

الفصل الثامن

القرص الذاكرى ومخبأ القرص

يشتمل الفصل على أسلوب زيادة فعالية الحاسب بانشاء قرص ذاكرى يعمل كمشغل أقراص سريع جدا ، وانشاء مخبأ القرص الذى يسرع عملية البحث عن الملفات والأدلة فى القرص الصلب ، كما يحتوى الفصل على زيادة فعالية الحاسب بما تتضمنه من عمليات تنظيم القرص الصلب واخلاء أى مساحات مستخدمة على نحو غير سليم باستخدام تطبيقات المنافع أو باستخدام برنامج اختبار القرص أو باستخدام برنامج تجميع شظايا الملفات DEFRAG الموجود فى أقراص نظام تشغيل القرص .

القرص الذاكرى ومخبأ القرص

مع تركيبات الذاكرة بشرائها الحديثة الكبيرة الحجم أصبح موجودا لدى المستخدم الذى يمتلك حاسبا يحتوى على كمية كبيرة من ذاكرة القراءة والكتابة ذاكرة فائضة عن حاجة البرامج والتطبيقات .

كان من الضرورى استعمال بقية الذاكرة التى يمتلكها الحاسب ، ومن هنا كانت فكرة استخدام جزء من الذاكرة لانشاء مشغل أقراص على هيئة كتلة من الذاكرة تنتزع لأداء وظائف الاقراص المرنة والصلبة ، وقد أطلق عليه اصطلاح القرص الافتراضى أو القرص الذاكرى RAM DISK فى بعض الاحيان ، كما استخدم جزء من الذاكرة لتعزيز سرعة عملية القرص فيما عرف باسم مخبأ القرص DISK CACHE .

القرص الذاكرى

القرص الذاكرى RAM DISK عبارة عن مساحة من ذاكرة القراءة والكتابة تحتجز للعمل كمشغل أقراص سريع جدا ، وقد عرف القرص الذاكرى فى الاصدارات الأولى من نظام تشغيل القرص ، ولم يستخدم على نطاق واسع بسبب استهلاكه لجزء غال من ذاكرة القراءة والكتابة فى الوقت الذى كانت هناك حاجة ملحة إلى زيادة سعة الذاكرة .

يمتاز القرص الذاكرى بعدة مميزات كما أن له عددا من العيوب التى تقلل من فعالية استخدامه ، وبالرغم من عدم الحاجة إلى مكونات مادية اضافية توضع فى الجهاز اذ يمكن تجهيز القرص الذاكرى للعمل فى الجهاز بواسطة برنامج سواقة جهاز القرص الذاكرى لاقتناع نظام تشغيل القرص بأن يتعامل مع جزء من الذاكرة على أساس أنها مشغل اقراص ، إلا أن هذا بالطبع سوف يستهلك جزءا من الذاكرة يعادل مساحة القرص الذى تم تشكيله اضافة الى حجم الذاكرة المطلوبة لتحميل برنامج سواقة مشغل القرص الذاكرى .

يمكن استعمال القرص الذاكرى ram بنفس الطريقة التى يستخدم بها مشغل الاقراص المرنة أو القرص الصلب بنسخ الملفات منه وإليه وانشاء أدلة فرعية عليه واجراء العمليات

المختلفة فيما عدا أنه لا يمكن عمل تجهيز وتشكيل للقرص الذاكري (عملية التشكيل (format).

الفائدة الكبرى التي تجنى من وراء استعمال القرص الذاكري هي السرعة التي يعمل بها هذا القرص فبسبب كونه عبارة عن مساحة من ذاكرة القراءة والكتابة فهو أسرع من القرص الصلب بعدة مرات ومن مشغل القرص المرن بمراحل كثيرة .

لا يقتصر أمر الفائدة المرجوة من وراء استخدام القرص الذاكري عند حد السرعة ، ذلك أنه بالإضافة الى كونه أسرع من مشغلات الأقراص الأخرى فإنه يحفظ مشغلات الأقراص الأخرى من كثرة الاستخدام واستهلاكها ، فالمشغلات العادية تعمل بنظام ميكانيكى يتعرض للتلف من كثرة الاستخدام .

من عيوب القرص الذاكري كما ذكرنا أن القرص الذاكري يستعمل جزءا من ذاكرة الحاسب تعتمد على الكمية المحددة له ، ولذلك فإن قرصا ذاكريا يحتوى على ٥١٢ كيلو بايتا يستعمل ٥١٢ كيلو بايتا من الذاكرة التي يمكن أن تكون ذاكرة تقليدية أو موسعة أو ممتدة اضافة إلى استهلاكه جزءا من الذاكرة التقليدية لتشغيل برامجه .

كما أن العيوب التي تنتقص من قدر القرص الذاكري أن القرص الذاكري عبارة عن ذاكرة متطايرة تفقد المعلومات الموجودة عليها اذا قطعت الكهرباء عن الحاسب او أعيد تشغيل الحاسب بعد اطفائه .

انشاء القرص الذاكري

برنامج سواقة جهاز القرص الذاكري هو المسئول بعد تحميله عن انشاء القرص الذاكري ، ويمكن انشاء العديد من الأقراص الذاكرية طالما أن ذاكرة الجهاز تسمح بذلك ، وفى كل مرة يراد فيها انشاء قرص ذاكري يتم تحمي برنامج سواقة جهاز القرص الذاكري ramdrive.sys باستخدام أمر الجهاز device فى ملف تجهيز النظام config.sys وصيغة الأمر تكون على الوجه التالى :

```
device=c:\dos\ramdrive.sys[size, sector, enteries] [/e:/a]
```

ومن الواجب تحديد المسار الصحيح للوصول إلى الملف ramdrive.sys ، وفي هذا المثال وضعت فرضية وجود برنامج سواقة جهاز القرص الذاكرى ramdrive.sys على القرص الصلب الأول فى الدليل الفرعى .\dos .

يحتوى الأمر المكتوب فى صيغته المذكورة عليه على خيارات ومعاملات منها :

خيارات الامر

- خيار الحجم وهو خيار يوضع بدلا منه قيمة لتحديد حجم القرص الذاكرى بالكيلو بايت ، وقيمة الحجم size تكون من ١٦ الى ٤٠٩٦ لتمثل بذلك كمية تبدأ من ١٦ كيلو بايت حتى ٤ مليون بايت ، فإذا وضع رقم ٣٦٠ فإن معنى هذا أن القرص الذاكرى سيكون حجم سعته ٣٦٠ كيلو بايت ، واذا لم يتم تحديد قيمة الحجم size فإن القرص الذاكرى سوف يتم انشاؤه بمساحة قدرها ٦٤ كيلو بايت ، وهى القيمة الافتراضية التى يقوم برنامج سواقة جهاز القرص الذاكرى بوضعها .

