



на главную страницу ...

## RAMDisk "Enterprise" для Windows 2000 / Windows XP / Server 2003

---

A Qualitative Software Product - Copyright (c) 2005 [QSoft]  
[QSoftRAMDisk@Yahoo.com](mailto:QSoftRAMDisk@Yahoo.com)

Contact (in English):

Перевод и поддержка русскоязычной страницы: Малич Юрий ( [malich\\_y@mail.ru](mailto:malich_y@mail.ru) )

### **Введение :**

RAMDisk создаёт виртуальный диск на вашей системе. Он позволяет создавать подкаталоги, копировать файлы на него и с него и т.д... Данные, однако, не записываются на жёсткий диск, а хранятся исключительно в выделенной части оперативной памяти вашего компьютера. У жёстких дисков есть механические части, которые используются для поиска заданной позиции на магнитном носителе и чтения/записи данных. Это делает жёсткие диски относительно медленными. RAMDisk может читать и писать те же данные в 30-60 раз быстрее чем жёсткие диски! Однако, данные, хранимые в оперативной памяти "непостоянные": они исчезнут, когда вы выключите питание вашей системы. Это также касается содержимого RAM-диска

RAM-диска отлично подходит для хранения:

- веб-содержимого веб-серверов
- временных индексных файлов и таблиц серверов баз данных
- временных файлов (переменные среды TEMP и TMP) и "Temporary Internet Files"
- как вспомогательный диск для Adobe (R) Photoshop (R)
- игр и программ в общем **(1)**, перезапуск частей и данных происходит во много раз быстрее
- MPEG аудио ( MP3 ) и видео захвата/редактирования
- всех видов данных, которые могут быть утеряны ( или ДОЛЖНЫ быть утеряны по причинам безопасности ) при выключении

**(1)** Установленное программное обеспечение может быть перезагружено автоматически во время загрузки системы, посредством, например, программы резервного копирования.

Это всего лишь несколько примеров. Есть, конечно, ещё много больше задач, для которых может быть использован RAM-диск, в зависимости от выдумки людей.

### **О программе RAMDisk "Enterprise"...**

**RAMDisk "Enterprise"** является преемником хорошо известной программы RAMDisk 5.2.10.\* Pro. Новая версия основана на проверенной технологии RAMDisk Pro, знаменитой своей стабильностью и надёжностью. Как можно предположить, версия Enterprise включает в себя такие возможности RAMDisk Pro, как :

- Единая версия, которая работает на всех 32-битных версиях Windows 2000 , XP и Server 2003 ( однопроцессорных или многопроцессорных ).
- Автоматическое форматирование в FAT12 , FAT16 , FAT32 или NTFS / NTFS со сжатием.
- Автоматическое изменение размеров RAM-диска до максимально доступного (или разрешённого) размера.
- Точная настройка доступной памяти, чтобы сбалансировать максимальный размер RAM-диска и стабильность ОС.

- Лёгкость в использовании и конфигурировании RAM-диска из дерева Диспетчера устройств.

В дополнении к этому в версии RAMDisk Enterprise появились дополнительные возможности, такие как:

- Увеличенные максимальные размеры RAM-диска, теоретически до 64 ГБ с использованием PAE (с установленным в boot.ini переключателем /PAE на системах, использующих более 4 ГБ физической памяти).
- Увеличенная скорость чтения и записи RAM-диска, во многих случаях в 2 раза быстрее по сравнению с версией 5.2.10.2.
- Возможность загружать образ диска, для того чтобы форматировать и заполнять содержимое RAM-диска в момент инициализации драйвера (скорость загрузки: около 30 сек/ГБ при условии, что образ сохранён на жёстком диске с режимом 4 IDE ATA и 1.2 ГГц процессоре).
- Более полная точная настройка памяти, которая может быть использована.
- Отсутствие конфликтов с другими существующими программами RAM-дисков. RAMDisk Enterprise может быть установлен вместе с любым другим RAM-диском, даже с предшествующей версией Pro 5.2.10.\*. Большинство проблем, которые возникали во время инсталляции или удаления версии 5.2.10.\* были вызваны ранее установленными несовместимыми версиями. Этих проблем появляться больше не должно.

