DOS وذلك عن طريق قرص بدء التشغيل والدخول إلى القرص المضغوط إلى المجلد I386 ثم بعدها يتم تنفيذ الأمر WINNT32 ثم قم بمتابعة الرسائل التي تظهر أمام الشاشة .

تعليق الجهاز

● **القارىء / خالد شرف الدين**

● **يعاني جهازي من الأعراض التالية :**

● **ساعة الكمبيوتر لا تنضبط على الرغم من محاولاتي اليومية وبرنامج مكافحة الفيروسات (النورتن ٢٠٠٣ المحسن) في بعض الأوقات يرفض أن يفتح إلا بعد عمل إعادة تشغيل للجهاز كماتعلق لدي بعض البرامج التطبيقية (مثل خاصية اللصق ، والقص ..الخ) في أوقات مختلفة مما يتطلب إعادة التشغيل علماً باني اقوم باجراء فحص فيروسات تقريباً بشكل يومي ودون جدوى مع العلم ان عملي يتطلب مني فتح الانترنت لمدة لا تقل عن ست ساعات يومياً ؟**

لديك عدة مشاكل على جهازك وربما لا يمكن حلها باحتمال واحد لكن هناك عدة إحتمالات لمشاكلك كلاً على حدة ولنبدأ بمشكلة عدم إنضباط الساعة لديك فهذا يعني أن بطارية CMOS تفرغ أي تحتاج إلى استبدال لأنها لا تقوم بالاحتفاظ بإعداد الوقت والتاريخ أما الإحتمال الآخر لمشكلة أن بعض لا تعمل إلا بعد إعادة الشتغيل للكمبيوتر أو أن خاصية النسخ واللصق تعلق بعض الأحيان فهنا نستطيع أن نقول بأن لديك فيروس وننصح بتحديث هذا الإصدار ليمكنك من التعرف على هذا النوع من المشاكل .. أما الاحتمال وهو الأخير بأن برنامج النظام يحتاج إلى إعادة تحميل فربما هناك تعارض في الملفات المناوبة مما يؤدي إلى مشاكل في تشغيل البرامج وعملها بالشكل الصحيح .. كما ننصح عند إستخدامك للإنترنت أن يكون لديك آخر إصدارات المضادات للفيروس لكي تأمن العمل على النت وكن حذراً من فتح الرسائل غير المعروفة لديك مصادرها فربما تكون الرسالة لغماً إليكترونياً يدخل جهازك وبإرادتك .

م/ بشير عبد الله العواضي
awadybashir@hotmail.com