

Сергей Пахомов

Внешний накопитель GIGABYTE PURE CLASSIC 3.0 с интерфейсом USB 3.0

Внешние накопители с интерфейсом USB 3.0 становятся всё более популярными. И производит их (или, во всяком случае, продает под собственным брендом) огромное количество компаний. GIGABYTE не исключение — она тоже имеет в своем ассортименте линейку внешних накопителей на основе 2,5-дюймовых HDD-дисков. В этой статье мы рассмотрим одну из ее новинок — внешний накопитель GIGABYTE PURE CLASSIC 3.0 с интерфейсом USB 3.0.

Технические характеристики и дизайн

Внешний накопитель GIGABYTE PURE CLASSIC 3.0 выпускается компанией в различных вариантах — емкостью 320, 500, 640, 750 Гбайт и 1 Тбайт. В лабораторию «КомпьютерПресс» поступила для тестирования модель емкостью 320 Гбайт.



К сожалению, компания GIGABYTE не приводит никаких технических данных относительно этого накопителя, за исключением того, что он имеет высокоскоростной интерфейс USB 3.0.

Напомним, что пропускная способность интерфейса USB 3.0 составляет 5 Гбит/с, что соответствует 640 Мбайт/с. Пропускная способность интерфейса USB 2.0 равна 480 Мбит/с, что соответствует 60 Мбайт/с. То есть пропускная способность интерфейса USB 3.0 более чем на порядок выше пропускной способности интерфейса USB 2.0. Однако это, конечно же, не означает, что скорость передачи данных по интерфейсу USB 3.0 будет в десять раз выше, чем по интерфейсу USB 2.0. Реальная скорость передачи данных определяется не пропускной способностью интерфейса, а производительностью самого HDD-диска, которая заведомо ниже пропускной способности интерфейса USB 3.0.

Впрочем, вернемся к обзору внешнего накопителя GIGABYTE PURE CLASSIC 3.0.

Его основу составляет 2,5-дюймовый HDD-диск TOSHIBA MK3259GSX емкостью 320 Гбайт, который имеет интерфейс SATA 3 Гбит/с, вследствие

чего даже теоретическая скорость передачи данных не может превышать 384 Мбайт/с.

Скорость вращения шпинделя HDD-диска TOSHIBA MK3259GSX составляет 5400 RPM, а размер буфера — 8 Мбайт.

Внешний накопитель GIGABYTE PURE CLASSIC 3.0 выполнен в пластиковом корпусе черного цвета. Размеры корпуса составляют 120×81×14 мм, а вес — всего 150 г.

Корпус накопителя GIGABYTE PURE CLASSIC 3.0 оснащен светодиодным индикатором синего цвета.

На торцевой части корпуса расположен разъем USB 3.0 Micro-B для подключения носителя к компьютеру, а в комплектацию накопителя входит кабель USB 3.0.

Среди серьезных недостатков конструкции накопителя GIGABYTE PURE CLASSIC 3.0 можно отметить невозможность замены HDD-диска, поскольку корпус устройства неразборный. Если выйдет из строя либо HDD-диск, либо контроллер USB, то выбрасывать придется всё устройство целиком.

Методика тестирования

Основной целью тестирования являлось определение скоростных характеристик внешнего диска при подключении к компьютеру по интерфейсам USB 3.0 и USB 2.0. Для тестирования накопителя мы использовали стандартную методику оценки скоростных характеристик жестких дисков с применением программного пакета Iometer (версия 2008.06.28). Тестирование проходило на стенде под управлением операционной системы Windows 7 Ultimate x86, конфигурация которого была следующей:

- системная плата — FOXCONN Z68A-S;
- чипсет — Intel Z68 Express;
- процессор — Intel Core i7-2600K;
- оперативная память — DDR3-1333 Corsair Dominator;
- объем памяти — 2 Гбайт (два модуля по 1 Гбайт);
- режим работы памяти — DDR3-1333, двухканальный режим;
- жесткий диск — Western Digital WD1002FBYS-01A6B0 (объем 1 Тбайт);
- контроллер USB 3.0 на плате — NEC D720200.

