**Компьютерная академия “Шаг”**

Предмет: Основы информационных технологий

Домашнее задание № 8

Тема: Накопители информации (вопросы\_2)

Выполнил:

Студент группы СБУ 221

Шарафанович Денис

Проверил:

Свищёв Алексей

Вопросы по теме: Накопители информации

1. Что такое бед сектор?

Физически поврежденный участок жесткого диска (данная область теряет возможность намагничиваться). Также называют bad sector. Последствия — потеря данных, невозможность загрузки системы, низкая скорость компьютера.

1. Причины появления бед-секторов?

Различают два типа поврежденных секторов – одни возникают в результате физического повреждения диска и не могут быть исправлены, другие – в результате ошибок программного обеспечения и поддаются исправлению.

1. Как проявляют себя бед-сектора?

Скорее всего высветится синий экран смерти с кодом ошибки или ваш компьютер попросту перестанет загружаться – будет зависать во время загрузки или самопроизвольно перегружаться в процессе.

Появление бэд-секторов может проявлять себя по-разному и тут все будет зависеть от той области жесткого диска, в которой они появились и от важности тех данных, которые в них хранились.

В любом случае, если компьютер начал себя вести как-то необычно, например, стал самопроизвольно перезагружаться, зависать, вдруг начал появляться синий экран смерти и т.п., то следует в обязательном порядке провести проверку поверхности жесткого диска на наличие поврежденных секторов.

1. Remаpping - это?

**Remap** - это процедура замены адреса не читаемого сектора резервным. Делается специальной командой сервисной программой, так и автоматически - во время записи в не читаемый сектор. Однако в некоторых моделях жестких дисках функция Remap может быть заблокирована.

1. Как можно восстановить битые сектора.

Если появление битых сегментов связано с программными сбоями, то их можно восстановить с помощью специализированного софта. Одной из таких программ для восстановления битых секторов hdd является Victoria. Утилита выпускается в двух версиях – для Windows и DOS. Наиболее эффективным будет восстановление через DOS, так как при работе ОС некоторые сектора могут быть заняты, а значит – недоступны для сканирования.

1. SMART это -? (дать определение).

SMART — это система, которая контролирует внутреннюю информацию вашего диска. Его умное название на самом деле является аббревиатурой от технологии самоконтроля, анализа и отчетности. SMART, также называемая SMART, — это технология, используемая в жестких дисках и твердотельных накопителях. Он не зависит от вашей операционной системы, BIOS или другого программного обеспечения.

1. Что позволяет технология SMART?

Современные технологии SMART осуществляют: мониторинг различных параметров состояния диска, сканирование поверхности жесткого диска с дальнейшей автоматической заменой нечитаемых секторов и занесение их в error-log, т.н. список, где номера этих секторов хранятся в виде таблицы, периодическое повторное сканирование "ненадежных" секторов из error-log и, если система определяет, что данный сектор исправен - то исключает его из данного списка и он становится доступен на поверхности для пользовательской информации (но также помечается для дальнейшей перепроверки при следующем сканировании поверхности), либо, если сектор не прочитывается несколько раз подряд, не переписывается, то он отправляется в следующий дефект-лист,именуемый у разных производителей по-разному, но имеющий одинаковое предназначение - этот лист является как бы посредником между error-log таблицей и финальным G-листом, где дефект уже будет занесен в G-лист навсегда, станет отображаться в SMART, в строке current pending sectors/offline UNC sectors.

1. Значения SMART (ID, Value, Worst, Threshold, RAW) дать определения каждого значения.

**ID** (может также именоваться **Number**) — идентификатор, номер атрибута в технологии S.M.A.R.T. Название одного и того же атрибута программами может выдаваться по-разному, а вот идентификатор всегда однозначно определяет атрибут. Особенно это полезно в случае программ, которые переводят общепринятое название атрибута с английского языка на русский. Иногда получается такая белиберда, что понять, что же это за параметр, можно только по его идентификатору.

**Value (Current)** — текущее значение атрибута в попугаях (т. е. в величинах неизвестной размерности). В процессе работы винчестера оно может уменьшаться, увеличиваться и оставаться неизменным. По показателю Value нельзя судить о «здоровье» атрибута, не сравнивая его со значением Threshold этого же атрибута. Как правило, чем меньше Value, тем хуже состояние атрибута (изначально все классы значений, кроме RAW, на новом диске имеют максимальное из возможных значение, например 100).

**Worst** — наихудшее значение, которого достигало значение Value за всю жизнь винчестера. Измеряется тоже в «попугаях». В процессе работы оно может уменьшаться либо оставаться неизменным. По нему тоже нельзя однозначно судить о здоровье атрибута, нужно сравнивать его с Threshold.

**Threshold** — значение в «попугаях», которого должен достигнуть Value этого же атрибута, чтобы состояние атрибута было признано критическим. Проще говоря, Threshold — это порог: если Value больше Threshold — атрибут в порядке; если меньше либо равен — с атрибутом проблемы. Именно по такому критерию утилиты, читающие S.M.A.R.T., выдают отчёт о состоянии диска либо отдельного атрибута вроде «Good» или «Bad». При этом они не учитывают, что даже при Value, большем Threshold, диск на самом деле уже может быть умирающим с точки зрения пользователя, а то и вовсе ходячим мертвецом, поэтому при оценке здоровья диска смотреть стоит всё-таки на другой класс атрибута, а именно — RAW. Однако именно значение Value, опустившееся ниже Threshold, может стать легитимным поводом для замены диска по гарантии (для самих гарантийщиков, конечно же) — кто же яснее скажет о здоровье диска, как не он сам, демонстрируя текущее значение атрибута хуже критического порога? Т. е. при значении Value, большем Threshold, сам диск считает, что атрибут здоров, а при меньшем либо равном — что болен. Очевидно, что при Threshold=0 состояние атрибута не будет признано критическим никогда. Threshold — постоянный параметр, зашитый производителем в диске.

**RAW (Data)** — самый интересный, важный и нужный для оценки показатель. В большинстве случаев он содержит в себе не «попугаи», а реальные значения, выражаемые в различных единицах измерения, напрямую говорящие о текущем состоянии диска. Основываясь именно на этом показателе, формируется значение Value (а вот по какому алгоритму оно формируется — это уже тайна производителя, покрытая мраком). Именно умение читать и анализировать поле RAW даёт возможность объективно оценить состояние винчестера.