**Загрузить :** [RAMDisk Enterprise 530105 Russian.zip](#) ( Бесплатная версия. Последнее обновление: 13-10-2005 ).

### **Описание:**

[ картинки и описание могут быть изменены к выходу финальной версии]

Это программное обеспечение состоит из драйвера RAM-диска ( RAMDriv.sys ), библиотеки поддержки инсталлятора и страницы свойств ( RAMDriv.dll ) и файла инсталляции ( RAMDriv.inf ), которые вместе через мастера "Установки оборудования" позволяют установить RAMDisk на Windows 2000 и Windows XP/Server 2003. Размер RAM-диска, буква диска, формат файловой системы и многие другие настройки могут быть заданы через свойства RAMDisk в Диспетчере устройств Windows. Новые значения могут быть активированы без перезагрузки.

### **Установка/удаление ....**

Установка драйвера под Windows 2000 :

1. Откройте панель управления, запустите «Установку/удаление оборудования».
2. Выберите «Добавить/провести диагностику устройства».
3. Выберите «Добавление нового устройства».
4. Выберите «Нет, выбрать оборудование из списка».
5. Выберите «Другие устройства», нажмите кнопку «Далее».
6. Нажмите кнопку «Установить с диска» и выберите папку, содержащую файл RAMDriv.inf.

Установка драйвера под Windows XP / Windows Server 2003 :

1. Откройте панель управления, запустите «Установку/удаление оборудования».
2. Выберите «Добавить новое устройство».
3. Выберите «Да, устройство уже подсоединено». Нажмите «Далее».
4. Выберите «Добавление нового устройства».
5. Выберите «Установка оборудования, выбранного из списка вручную». Нажмите «Далее».
6. Выберите «Показать все устройства».
7. Нажмите кнопку «Установить с диска» и выберите папку, содержащую файл RAMDriv.inf.
8. Выберите Далее, Далее, Готово.

Перезагрузите Windows, если она спросит. Отметим, что перезагрузка требуется не всегда. Однако настоятельно рекомендуется перезагрузить систему перед повторной

установкой этой или другой версии RAMDisk.

Используйте Диспетчер устройств чтобы деинсталлировать ( удалить ) драйвер под Windows 2000 / Windows XP / Windows Server 2003 :

1. Выберите «Система» ( Свойства ).
2. На вкладке оборудования откройте Диспетчер устройств.
3. Раскройте " RAM Drive ", выберите "RAMDrive [ Qsoft ] Enterprise " и щёлкните правой кнопкой мыши.
4. Выберите "Удалить" и следуйте инструкциям.

Диспетчер устройств также может быть запущен напрямую следующей командой:  
**%Systemroot%\System32\mmc.exe %Systemroot%\System32\devmgmt.msc /s.**  
Вы также можете загрузить и использовать ярлык для него [DeviceManager.shortcut.zip](http://DeviceManager.shortcut.zip)