- خيار القطاع sector ، وهو خيار يوضع بدلا منه رقم يحدد حجم قطاعات القرص الذاكرى بالبايتات ، فقطاع القرص هو وحدة التخزين فيه ويكون القطاع ذو الحجم الصغير مناسباً لتخزين ملفات صغيرة ، والقطاعات ذات الاحجام الكبيرة مناسبة للملفات الكبيرة ، وتكون قيم القطاع sector واحدة من القيم ١٢٨ أو ٢٥٦ أو ٥١٢ ، واذا لم يكتب حجم القطاع تكون قيمته هى القيمة الافتراضية التى يضعها البرنامج وقدرها ٥١٢ مشابهة بذلك للحجم القياسى لقطاعات الاقراص المرنة والصلبة .

ملحوظة : اذا أريد تحديد حجم القطاع sector فيجب تحديد قيمة حجم القرص size فى البداية .

- المدخلات entries هو رقم يوضع ليشير إلى عدد قيود الادلة التى يقوم بانشائها برنامج سواقة القرص الذاكرى فى الدليل الجذر من القرص الذاكرى ramdrive.sys ولما كان الفهرس أو الدليل هو المكان الوحيد الذى يخزن

فيه نظام تشغيل القرص بيانات اسماء الملفات فان هذا الرقم الذى يكتب يحدد عدد الملفات التى يمكن تخزينها فى الدليل الجذر لهذا القرص الذاكرى فاذا تم تحديد عدد ٦٤ مثلا يصبح بإمكان نظام تشغيل القرص تخزين ستة وستين ملفا فى الدليل الجذرى للقرص الذاكرى .

تكون قيم المدخلات entries بين رقم ٢ الى الرقم ١٠٢٤ والعدد الافتراضى الذى يضعه البرنامج هو ٦٤ ولكتابة رقم المدخلات يجب تحديد قيمتى الحجم size ، والقطاع sector .

* المعاملات فى الأمر عبارة عن معاملين لا يستخدمان معا وانما يستخدم واحد منهما فقط وهما المعاملان /a, /e ، وهما عبارة عن معاملات توجه برنامج سواقة جهاز القرص الذاكرى ramdrive.sys إلى انشاء القرص الذاكرى فى الذاكرة الممتدة أو الموسعة ، واذا لم يذكر أى من المعاملين فأن البرنامج ينشئ القرص الذاكرى فى الذاكرة التقليدية . من المعروف أن مشغلات الاقراص تحصل على أسمائها على شكل حرف من حروف الابجدية الانجليزية بدءا من الحرف الأول A وانتهاء بالحرف الأخير Z ، ويكون مشغل القرص المرن الأول هو الذى يرمز إليه بالحرف A بينما مشغل القرص المرن الثانى هو الذى يرمز اليه بالرمز B.

اذا تواجد القرص الصلب الأول فإنه يحصل على الحرف C حتى لو كان الحاسب لا يحتوى إلا على مشغل أقراص مرنة واحدة ، والحرف الذى يعطيه نظام تشغيل القرص dos للقرص الذاكرى يكون دائما أعلى بحرف واحد من آخر حرف مستخدم لآخر مشغل أقراص فى الحاسب فاذا كان فى الجهاز قرص صلب واحد يأخذ الحرف C فان القرص الذاكرى سوف يحصل على الحرف D ، واذا كانت مشغلات الاقراص تصل إلي الحرف G فان القرص الذاكرى سوف يأخذ الحرف التالى وهو الحرف H.

لا يوجد قيد على انشاء أى عدد من الاقراص الذاكرية فى جهاز الحاسب طالما أن ذاكرة الحاسب تتسع لانشائها ويأخذ كل قرص ذاكرى الحرف التالى الأعلى مع ملاحظة

أن كل قرص ذاكرى يحتاج إلى حوالى ٨٠ بايتا من الذاكرة التقليدية لادارة بياناته .
لانشاء قرص ذاكرى يستخدم برنامج الاضافة edit لادخال السطر التالى فى نهاية
ملف تجهيز النظام config.sys :

```
device=c:\dos\ramdrive.sys/e
```

ينشئ هذا الأمر قرصا ذاكريا له الحجم الافتراضى المحدد بواسطة البرنامج وقدره ٦٤ كيلو بايت فى الذاكرة الممتدة (بستخدام المعامل /e) ، ويستخدم المعامل /a عند الرغبة فى انشائه فى الذاكرة الموسعة ، وعدم كتابة أى من المعاملين /e و /a يعنى الرغبة فى انشائه فى الذاكرة التقليدية .

إلقاء نظرة على محتويات ملف تجهيز النظام المستخدم على قرص بداية التشغيل توضح أنه قد أصبح محتويا على يرامج سواقات الأجهزة التالية :

```
devicehigh=c:\dos\himem.sys
```

```
dos=high,umb
```

```
devicehigh=c:\dos\emm386.exe
```

```
devicehigh=c:\dos\ansi.sys
```

```
devicehigh=c:\dos\ansi.sys/c 1
```

```
device=c:\dos\ramdrive.sys/e
```

يحفظ ملف تجهيز النظام config.sys واطفاء الجهاز واعادة تشغيله تظهر رسالة تشغيل القرص الذاكرى على الصورة :

```
microsoft ramdrive version 3.06 virtual disk d:
```

```
disk size : 64k
```

```
sector size: 512 bytes
```

allocation unit: 1 sectors

directory entries: 64

وفي هذه الرسالة بيان عن القرص الذاكرى والحرف الذى حصل عليه كسمى له ويمكن اختبار حجم القرص الذاكرى باستخدام أمر اختبار القرص chkdsk على النحو التالى :

chkdsk d:

لتظهر البيانات القريبة الشبه من البيانات التالية :

volume ms-ramdriv created 04-23-1993 11:30a

62464 bytes total disk space

62464 bytes available unit

122 total allocation units on disk

122 available allocation units on disk

655360 total bytes memory

622752 bytes free

مع ملاحظة أن المعلومات التى تظهر من استخدام أمر اختبار القرص chkdsk عن الذاكرة تقتصر على الذاكرة التقليدية ، وللحصول على معلومات عن الذاكرة الموسعة والممتدة يستخدم أمر الذاكرة mem .

للحصول على قرص ذاكرى كبير بحجم ٥١٢ كيلو بايت من الذاكرة الممتدة يكتب الأمر على الصورة :

device=c:\dos\ramdrive.sys 512/e

نقل سواقة القرص الذاكرى ramdrive.sys الى الذاكرة العليا .

