

ТВЁРДОТЕЛЬНЫЕ НАКОПИТЕЛИ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
П. Бровка, 6, Минск, 220013, Беларусь

Шпилевский С. А., Шеверов И. И.

Дворникова Т. Н. – ст. преподаватель кафедры ИРТ

На сегодняшний день информационное общество находится на стадии, характеризующей наличие огромного массива информации в цифровом виде с которой необходимо постоянно взаимодействовать. Наибольшее распространение получили две системы хранения цифровых данных HDD (Hard Disk Drive) и SSD (Solid State Drive).

HDD (Hard Disc Drive) — накопители информации основанные на магнитных пластинах и эффекте магнетизма.

SSD (Solid State Drive) — накопители информации, основанные на чипах энергонезависимой памяти, которые сохраняют данные после отключения питания. В большинстве современных твёрдотельных накопителей используется память типа NAND (Not AND). Они являются относительно новым видом носителей информации.

SSD содержит такие же интерфейсы ввода-вывода как и современные HDD. В них не используются движущиеся части и элементы как в электромеханических устройствах (жёсткие диски, дискеты), что исключает вероятность износа механическим путём.

Существуют накопители корпоративного класса, которые используют RAM (Random Access Memory) память совместно с резервными системами питания, что обеспечивает большие скорости передачи данных.

В SSD используются контроллеры, имеющие последовательный интерфейс обмена данными SATA 3.0 (Serial Advanced Technology Attachment) с пропускной способностью до 6 Гбит/с, что совместно с контроллерами, поддерживающими скорость обмена данными 600МБ/с, обеспечивают ощутимый прирост производительности в чтении/записи и полное раскрытие потенциала SSD накопителя.

В докладе представлено влияние SSD на работу персонального компьютера.

На сегодняшний день в персональных компьютерах используются HDD, недостатком которых является низкая скорость работы с данными.

В докладе представлены результаты работы диска с мелкими блоками данных. Так как при открытии браузера или во время работы с другими программными приложениями, компьютер обрабатывает огромное количество мелких блоков данных, при этом скорость чтения обычно важнее, чем скорость записи.

По результатам проведенных тестов работы, SSD обладает значительным рядом преимуществ перед HDD, а именно решается главная проблема во всех сферах, требующих высокую скорость работы с данными, таких как, создание игр, обработки видео / аудио, симуляции частиц, постобработка, работа с сотнями ГБ данных. Кроме того, увеличивается скорость загрузки системы.

SSD накопители ещё совсем новое поколение накопителей информации, они не являются сбалансированными во всех отношениях продуктами. Тем не менее, для рядовых пользователей, клиентов корпоративного класса и использования в серверных системах SSD обладают гораздо большей производительностью. Новый виток эволюции, твёрдотельные накопители получают с массовым производством чипов памяти Ferroelectric RAM (FRAM, FeRAM). Это позволит повысить уровень долговечности ячеек SSD накопителей.

Список использованных источников:

1. SSD (твёрдотельный) накопитель, что это? Из чего состоит и как работает SSD. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.xtechx.ru/c40-visokotehnologichni-spravochnik-hitech-book/solid-state-drive-ssd-works-kak/> (дата обновления 12.04.2012).