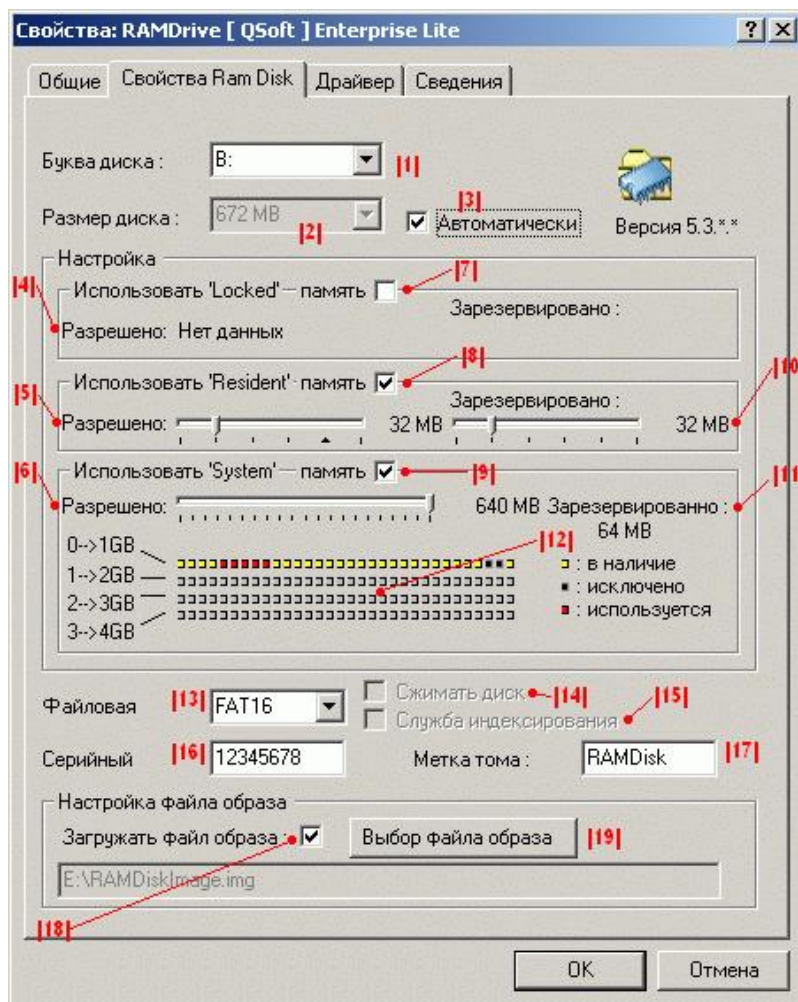
### **Управление/персонализация ваших настроек....**

Откройте Диспетчер устройств, затем откройте страницу свойств RAMDisk:

1. Выберите «Система» ( Свойства ).
2. На вкладке оборудования откройте Диспетчер устройств.
3. Раскройте "RAM Drive", выберите "RAMDrive [ Qsoft ] Enterprise " и щёлкните правой кнопкой мыши.
4. Выберите "Свойства"

В Windows 2000 Диспетчер устройств может быть открыт через "Мой компьютер --> Свойства --> Оборудование".

**Рисунок 1:**



**(1)** : Буква диска. Позволяет выбрать букву диска, которая будет использоваться RAM-диском.

**(2)** : Размер диска. Позволяет выбрать размер диска, если опция "Автоматически" не

выбрана. Когда опция "Автоматически" выбрана, этот элемент управления не доступен и отображаемое значение размера диска соответствует автоматически достигнутому максимальному значению.

**(3)** : Позволяет активировать опцию автоматического изменения размеров RAM-диска до максимально доступного значения. Автоматическое изменение размеров выполняется с шагом 32 МБ. Если менее 32 МБ памяти доступно (или разрешено для использования) для создания RAM-диска, изменение размеров не будет выполнено успешно.

**(4,5)-(7,8)** : Позволяет сконфигурировать количество разрешённой/зарезервированной памяти типов "locked" или "resident". Кнопки управления **(7)** и **(8)** позволяют выбрать, может ли соответствующий тип памяти быть использован драйвером или нет. Если тип памяти выбран, то ползунки, используемые для настройки использования памяти данного типа, становятся видимыми, но только если драйвер RAMDisk получил необходимую информацию, т.е. после нажатия кнопки ОК. Количество отображаемых меток соответствует количеству свободных 32 МБ-х фрагментов памяти данного типа. Можно легко узнать значение общего количества памяти, передвинув ползунки в крайнюю правую позицию и прочитав число мегабайт справа от ползунков. Передвижение ползунка в диапазоне «Разрешено» конфигурирует RAM-диск на использование только определённого количества памяти данного типа. Справа от ползунка «Разрешено» для удобочитаемости отображается количество разрешённой для использования памяти. Маркер (треугольник) внутри ползунка соответствует количеству 32 МБ фрагментов, которые драйвер должен зарезервировать для ОС (они исключены из использования), контролируемому посредством ползунка **(10)** ("Зарезервировано"). Позиция маркера сдвигается справа налево, когда количество зарезервированных 32 МБ-х фрагментов увеличивается, т.е. когда ползунок "Зарезервировано" сдвигается слева направо.