الحجم الذى يحتله برنامج سواقة جهاز القرص الذاكرى ramdrive.sys من الذاكرة التقليدية يمكن معرفته باستخدام أمر استعراض معلومات الذاكرة وتقسيمات الملفات فيها mem/c ، ومنه يتضح أن برنامج ramdrive.sys يحتل مساحة قدرها ١٢ كيلو بايت :

```
ramdrive 1184 (IZK) 4a0
```

مهما كان عدد الأقراص الذاكرية التى يتم انشاؤها ومهما كان حجمها فإن كل سواقة جهاز ramdrive.sys تحتل مساحة قدرها التقريبى ١٢ كيلو بايت فى الذاكرة التقليدية .

لا فراغ الذاكرة التقليدية من برنامج سواقة جهاز القرص الذاكرى ramdrive.sys يتعين نقل البرنامج الى مجموعات الذاكرة العليا ، ويجب ملاحظة أن برنامج سواقة جهاز القرص الذاكرى فقط هو الذى يتم تحميله فى مجموعات الذاكرة العليا موجودا فى الذاكرة التقليدية أو الممتدة أو الموسعة طبقا للأمر القاضى بانشائه .

لتحميل برنامج سواقة جهاز القرص الذاكرى إلى مجموعات الذاكرة العليا يوضع الأمر التالى فى ملف تجهيز النظام config.sys :

```
devicehigh=c:\dos\ramdrive.sys 512 /e
```

من الواضح أن ملف تجهيز النظام قد أصبح محتويا على مجموعة من أوامر تحميل برامج سواقات اجهزة تم نقلها وتحميلها فى مجموعات الذاكرة العليا كلها وهى على الصورة التالية فى الوقت الراهن :

```
devicehigh=c:\dos\himem.sys
```

```
dos=high,umb
```

```
devicehigh=c:\dos\emm386.exe
```

```
devicehigh=c:\dos\ansi.sys
```

```
devicehigh=c:\mouse\mouse.sys /c1
```

devicehigh=c:\dos\ramdrive.sys 512 /e

لكن استراتيجية استعمال الذاكرة فى مجموعات الذاكرة العليا بشكل أكثر فعالية تقول أنه يجب تحميل برامج سواقات الأجهزة بالترتيب من الأكبر الى الأصغر ، وفى الوقت الحالى فان الموجود من برامج سواقات الأجهزة فى ملف تجهيز النظام هى mouse.sys, ramdirve.sys, ansi.sys ، وبياناتها التى يمكن معرفتها من أمر استبيان الذاكرة mem/c هى كالتالى :

ramdrive	1184	(1.2k)	4a0
mouse	14816	(14.5k)	39e0
ansi	4192	(4.1k)	1060

ولما كان برنامج سواقة الجهاز mouse.sys هو أكبر البرامج لذلك يعاد الترتيب يجعل هذا البرنامج فى البداية يليه برنامج سواقة الجهاز ansisys ثم يليه برنامج سواقة الجهاز ramdrive.sys .

استخدامات القرص الذاكرى

القرص الذاكرى بعد انشائه يتم التعامل معه بنفس الصورة التى يتم فيها التعامل مع القرص الصلب أو القرص المرن مع الوضع فى الاعتبار طبيعة مادة تكوينه من ذاكرة قراءة وكتابة تفقد المعلومات المخزنة عليها بانقطاع التيار الكهربى ، ولتنفيذ تطبيق ما فى القرص الذاكرى يجب نسخ هذا التطبيق أولا الى القرص ، وبعد الانتهاء من تنفيذ التطبيق يجب نسخ أية بيانات أو معلومات جديدة أو متغيرة من القرص الذاكرى الى القرص الصلب أو الى قرص مرن للتخزين الدائم بعد ذلك .

القرص الذاكرى يكون أكثر فائدة مع أنواع معينة من التطبيقات مثل :

* التطبيقات التى تحتاج للوصول المتكرر إلى القرص وتسمى مثل هذه البرامج ببرامج القرص وهى التى تستعمل القرص بشكل مكثف ويمكن معرفة مثل هذه البرامج

بملاحظة اضاءة لمبة بيان القرص الصلب بشكل متكرر عند تنفيذ التطبيق .

* التطبيقات المجزأة ، وهى تطبيقات كبيرة الحجم لاتتسع الذاكرة التقليدية لتنفيذها ، وقد تغلب المبرمجون على هذه المشكلة بتجزئة العمليات التى يقوم بها التطبيق الى عدد من العمليات الفرعية وتقسيم التطبيق الى عدة منظومات صغيرة من الملفات المجزأة التى يحتوى كل منها على تعليمات للقيام بمهمة خاصة فقد يحتوى تطبيق معالج نصوص على جزء لحفظ وتحميل المستندات ، وجزء آخر للتحقيق من صحة الهجاء ، وجزء ثالث يحتوى على تعليمات ادارة عملية طباعة النصوص .

التطبيق من مثل هذا النوع يملك جزءا رئيسيا يظل دائما فى الذاكرة ويقوم هذا الجزء الرئيسى بمهام عادية لادارة التطبيق ، وعند القيام بطلب تنفيذ عملية من العمليات الغير موجودة فى الجزء الرئيسى والموجودة فى الملفات الفرعية فإن الجزء الرئيسى يقوم باستدعاء الجزء الفرعى الذى يتولى تنفيذ هذه العملية حتى اذا انتهت المهمة التى تم استدعاء الجزء الفرعى لتنفيذها يقوم الجزء الرئيسى باستبعاد الجزء الفرعى من الذاكرة ويعود التحكم الى الجزء الرئيسى من البرنامج مرة أخرى ومثل هذه النوعية من البرامج تعمل بصورة جيدة على القرص الذاكرى .

* تطبيقات البيانات التى تعطى رسوما أو صورا تكون على صور حجم كبير من البيانات التى تأخذ وقتا طويلا فى نقلها من القرص .

على الرغم من المميزات التى يعطيها القرص الذاكرى إلا أنه فى بعض الأحيان قد لايتمكن من اعطاء فائدة ذات امتياز خاص أو قد لا تكون له فائدة وبصفة خاصة مع عدد من التطبيقات التى من أنواعها :

* التطبيقات التى لاتحتاج إلى الوصول إلى القرص إلا فى النادر من الأحوال فالقرص الذاكرى مفيد فقط مع البرامج التى تتعامل كثيرا جدا مع القرص لتحميل أو حفظ المعلومات على القرص .

* التطبيقات المحمية من النسخ والتى لن يمكن نسخها إلى القرص الذاكرى والعمل

عليها فيه .

