

Д.Ю. Рычков, РГППУ

гр. КТ-305

Руководитель: ст. преподаватель каф. СИС

Е.В. Болгарина

ДЕФРАГМЕНТАТОРЫ ДЛЯ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ WINDOWS. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

Производительность современных ПК позволяет выполнять большинство задач. Однако с течением времени скорость работы системы снижается: программное обеспечение запускается медленно, сканирование антивирусом длится очень долго, а процесс копирования, кажется, никогда не закончится. Зачастую именно фрагментированный жесткий диск является причиной такого замедления. Регулярная дефрагментация, наоборот, обновляет и оптимизирует логическую структуру раздела диска, позволяя поддерживать максимальную скорость работы. Но современные специализированные утилиты способны не только перемещать данные, также они анализируют жесткий диск и упорядочивают информацию таким образом, чтобы накопитель работал более эффективно.

Избежать фрагментации, к сожалению, нельзя, т.к. установка и деинсталляция программ, сохранение, обработка и удаление файлов со временем приводят к тому, что свободные блоки разбросаны по всей поверхности диска. Поэтому доступ к диску осуществляется медленнее, т.к. считывающей головке приходится перескакивать с одного места на другое. Поэтому регулярная дефрагментация необходима каждому ПК. Периодичность запуска этой процедуры зависит от интенсивности эксплуатации и типа файловой системы, т.к. FAT и NTFS функционируют по-разному.

Проблема FAT заключается в записи всех данных на жесткий диск по порядку, то есть, не учитывая, как был записан файл — целиком (в виде цепочки кластеров) или нет. NTFS действует иначе: она пытается сохранять файлы как единое целое и подходит для ОС начиная с Windows XP. Также, NTFS не учитывает изменений в размере файлов: если пользователь увеличивает документ, эти преобразования занимают на диске новое место.

В снижении скорости работы ПК также может быть виноват файл подкачки (виртуальная оперативная память), к которому Windows

обращается при недостаточном объеме ОЗУ. Обычно система удаляет данные из него в том случае, если они больше не используются. Но если программа зависает, то на диске остаются его фрагменты. Это приводит к скоплению мусора, что в результате вызывает фрагментацию файла подкачки.

Оптимизировать работу диска можно и с помощью кластеров, однако благоприятным это изменение будет только для больших файлов, таких как видеоизображения.

Эксперименты с размерами кластеров — решение для профессионалов. Для обычного компьютера такие сложности лишние — здесь достаточно программы для дефрагментации, которая анализирует носитель данных и размещающей файлы в правильном порядке.

Протестировав четыре утилиты последнего поколения на платформе Windows 7, я сравнил их со стандартными средствами ОС. Перед дефрагментаторами стояла задача привести в порядок сильно фрагментированный HDD размером 50 Гбайт. Чтобы иметь возможность сравнивать их работу, предварительно был создан образ диска. Ловко справилась с задачей программа Magical Defrag 2: она продемонстрировала результат — 5 мин. У всех остальных утилит эта процедура заняла примерно вдвое больше времени. Но после дефрагментации с помощью Magical Defrag осталось слишком много свободных блоков. Программа собирает разорванные файлы по частям, но делает это не очень тщательно. Намного скрупулезнее действуют Diskeeper 2010 Professional и O&O Defrag 12: обе утилиты не только собирают файлы в единое целое, но и находят для них подходящее место, поэтому на жестком диске практически не остается пустот.

После работы программ скорость работы ПК заметно увеличивается, но есть и некоторые различия. Для ускорения работы жесткого диска Diskeeper использует функцию «I-FAAST». При этом анализируются не только носители информации, но и поведение пользователя. В заключение программа переносит наиболее часто используемые файлы в самую быструю область жесткого диска. При проверке на вирусы Diskeeper существенно экономит время, но при копировании файлов ощутимого преимущества по сравнению с остальными дефрагментаторами выявлено не было. O&O Defrag, напротив, добивается большей скорости жесткого диска за счет распределения всех файлов по отделенным секторам. Таким

образом, важные для загрузочного процесса файлы находятся в начале жесткого диска, личные данные — в середине, а кеш драйверов и файлы конфигурации — в конце. При этом по сравнению с конкурентами увеличения скорости зафиксировано не было. А вот результат работы встроенной в Windows 7 утилиты для дефрагментации приятно удивил: оптимизация была проведена не хуже, чем программой Magical Defrag 2.

Оптимизация жесткого диска, безусловно, является самым важным показателем качества утилиты для дефрагментации. Но даже от лучшей в этом отношении программы не будет никакого результата, если пользователь не сможет в ней разобраться. В этой категории участники теста показали разные результаты. O&O Defrag, несмотря на многочисленные функции, интуитивно понятен. Хотя настройки здесь, весьма многообразны. Можно точно установить использование ресурсов процессора программой для дефрагментации или провести анализ диска. Так же подробна лишь Diskeeper, но при этом управление в ней несколько сложнее. Magical Defrag 2 преследует совершенно иную цель — здесь вы не найдете никаких настроек. После установки программа переходит в фоновый режим и начинает дефрагментацию. Более простой является утилита от Microsoft: кроме расписания, анализа диска и его дефрагментации здесь нельзя контролировать ничего — ни задавать собственные настройки, ни следить за выполнением операций.

Каждое действие на компьютере в конечном итоге ведет к фрагментации диска, но участники теста способны ее предотвратить. Diskeeper делает это с помощью функции «IntelliWrite», перенося новые файлы на подходящее место. O&O Defrag распределяет все по разным «зонам». В других программах подобных функций нет — они ориентированы лишь на регулярную очистку накопителя.

Представленный в таблице 1 сравнительный анализ утилит для дефрагментации показывает, что комплексный пакет инструментов для основательной дефрагментации, ощутимого увеличения скорости работы и продуманных дополнительных опций предлагают только Diskeeper 2010 Professional и O&O Defrag 12. В конце списка оказалась Magical Defrag 2, которая может не больше, чем утилита, встроенная в Windows, а этого недостаточно для того, чтобы обеспечить максимум производительности диска.

Название утилиты	Diskeeper 2010 Professional	O&O Defrag 12	Magical Defrag 2	«Дефрагментация диска» в Windows 7
Цена продукта	\$59.95	\$49.95	9,99\$	-
Дефрагментация диска 50 Гбайт (мин)	11	14	5	10
Предотвращение новой фрагментации	+	+	-	-
Планировщик	управление немного запутанное	простое управление	-	запутанное управление
Ручные настройки	большое количество	очень много	Очень мало	-
Информация о носителях	очень подробная	очень подробная	практически отсутствует	самая необходимая
Исправление ошибок на жестком диске	+	+	-	-
Упорядочивание файлов	файлы, используемые наиболее часто, располагаются в самых быстрых секторах	разделение по зонам	-	-
Автоматический мониторинг жесткого диска	дефрагментация в фоновом режиме, подходящее место для новых файлов	дефрагментация в фоновом режиме	дефрагментация в фоновом режиме	только с помощью планировщика

Таблица 1 Сравнительный анализ утилит для дефрагментации