**(6,9)** : Позволяет сконфигурировать количество разрешённой/зарезервированной памяти типа "system". Количество отображаемых меток соответствует количеству свободных 32 МБ фрагментов памяти этого типа. Оно равно количеству «красных» блоков на карте памяти [(12)] и возрастает с увеличением количества свободных 32 МБ-х блоков, найденных выше 4-х ГБ границы физической памяти компьютера. Можно получить значение полного количества памяти, которое соответствует количеству меток, передвинув ползунок **(6)** в крайнюю правую позицию и прочитав число мегабайт, отображаемое справа от ползунка. Передвижение ползунка в диапазоне «Разрешено» конфигурирует RAM-диск на использование только определённого количества памяти этого типа. Справа от ползунка «Разрешено» для удобочитаемости отображается количество разрешённой для использования памяти.

**(12)** : Карта имеющихся в наличии, используемых и исключённых 32 МБ-х фрагментов «system» памяти в пределах первых 4-х ГБ физической памяти PC. Каждая строка состоит из 32 точек, которые все вместе представляют использование памяти в пределах 1 ГБ. Каждая точка – это 32 МБ блок, начальные физические адреса которых возрастают слева направо, т.е. первая точка первой строки представляет память, начинающуюся с нулевого адреса, вторая точка на этой строке представляет память, начинающуюся с адреса 0x02000000 (33554432 = 32 МБ), и т.д. «Серые» (прозрачные) точки представляют месторасположение участков памяти, которых физически нет в системе, т.е. когда на системе установлено меньше 4 ГБ памяти. «Жёлтые» точки представляют собой блоки памяти, которые не используются RAM-диском, т.е. они заняты ОС или другими программами или не выбраны. «Чёрные» точки представляют блоки, которые были исключены из использования RAM-диском. Они могут быть использованы ОС (или другими программами) или быть свободными. Можно исключить/включить отдельный блок щелчком левой кнопки мыши на точке. Цвет соответственно изменится. И наконец, «красные» точки представляют блоки, используемые RAM-диском. Количество исключённых 32 МБ блоков памяти (равное количеству «чёрных» точек) отображается в позиции **(11)**.

**ВАЖНО:** красная точка не означает, что блок полностью используется RAM-диском, - она означает, что отдельный фрагмент памяти начинается внутри блока памяти, помеченного красным. Следовательно, используемый фрагмент памяти может накладываться на блок, следующий за красным, даже если этот блок помечен жёлтым или серым. Если необходимо сохранить целый блок от использования, то блок, предшествующий данному, также должен быть помечен как «исключённый».

**(13,14,15)** : Формат файловой системы. NTFS, FAT16 или FAT32 могут быть выбраны, если это позволяет размер диска.

- FAT : размер диска должен быть меньше 2 ГБ, чтобы FAT16 был доступен.
- FAT32 : размер диска должен быть не менее 64 МБ, но меньше 4 ГБ, чтобы FAT32 был доступен.

- NTFS : размер диска должен быть не менее 8 МБ. Опция "Сжимать диск" **(14)**

позволяет выбрать, будет ли том NTFS сжатым или нет. Опция "Служба индексирования" позволяет выбрать, будет ли служба индексирования сканировать RAM-диск. Заметьте, что включение/выключение опций "Сжимать диск" и/или "Служба индексирования" активизируется только после нажатия кнопки ОК.

**(16)** : Редактирование имени тома.

**(17)** : Редактирование метки тома.

**(18)** : Контролирует, будет ли файл образа, отображаемый ниже, загружаться RAM-диском во время запуска или нет. См. также **(19)**.

**(19)** : Выбор файла образа. При нажатии на эту кнопку появляется диалог открытия файлов, который позволяет пользователю выбрать существующий или создать новый файл образа в выбранном каталоге.