ويبقى فى النهاية واحد من أكبر العيوب التى تلازم القرص الذاكرى وهو فقد المعلومات عند انقطاع الكهرباء الذى يعد من أكثر العيوب تكلفة فى الوقت والجهد ، وتتبنى الشركات العاملة فى مجال تصنيع المكونات المادية عملية ايجاد مخرج له بمحاولاتها المضنية فى مجال تصنيع شرائح الذاكرة الحديثة التى يمكن أن تحتفظ بالمعلومات بعد انقطاع التيار الكهربى حتى يقوم المستخدم بنفسه بمحوها. مثلما تفعل وحدات التخزين الاضافية كالقرص الصلب ، وتجربى محاولات للاستفادة من الشرائح التى أعلن عن التوصل إلى انتاجها تحت مسمى ذاكرة البريق flash memory لاستخدامها بصورة تحقق هذه الأهداف .

التطبيقات التى تستخدم القرص مرارا وتكرارا يكون تنفيذها أسرع بكثير عند تشغيلها من القرص الذاكرى ، وأكثر التطبيقات استخداما للقرص هى تطبيقات معالجة الكلمات ، ولتنفيذ مثل هذه البرامج على القرص الذاكرى تتبع الخطوات معالجة الكلمات ، ولتنفيذ مثل هذه البرامج على القرص الذاكرى تتبع الخطوات التالية :

١- إنشاء القرص الذاكرى باضافة أمر انشائه فى ملف تجهيز النظام config.sys ويجب تحديد حجم القرص الذاكرى كى يتسع للبرنامج وملفاته المساندة .

٢- بعد حفظ الملف config.sys واعادة تشغيل الحاسب من جديد وظهور الرسالة الخاصة ببرنامج سواقة جهاز القرص الذاكرى ramdrive.sys يمكن معرفة الحرف الذى أعطاه نظام تشغيل القرص للقرص الذاكرى .

٣- فى ملف التشغيل الحزمى التلقائى أو فى أى ملف حزمى آخر يضاف أمر نسخ ملفات البرنامج من القرص المرن أو من القرص الصلب إلى القرص الذاكرى على صورة إضافة الأمر التالى أو كتابة الأمر من مشيرة نظام التشغيل بفرض أن التطبيق المراد نقله هو برنامج رسوم هارفارد :

D: HG/S * . * XCOPY C: HG

مع ملاحظة أنه قد افترض أيضا أن القرص الذاكرى له الحرف D كما افترض أيضا أن ملفات البرنامج harfard graphics موجودة فى الدليل الفرعى c:\hg .

٤- هناك حاجة لابلاغ الحاسب عن مسارات البحث التى يمكن أن يجد فيها ملفات البرنامج اذا استدعى الأمر أن يبحث عن ملف منها ويتم ذلك بكتابة أمر المسار path فى ملف التشغيل الحزمى التلقائى مثل :

path=d:\hg

بعد حفظ الملف autoexec.bat وملف config.sys يعاد تشغيل الحاسب ونقل الملفات إلى القرص الذاكرى وتشغيل البرنامج منه

مخبأ القرص DISK CACHE

غالبا ما يشار الى برنامج (المشغل الذكى SMART DRIVE) باسم المهمة التى يتولاها.بانشاء (مخبأ القرص DISK CACHE) ، وهو من البرامج التى تستفيد من الذاكرة لتحسين أداء الحاسب ، ويعد فى الأساس مخزنا انتقاليا من الذاكرة لقرص كبير، أى أنه يكون بمثابة مكان تخزين فى الذاكرة يستخدم المعلومات المقروءة من القرص . عندما يقرأ نظام تشغيل القرص dos المعلومات من القرص ، يقوم برنامج المشغل الذكى بالاحتفاظ بنسخة من هذه المعلومات ، فاذا احتاج الحاسب إلى هذه المعلومات فإنه يستطيع قراءتها من المخبأ المخزنة فيه بسرعة كلما احتاج إليها .

قراءة المعلومات من المخبأ تكون أسرع بكثير من قراءتها من على القرص كما توفر عددا من القراءات من القرص نفسه ، غير أن هذا الأمر لا يؤثر على كيفية كتابة هذه المعلومات إلى القرص أو على سرعة عملية الكتابة ذاتها اذ تكتب المعلومات المطلوب تسجيلها على القرص مباشرة .

على الرغم من فائدة سرعة البحث عن المعلومات على القرص فإن هذا البرنامج قد يكون السبب فى عدم تشغيل التطبيقات على الوجه الملائم والتسبب فى تعطيلها .

برنامج مخبأ القرص فى الاصدار السادس من نظام تشغيل القرص أتى على صورة

ملف تنفيذى تحت اسم SMARTDRV.EXE وله الامتداد EXE ، وتعميماً للفائدة سنتناول الاصدارات بسبب احتواء بعض التطبيقات على برنامج مخبأ القرص حاملاً الامتداد .SYS. واحتواء تطبيقات أخرى على البرنامج محتويًا على الامتداد EXE .

استعمال برنامج سواقة المشغل الذكى smartdrv.sys فى الاصدار الخامس من نظام تشغيل القرص يتم عن طريق تركيبه فى ملف تجهيز النظام config.sys على النحو التالى :

```
device=c:\dos\smartdrv.sys [max(min)] [/a]
```

وفد افتراض فى هذا المثال أن ملف البرنامج موجود على القرص الصلب فى الدليل الفرعى c:\dos .

يحتوى هذا الأمر «فى الاصدار الخامس من نظام تشغيل القرص» على خيارين ومعامل واحد ، الخيار الأول هو خيار قيمة عظمى max وهو خيار يشير إلى الحجم الأقصى الذى سوف يستخدمه البرنامج كمخبأ لمعلومات القرص مقاسة بالكيلو بايت وتبدأ قيم max من ١٢٨ (تمثل ١٢٨ كيلو بايت) وتمتد الى ٨١٩٢ التى تمثل ٨ مليون كحجم للمخبأ .

إذا لم توضع قيمة تحدد القيمة العظمى لحجم المخبأ max فإن البرنامج يتولى انشاء المخبأ بحجم محدد كقيمة افتراضية قدرها ٢٥٦ كيلو بايت ، وإذا لم تكن هناك ذاكرة كافية لانشاء مخبأ بهذا الحجم أو بالحجم المحدد فى الأمر يتولى البرنامج استخدام الذاكرة المتوفرة لانشاء مخبأ أصغر .