**ВАЖНО:** Изменение статуса загрузки образа (18) или имени файла образа (19) применяется немедленно без нажатия кнопки ОК! Это позволяет сохранить файл образа соответственно или посредством RAMDiskImage.exe, или другой программой сохранения образа, которая планируется в будущем, без необходимости вначале выгрузить/перезагрузить RAM-диск. Управление этими элементами не имеет прямого влияния на сам RAM-диск или его содержание.

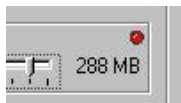
#### **Общие комментарии:**

— RAMDisk устанавливается с настройками ползунков по умолчанию для используемой и исключаемой (зарезервированной) памяти. В большинстве случаев, эти настройки по умолчанию гарантируют оптимальное использование доступной памяти, и их не следует менять. Подразумевая, что пользователь RAMDisk пользуется поддержкой, изменение этих настроек следует производить после консультации.

Включение и/или исключение некоторых типов памяти для использования может фактически привести ОС в менее стабильное состояние.

На сегодняшний день все известные ситуации, которые могут привести к нестабильности, предупреждаются с помощью «красной лампочки» (рис. 2). Этот сигнал тревоги может появиться, когда ползунки передвигаются или изменяются точки «system» памяти.

**Рис. 2:**



— По умолчанию, RAMDisk будет использовать 32 МБ памяти типа "Resident". Не рекомендуется исключать всю или разрешать использование меньшего количества памяти этого типа. Когда RAMDisk не может использовать этот тип памяти, он перейдет к использованию так называемой «некэшируемой» памяти для первого 32-х МБ фрагмента. Использование «некэшируемой» памяти может, однако, привести к драматическому снижению производительности на некоторых процессорах из-за увеличения количества очисток кэша памяти процессора.

— Хотя это возможно сделать, никогда не используйте память типа "Locked" в системе Windows 2000 по причинам нарушения стабильности. Использование памяти типа "Locked" также приведет к уменьшению доступного количества памяти типа "System" на всех версиях Windows. Память типа "Locked" предназначена для использования только в специальных конфигурациях.

— Интенсивное использование памяти типа "System" (особенно если включено автоматическое изменение размеров) может вызвать неполадки в работе видеокарт, звуковых карт, карт ТВ-захвата, карт MPEG-декодеров, и т.п. В общем, они могут быть устранены уменьшением размера RAM-диска. В случае фиксированных адресных пространств, используемых этими картами, можно решить эти проблемы исключением этих адресных пространств на карте «System» памяти **(12)**.

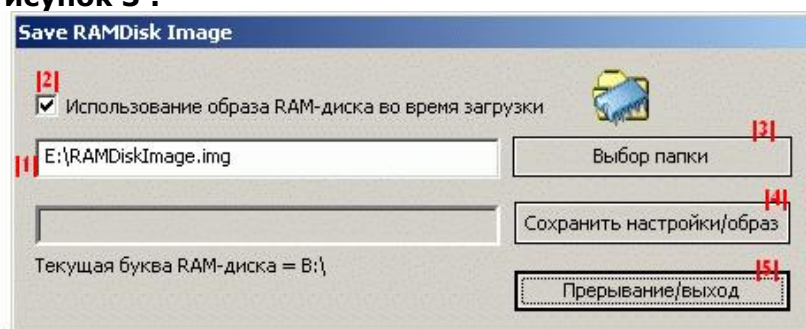


### **Использование файла образа для заполнения содержимого RAM-диска во время загрузки....**

Версия 5.3.\*.\* способна читать файл образа и сохранять его содержимое в памяти RAM-диска во время загрузки. RAM-диск также имеет возможность интерпретировать загрузочный сектор образа и передавать его параметры в ОС. Это позволяет пользователю загружать любой заранее подготовленный образ, созданный из любого диска (RAM-диска или жёсткого диска), если файл образа меньше или равен выбранному размеру RAM-диска.

Простая утилита "RAMDiskImage.exe" (которую можно найти в архиве RAMDISK\_5.3.0.10\_ALPHA\_RUS.zip) может помочь создать и выбрать файл образа и создать ветки реестра выше. Эту утилиту не нужно устанавливать, она может быть запущена из любой папки.

**Рисунок 3 :**



**(1,3) :** Кнопка "Выбор папки" позволяет выбрать папку и ввести имя файла образа. Результат выбора отображается в **(1)**. Также можно ввести путь вручную в **(1)** без вызова диалога.

**(2) :** Опция позволяет переключиться между режимами «загружать»/«не загружать» выбранный файл образа. Новые установки (и полный путь) сохраняются в ветке реестра "ImageFile" после нажатия кнопки "Сохранить настройки/образ" (4).

**(4) :** Кнопка позволяет сохранить конфигурацию и создать образ текущего содержимого RAM-диска:

- Один щелчок : настройки (полный путь образа и опция «загружать»/«не загружать») сохраняются И создаётся файл образа. Прогресс записи отображается в процессе сохранения образа. Образ сохраняется без запроса о перезаписи существующего файла.
- Двойной щелчок : только настройки сохраняются, образ не создаётся.

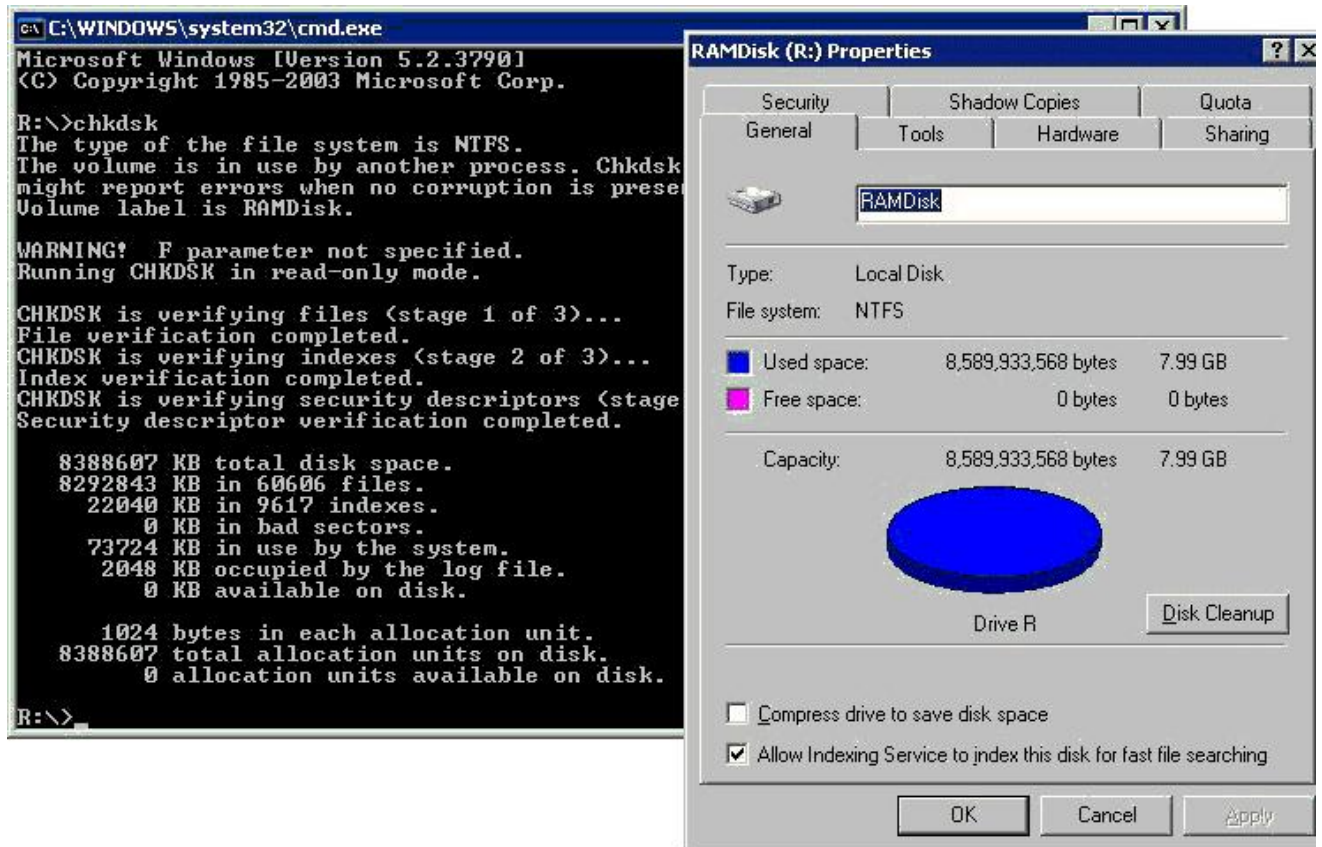
Заметьте, что изменение этих настроек будет влиять на такие же настройки на странице свойств RAMDisk (см. выше). Если пользователь изменяет конфигурацию файла образа на странице свойств RAMDisk, когда утилита RAMDiskImage.exe активна, появится диалог после нажатия пользователем кнопки "Сохранить настройки/образ" и текущая отображаемая конфигурация будет обновлена. Никаких дополнительных действий не будет выполнено, до тех пор пока пользователь снова не нажмёт кнопку "Сохранить настройки/образ".