الخيار الثانى الذى يمكن تضمينه فى الأمر هو خيار الحد الأدنى أو القيمة الصغرى min الذى يشير إلى الحجم الأدنى للمخبأ بالكيلو بايت مع ملاحظة أن بعض البرامج الحديثة لها القدرة على الولوج إلى الذاكرة وتصغير حجم المخبأ مثل برنامج النوافذ من ميكروسوفت microsoft windows بسبب حاجة البرنامج للذاكرة لاستعمالته الخاصة ، وأفضل قيمة لتشغيل برنامج النوافذ windows عند وجود ذاكرة كافية هى وضع القيمة العظمى max تساوى ١٠٢٤ والقيمة الصغرى min تساوى ٢٥٦

. يجب أن تكون القيمة الصغرى min أقل من القيمة العظمى max ، والقيمة الصغرى الافتراضية التي يضعها البرنامج عندما لا يضعها المستخدم هي الصفر 0 ، ويجب كتابة القيمة العظمى max فى سطر الأمر اذا تحددت القيمة الصغرى min .

المعامل a/ يبلغ برنامج سواقة جهاز المشغل الذكى smartdrv.sys بانشاء المخبأ فى الذاكرة الموسعة ، فإذا لم يوضع المعامل a/ فى سطر الأمر يقوم البرنامج بانشاء المخبأ فى الذاكرة الممتدة .

انشاء مخبأ القرص وتشغيل المشغل الذكى

من الممكن انشاء عدد من المخابئ بواسطة برنامج المشغل الذكى لكن مخبأ واحدا يكفى فى الغالب لكل احتياجات المستخدم ، إذ يتولى مثل هذا المخبأ التعامل مع كل الأقراص الصلبة فى الحاسب ، ويعتبر الحجم الأقصى الافتراضى الذى يبلغ ٢٥٦ كيلو بايت من الاختيارات الجيدة ، أما اذا كانت الذاكرة صغيرة فى جهاز الحاسب فإنه من المفضل تحديد حجم أصغر فى حدود ١٢٨ كيلو بايت فقط .

لتشغيل برنامج سواقة المشغل الذكى تتبع الخطوات التالية :

١- تنقيح ملف تجهيز النظام config.sys بادخال أمر تحميل المشغل الذكى فى نهاية الملف على الشكل التالى :

```
device=c:\dos\smartdrv.sys 256
```

ويجب اشتمال الأمر على المسار الصحيح الموجود فيه برنامج سواقة جهاز المشغل الذكى smartdrv.sys ، وقد كتب الأمر على الشكل السابق بفرض وجود ملف المشغل الذكى smartdrv.sys على القرص فى الدليل الفرعى c:\dos ، ووضع الحجم الأقصى ٢٥٦ لمخبأ القرص بعد الأمر smartdrv.sys ولم يوضع الحد الأدنى لحجم المخبأ باعتباره أمراً اختيارياً ، ويتولى البرنامج تحديده بالرقم صفر الافتراضى فيه .

الأمر على هذه الصورة سوف ينشئ مخبأ القرص فى الذاكرة الممتدة واذا أريد انشاؤه فى الذاكرة الموسعة يوضع المعامل a/ فى نهاية الأمر قمثلاً لإنشاء ٢٥٦ كيلوبايت من

المخبأ باستعمال الذاكرة الموسعة يستعمل الأمر التالى :

```
device=c:\dos\smartdrv.sys 256 /a
```

لكننا سوف نستخدم فى مثالنا الذاكرة الممتدة وبالتالى لن يحتوى سطر الأمر فى ملف تجهيز النظام على المعامل /a ويكون على الصورة :

```
device=c:\dos\smartdrv.sys 256
```

٢- بعد حفظ ملف تجهيز النظام config.sys واعادة تشغيل الحاسب مرة أخرى تظهر الرسالة الخاصة ببرنامج سواقة جهاز المشغل الذكى smartdrv.sys على صورة مشابهة للبيان التالى :

```
microsoft smartdrive disk cache version 2.13
```

```
cache size: 256k in extended memory
```

```
room for 30 tracks of 17 sectors each
```

```
minimum cache size will e 0 k
```

فى هذا المثال تم انشاء ٢٥٦ كيلو بايت من المخبأ فى الذاكرة الممتدة ، واذا كان الحجم أو نوع الذاكرة يختلف عن هذين الأمرين فإن الرسالة التى سوف تظهر سوف تختلف عن تلك الموجودة فى هذا المثال .

يتم تحميل برنامج سواقة جهاز المشغل الذكى smartdrv.sys إلى الذاكرة العليا مثل أى برنامج سواقة آخر ويلاحظ أن المساحة التى يحتلها هذا البرنامج تصل الى ثلاثة عشر كيلو بايت من الذاكرة .

لتحميل برنامج سواقة جهاز المشغل الذكى smartdrv.sys إلى مجموعات الذاكرة العليا يستخدم الأمر devicehigh بدلا من الأمر device فى ملف تجهيز النظام config.sys مع الانتباه إلى حجم البرنامج smartdrv.sys لوضعه فى الترتيب اللائق به من الأكبر إلى الأصغر فى ملف تجهيز النظام كما سبق الإشارة اليه ، وبهذا

يصبح ملف تجهيز النظام config.sys على الصورة :

```
devicehigh=c:\mouse\mouse.sys/c1
```

```
devicehigh=c:\dos\smartdrv.sys 256
```

```
devicehigh=c:\dos\ansi.sys
```

```
devicehigh=c:\dos\ramdrive.sys /e
```

إذا توقف الحاسب عن العمل بعد تحميل برنامج السواقة smartdrv.sys في مجموعات الذاكرة العليا فإنه من الضروري إعادة تحميله في الذاكرة التقليدية .

انشاء مخبأ القرص في الاصدار السادس من نظام تشغيل القرص يتم عن طريق اصدار الأمر بتشغيله إما من مشيرة النظام مباشرة أو بوضع أمر تشغيله في ملف التشغيل الحزمى التلقائى AUTOEXEC.BAT أو فى أى ملف حزمى آخر ، ويكتب الأمر فى صيغته العامة على الصورة :

```
[path] SMARTDRV.EXE([drive "+:~"....] [/e:elementsize]  
[initcachesize] wincachesize [/b:<bufferize>] [/c] [/r] [/q] [/s]
```

حيث تعرف المعاملات على النحو التالى :

* المسار path يحدد المسار الموجود فيه البرنامج .

* المشغل [drive +:~] علامة الزائد تعنى تمكين وعلامة الناقص تعنى عدم تمكين عملية التخيئة ، فاذا حدد حرف يدل على مشغل بدون علامة الموجب أو علامة السالب فان مخبأية القراءة سوف تكون متاحة ، ومخبأية الكتابة سوف تكون غير متاحة ، واذا كتب حرف يدل على المشغل تليه علامة الموجب فإنه يتم تمكين مخبأية القراءة والكتابة ، واذا تلت حرف المشغل علامة السالب فإنه لا يتم تمكين مخبأية القراءة ومخبأية الكتابة للقرص فى المشغل المكتوب حرفه ، مع ملاحظة أن مشغلات الشبكة والمشغلات من نوع CD-ROM تهمل عند تحديدها فى عملية

انشاء مخبأ القرص .