**(5) :** Прерывает сохранение или закрывает приложение. Одиночный щелчок отменяет создание активного образа без выхода из приложения. Если создание образа не запущено, одиночный щелчок завершает приложение.

Исходный код "RAMDiskImage.exe" доступен для загрузки [RAMDiskImage Rus](#). Он содержит описание интерфейсных вызовов IOCTL к драйверу RAM-диска в *RAMDiskImageDlg.cpp*, которые могут быть использованы для построения приложения (или сервиса), сохраняющего содержимое RAM-диска.

### Результаты тестирования:

Windows 2003 Enterprise Edition на 4-х процессорной системе 2.8Ghz Xeon, 10 GB физической памяти, PAE включен



Выделение большого RAM-диска на системах Windows 2000 без опасений за ограничение производительности

**RAMDriv (B:) Properties**

Label: RAMDriv  
Type: Local Disk  
File system: NTFS

Used space:	2,671,616 bytes	2.54 MB
Free space:	1,037,514,752 bytes	989 MB
Capacity:	1,040,186,368 bytes	991 MB

Drive B

☐ Compress drive to save disk space  
☒ Allow Indexing Service to index this disk for fast file search

**System**

Microsoft Windows 2000  
5.00.2195  
Service Pack 4

Registered to:  
Personal WorkStation  
MySoft  
51873-335-4969527-09373

Computer:  
Intel(R) Pentium  
(R) 4 CPU 1.60GHz  
AT/AT COMPATIBLE  
1,310,240 KB RAM

```

D:\Documents and Settings\Administrator>chkdsk b:
The type of the file system is NTFS.
Volume label is RAMDriv.

WARNING! F parameter not specified.
Running CHKDSK in read-only mode.

CHKDSK is verifying files (stage 1 of 3)...
File verification completed.
CHKDSK is verifying indexes (stage 2 of 3)...
Index verification completed.
CHKDSK is verifying security descriptors (stage 3)
Security descriptor verification completed.
Windows has checked the file system and found no p

1015807 KB total disk space.
 4 KB in 9 indexes.
 0 KB in bad sectors.
2605 KB in use by the system.
2048 KB occupied by the log file.
1013198 KB available on disk.

1024 bytes in each allocation unit.
1015807 total allocation units on disk.
1013198 allocation units available on disk.

```

 [на главную страницу ...](#)

Также найдите минутку посетить [www.qualitysoftware.tk](http://www.qualitysoftware.tk)

Перевод и поддержка русскоязычной страницы: Малич Юрий ([malich\\_y@mail.ru](mailto:malich_y@mail.ru))