* حجم العنصر e:elementsize / يكتب فيه بدلا من الكلمة elementsize رقم يحدد الكمية المخبأة بالبايت التى يقوم البرنامج بنقلها فى المرة الواحدة وهذه القيم تكون واحدة من القيم (١٠٢٤ ، ٢٠٤٨ ، ٤٠٩٦ ، ٨١٩٢) ، والقيمة الافتراضية هى ٨١٩٢ بايت .

* حجم المخبأ initcachesize وهو معامل يحدد بالكيلو بايت حجم المخبأ عندما يبدأ برنامج SMARTDRV العمل، وهذا الحجم يؤثر على كيفية تشغيل البرنامج ، اذ أنه كلما كبر حجم المخبأ كلما قلت فى الغالب احتياجات البرنامج لقراءة معلومات من القرص ، مما يسرع من أداء النظام ، واذا لم يتم تحديد حجم الخبأ فإن البرنامج يضع القيمة طبقا لما هو متاح فى ذاكرة النظام .

* معامل حجم مخبأ النوافذ wincachesize يحدد كيفية قيام برنامج النوافذ بتقليل حجم المخبأ ، فالنوافذ تقلل من حجم المخبأ لاستعادة الذاكرة طبقا لاحتياجاتها، ولهذا السبب يخلق البرنامج نوعا من تنظيم التعاون بين النوافذ والبرنامج لتقديم أفضل استخدام لنظام الذاكرة ، وعند انتهاء برنامج النوافذ من العمل على الحاسب فإن برنامج النوافذ يعيد المخبأ إلى حجمه الأصى .

معامل حجم مخبأ النوافذ يحدد أقل حجم يمكن للنوافذ أن تضعه للمخبأ ، والقيمة الافتراضية التى يضعها البرنامج فى حالة عدم تحديدها تعتمد على ما هو متاح من الذاكرة فى نظام الحاسب ، واذا تحددت قيمة حجم المخبأ initcachesize بقيمة أقل من قيمة مخبأ النوافذ wincachesize فان قيمة المخبأ توضع من قبل البرنامج بنفس قيمة مخبأ النوافذ .

* معامل حجم المخازن المؤقتة b:bufersize / يحدد حجم المخزن المؤقت للقراءة المباشرة ، وهو مخزن معلومات اضافى يقرأه البرنامج عندما يقرأ معلومات من القرص الصلب .

كمثال لذلك اذا كان تطبيق من التطبيقات يقرأ مساحة قدرها ٥١٢ كيلو بايت من المعلومات من ملف على القرص الصلب ، فإن برنامج SMARTDRV عندئذ يقرأ كمية المعلومات المحددة في (حجم المخزن المؤقت) ويحفظها في الذاكرة ، وفي المرة التالية اذا أراد التطبيق قراءة معلومات من هذا الملف فإن يقوم بقراءتها من الذاكرة بدلا من قراءتها من القرص بحجم المخزن المؤقت في كل مرة ، والحجم الافتراضى للمخزن المؤقت يساوى ١٦ كيلو بايت ، ويمكن أن يكون أى مضاعفات حجم العنصر elementsize .

* تأكيد الكتابة /c/ لكتابة كل المعلومات المخبأة فى مخبأ القرص من الذاكرة الى القرص الصلب ، فبرنامج smartdrv يكتب المعلومات من الذاكرة الى القرص الصلب ، ولتأكيد الكتابة يستخدم الخيار /c/ .

* معامل التنظيف /t/ يستخدم لاختلاء المخابئ الموجودة من محتوياتها ويعيد البرنامج الى بداية عمله .

* معامل التحميل المنخفض /L/ يمنع البرنامج من التحميل فى مجموعات الذاكرة العليا حتى لو كانت هناك مجموعات ذاكرة عليا متاحة ، ويمكن استخدام هذا الخيار إذا كانت مجموعات الذاكرة العليا متاحة لبرامج أخرى .

* معامل منع الرسائل /q/ يمنع البرنامج من عرض رسائل الخطأ عندما يبدأ العمل .

* معامل المعلومات الاضافية /s/ يعرض معلومات اضافية عن حالة البرنامج .

الجدول التالى يبين القيم الافتراضية لحجم المخبأ وأصغر حجم مخبأ للنوافذ اعتمادا على كمية الذاكرة الممتدة المتاحة فى الحاسب .

الذاكرة الممتدة ... حجم المخبأ أصغر حجم مخبأ النوافذ

.....

حتى ١ مليون	كل الذاكر الممتدة	صفر ك
حتى ٢ مليون	١ مليون	٢٥٦ ك

حتى ٤ مليون	١ مليون	٥١٢ ك
حتى ٦ مليون	٢ مليون	١ مليون
٦ مليون وأكثر	٢ مليون	٢ مليون

يمكن التأكد من أن برنامج SMARTDRV قد قام بأعمال كتابة كل معلومات المخبأ في القرص الصلب قبل اطفاء الحاسب باصدار الأمر مباشرة من مشيرة النظام .

SMARTDRV /C

يجب قبل تشغيل البرنامج ، ولاستخدام الذاكرة الممتدة أن يتم تنصيب مدير الذاكرة الممتدة HIMEM بوضعه في ملف تجهيز النظام ، ولايجب تشغيل مخبأ القرص مع البرامج التي تقوم بضغط الأقراص .

مثال لانشاء مخبأ القرص في الذاكرة الممتدة بحجم قدره ٢٥٦ كيلو بايت يوضع الأمر التالي في ملف التشغيل الحزمي التلقائي .

c:\dos\smartdrv.exe

لانشاء مخبأ قرص في الذاكرة الممتدة بحجم ٢٠٢٤ كيلو بايت وجعل برنامج النوافذ لايقبل من حجمه إلى أقل من ١٠٢٤ كيلو بايت فان الأمر يكتب على الصورة

c:\dos\smartdrv.exe 2024 1024

بهذا تكون الصورة قد اتضحت لانشاء مخبأ القرص سواء أكان ذلك سوف يتم على صورة استخدام ملف يحمل الامتداد SYS على شكل سواقة جهاز ، أو البرنامج المستخدم على شكل ملف تنفيذي يحمل الامتداد EXE .

تحسين الأداء

أمر الفتح السريع fastopen هو واحد من أوامر نظام تشغيل القرص الذي ظهر مع نظام تشغيل القرص في الاصدار dos 3.3 ، ويعد هذا الأمر واحدا من أوامر التخبئة ،

ففى كل مرة يريد الحاسب فيها الوصول إلى ملف على أحد الاقراص يبحث نظام التشغيل dos عن الدليل الفرعى الذى يحتوى على هذا الملف ثم يبحث فى هذا الدليل الفرعى نفسه .

استعمال الأمر fastopen يمكن نظام تشغيل القرص dos من الاحتفاظ فى الذاكرة بمواقع الملفات والأدلة الفرعية التى وصل إليها من قبل ، وبذلك يصبح الوصول إلى هذه الملفات والأدلة الفرعية أسرع كثيرا ، اذ لن تكون هناك حاجة لعمليات البحث المتكررة التى يقوم بها نظام تشغيل القرص dos للبحث عن مواقع الملفات أو الأدلة الفرعية بسبب وجود معلوماتها فى الذاكرة التى تولى أمر الفتح السريع وضعها .

يخزن أمر الفتح السريع fastopen مواقع الملفات والأدلة الفرعية فقط فى الذاكرة ولايقوم بحفظ البيانات المحتواة فى أى من الملفات الموجودة على القرص .

فائدة أمر الفتح السريع تكمن فى أنه اذا لم يكن الحاسب محتويا على ذاكرة كافية لتحميل برنامج سواقة المشغل الذكى smartdrv.sys فإنه يمكن استخدام أمر الفتح السريع fastopen عوضا عن ذلك .

لما كانت زيادة فعالية الحاسب تتضمن جعل الحاسب يعمل بأكبر سرعة ممكنة فليس شرطا أن يتم ذلك بمعالجة الذاكرة فقط اذ يمكن أن يتم ذلك بواسطة عدد آخر من المؤثرات التى تساهم فى زيادة سرعة الحاسب عن طريق تقليل اشغال الحاسب بعمليات متكررة ، ويتم هذا الأمر عن طريق أساليب متعددة نذكر منها :

* صيانة الملفات بشكل دائم بإزالة الملفات التى ليست هناك حاجة إليها من القرص الصلب .

* السلاسل والعناقيد الضائعة على القرص هى عبارة عن أجزاء من الملفات تركت دون تحديد عندما لا يتم الاغلاق الجيد للملف ، وهو الأمر الذى يحدث عادة عندما يتوقف الحاسب عن العمل دون الخروج من التطبيق أو عندما تنقطع الطاقة الكهربائية فجأة عن الحاسب .

ازالة مثل هذه العناقيد يزيد من فاعلية القرص وتنظيم استخدامه وتوافر تطبيقات المناق التي تساعد على اعادة تنظيم القرص الصلب والقرص المرن وازالة العناقيد غير المحددة من القرص الصلب ، ومن التطبيقات التي تساهم إلى حد كبير في اجراء مثل هذا النوع من التنظيم برنامج منافع نورتون NORTON UTILITY ، و برنامج أدوات الحاسب الشخصى PC TOOLS أو استخدام أمر اختبار القرص على الصورة chkdsk/f .

تحسينات نظام تشغيل القرص فى اصداره السادس تناولت بصورة رئيسية معالجة الذاكرة ومشغلات الأقراص الصلبة وقد احتوى النظام على ادوات متعددة منها برنامج تجميع الشظايا DEFRAG وهو برنامج يقوم باعادة تنظيم الملفات على القرص الصلب لتحسين اداء وفعالية القرص الصلب .

لتشغيل برنامج تجميع الشظايا فإن الصيغة العامة له تكون على الصورة :

DEFARG [drive:] [/f (d:/f)] [/s(): order] [/v] [/b] [/skiphigh]

DEFARG [drive:] [/q:/u] [/v] [/b] (/skiphigh)

حيث تكون المعاملات على الوجه التالى :

* drive لتحديد مثل الأقراص الذى يحتوى على القرص المراد تنظيمه .

* /f بكتب لاعادة تجميع شظايا الملفات المتناثرة فى أثناء القرص وجعلها كتلة واحدة مجمعة مع التأكد من أن القرص لا يحتوى على مسافات خالية بين الملفات غير مستغلة ، واعادة تنظيم القرص للاستفادة من هذه المساحات الخالية البينية .

* /fd تجميع شظايا الملفات مع نقل الأدلة الفرعية إلى المسارات الخارجية للقرص .

* /ff تجميع شظايا الملفات ونقل الأدلة الفرعية إلى المسارات الخارجية للقرص واعادة ترتيب الملفات بحيث تكون قريبة من أدلتها الفرعية .

* /u تجميع شظايا الملفات وترك المسافات الخالية بين الملفات على حالها اذا كانت

موجودة .

* /q ينقل البيانات إلى المسارات الخارجية بدون تجميع شظايا الملفات .

* /b لإطفاء الحاسب لحظيا واعادة تشغيل بعد تنظيم الملفات .

* /v لتأكيد تسجيل الملفات بعد نقلها من أماكنها المخزنة فيها لتنظيمها (وهذا الخيار يبطئ من سرعة العملية) .

* /skiphigh لتحميل برنامج DEFRAG فى الذاكرة التقليدية ، فالأساس أنه يحمل فى الذاكرة العالية .

* /s للتحكم فى فرز الملفات فى أدلتها ، واذا استبعد هذا الخيار فإن البرنامج يستخدم الترتيب الحالى الموجود للملفات على القرص وعلامة النقطتين الرأسيتين اختيارية ، ويمكن استخدام واحد أو أكثر من الرموز التالية بعد علامة النقطتين (مباشرة بدون مسافة خالية) لتحديد أسلوب فرز وترتيب الملفات :

- n لترتيب وفرز الملفات بأسمائها أبجديا من A الى Z .

- n لترتيب والفرز الأبجدي للملفات عكسيا من Z الى A .

- e لترتيب وفرز الملفات مع ترتيب امتداد الملف ابجديا .

- e لترتيب للمفات وامتدادها أبجديا فى اتجاه عكسى .

- d ترتيب الملفات تبعا للتاريخ والوقت (المبكر أولا) .

- d ترتيب الملفات تبعا للتاريخ والوقت عكسيا (الأخير أولا) .

- s ترتيب الملفات تبعا لحجمها (الأصغر أولا) .

- s ترتيب الملفات تبعا لحجمها عكسيا (الأكبر أولا) .

مثال لاستخدام برنامج تجميع الشظايا :

DEFRAG C/FF/ S:-D /SKIPHIGH

عند بداية تشغيل برنامج تجميع الشطايا لأول مرة على الحاسب لايجب تحديد أى معاملات أو خيارات فى المرة الأولى .
لايستخدم هذا البرنامج مع مشغلات الشبكة ، ويشبه هذا البرنامج أحد برنامج المنافع المشهورة والذي يعرف باسم SPEED DISK .

* القرص الذاكرى ومخبأ القرص يستخدمان ذاكرة الحاسب لزيادة فعالية الحاسب اذ يعمل القرص الذاكرى كمشغل أقراص سريع جدا ويسرع مخبأ القرص من عملية البحث عن الملفات والأدلة فى القرص الصلب .

* يعتبر القرص الذاكرى جزءا من ذاكرة الحاسب ويقوم برنامج سواقة جهاز القرص الذاكرى ramdrive.sys بجعل نظام تشغيل القرص يتعامل مع هذا الجزء من الذاكرة على أساس أنه مشغل أقراص ، ولما كان هذا القرص موجودا فى الذاكرة فإنه يعمل بسرعة أكبر بكثير من مشغلات الأقراص الحقيقية فضلا عن الحفاظ على الأجزاء الميكانيكية فى القرص الصلب ومشغل الاقراص المرنة من التلف بسبب كثرة الاستخدام .

* يسمح برنامج سواقة جهاز القرص الذاكرى ramdrive.sys الذى يكون موجودا على أقراص نظام تشغيل القرص dos بانشاء قرص ذاكرى ramdrive بحجم يتراوح من ١٦ كيلو بايت حتى ٤ مليون بايت من الذاكرة التقليدية أو الذاكرة الممتدة أو الذاكرة الموسعة ، ويمكن انشاء اكثر من قرص واحد من الأقراص الذاكرية ويتوقف ذلك على كمية الذاكرة الموجودة فى الحاسب .

* يمكن تحميل برنامج سواقة جهاز القرص الذاكرى الى مجموعات الذاكرة العليا باستخدام أمر الجهاز العالى بدلا من أمر الجهاز فى ملف تجهيز النظام ، ويجب التنويه إلى أن برنامج سواقة الجهاز فقط هو الذى سيتم نقله الى مجموعات الذاكرة العليا وليس القرص الذاكرى نفسه .

* يستخدم القرص الذاكرى مع التطبيقات التى تستعمل القرص بكثرة ، وهذا يفيد فى تسريع العمليات والحفاظ على مشغلات الاقراص ويجب نسخ ملفات البيانات إلى القرص الصلب قبل اطفاء الحاسب عن العمل لأن المعلومات الموجودة على القرص الذاكرى يتم فقدها عند اطفاء الحاسب .

* برنامج سواقة جهاز المشغل الذكى smartdrv.sys يقوم بانشاء مخبأ للقرص كجزء من ذاكرة الحاسب يستعمل لتخزين المعلومات المقروءة من القرص ، وعندما يحتاج الحاسب الى قراءة هذه المعلومات مرة ثانية فلا يبحث عنها فى القرص لكنه يمكنه قراءتها من مخبأ القرص بدلا من البحث عنها فى القرص نفسه مما يسرع من عملية البحث عن الملفات .

* يستطيع برنامج سواقة جهاز المشغل الذكى انشاء مخبأ لمعلومات القرص بحجم يبدأ من ١٢٨ كيلو بايت إلى حجم يصل إلى ٨ مليون بايت .

* برنامج مخبأ القرص فى الاصدار السادس من نظام تشغيل القرص أتى على صورة ملف تنفيذى تحت اسم SMARTDRV.EXE وله الامتداد EXE ، وتعميما للفائدة سنتناول الاصدارين بسبب احتواء بعض التطبيقات على برنامج مخبأ القرص حاملا SYS الامتداد واحتواء تطبيقات اخرى على البرنامج محتويا على الامتداد EXE .

* انشاء مخبأ القرص فى الاصدار السادس من نظام تشغيل القرص يتم عن طريق اصدار الأمر بتشغيله أما من مشيرة النظام مباشرة أو بوضع أمر تشغيله فى ملف التشغيل الحزمى التلقائى AUTOEXEC.BAT أو فى أى ملف حزمى آخر ، ولانشاء مخبأ القرص فى الذاكرة الممتدة بحجم قدرة ٢٥٦ كيلو بايت يوضع الأمر التالى فى ملف التشغيل الحزمى التلقائى .

c:\dos\smartdrv.exe

لانشاء مخبأ قرص فى الذاكرة الممتدة بحجم ٢٠٢٤ كيلو بايت ، وجعل برنامج النوافذ لا يقلل من حجمه الى أقل من ١٠٢٤ كيلو بايت فان الامر يكتب على الصورة

c:\dos\smartdrv.exe 2024 1024

* زيادة فعالية الحاسب تتضمن جعل الحاسب يعمل بأكبر سرعة ممكنة ويمكن أن يتم

ذلك بواسطة عدد آخر من المؤثرات التى تساهم فى زيادة سرعة الحاسب عن طريق تقليل انشغال الحاسب بعمليات متكررة ، ويتم هذا الأمر عن طريق صيانة الملفات بشكل دائم بإزالة الملفات التى ليست هناك حاجة إليها من القرص الصلب وإزالة العناقيد لزيادة فاعلية القرص وتنظيم استخدامه .

* أمر الفتح السريع fastopen هو واحد من أوامر نظام تشغيل القرص الذى ظهر مع نظام تشغيل القرص فى الاصدار dos 3.3 ، ويعد هذا الأمر واحدا من أوامر التخبئة ، فى كل مرة يريد الحاسب فيها الوصول إلى ملف على أحد الأقراص يبحث نظام التشغيل dos عن الدليل الفرعى الذى يحتوى على هذا الملف ثم يبحث فى هذا الدليل الفرعى نفسه .

* فائدة أمر الفتح السريع تكمن فى أنه اذا لم يكن الحاسب محتويا على ذاكرة كافية لتحميل برنامج سواقة المشغل الذكى smartdrv.sys فانه يمكن استخدام أمر الفتح fastopen السريع عوضا عن ذلك .

* تتوافر تطبيقات المنافع التى تساعد على إعادة تنظيم القرص الصلب والقرص المرن وإزالة العناقيد غير المحددة من القرص الصلب ، ومن التطبيقات التى تساهم الى حد كبير فى اجراء مثل هذا النوع من التنظيم برنامج منافع نورتون NORTON UTILITY ، وبرنامج أدوات الحاسب الشخصى PC TOOLS أو استخدام أمر اختبار القرص على الصورة chkdsk/f .

* تحسينات نظام تشغيل القرص فى اصداره السادس تناولت بصورة رئيسية معالجة الذاكرة ومشغلات الأقراص الصلبة وقد احتوى النظام على أدوات متعددة منها برنامج تجميع الشظايا DEFRAG وهو برنامج يقوم بإعادة تنظيم الملفات على القرص الصلب لتحسين أداء وفعالية القرص الصلب .

* عند بداية تشغيل برنامج تجميع الشظايا لأول مرة على الحاسب لا يجب تحديد أى معاملات أو خيارات فى المرة الأولى ولايستخدم هذا البرنامج مع مشغلات الشبكة .