В ходе тестирования исследовалась зависимость скорости выполнения операций последовательного и случайного чтения, а также последовательной и случайной записи от размера блока запроса на передачу данных. Во всех сценариях загрузки применялись запросы на передачу данных блоками следующих размеров: 512 байт, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512 Кбайт и 1 Мбайт. Время теста с каждым запросом на передачу блока данных составляло 5 мин. Также отметим, что во всех перечисленных тестах глубина очереди задачи (# of Outstanding I/Os) задавалась равной 4, что типично для пользовательских приложений.

При тестировании на диске предварительно удалялся логический раздел.

Результаты тестирования

По результатам тестирования с использованием программного пакета Iometer максимальная скорость последовательного чтения накопителя

GIGABYTE PURE CLASSIC 3.0

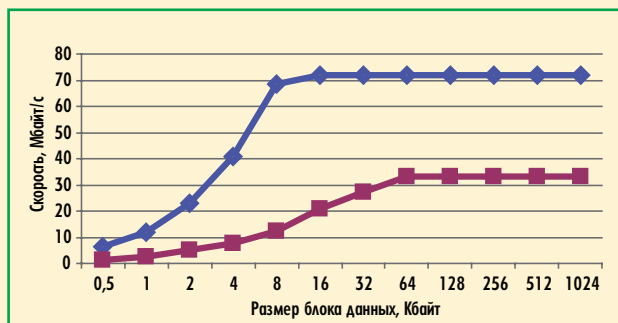


Рис. 1. Зависимость скорости последовательного чтения от размера блока данных по результатам теста Iometer

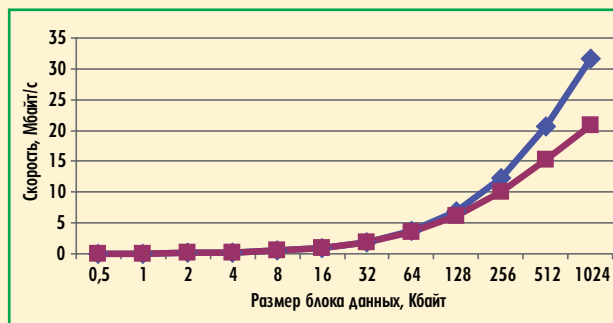


Рис. 3. Зависимость скорости случайного чтения от размера блока данных по результатам теста Iometer

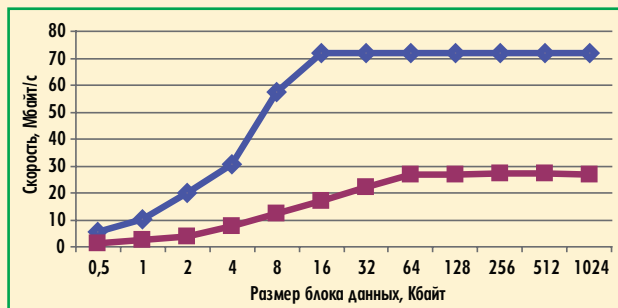


Рис. 2. Зависимость скорости последовательной записи от размера блока данных по результатам теста Iometer

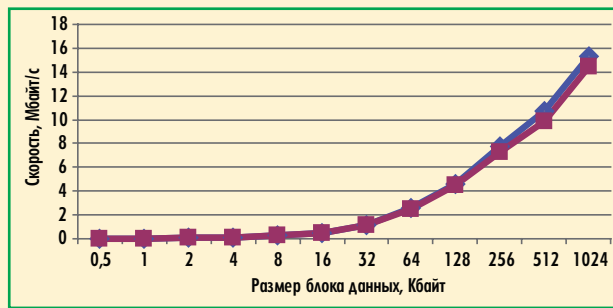


Рис. 4. Зависимость скорости случайной записи от размера блока данных по результатам теста Iometer

GIGABYTE PURE CLASSIC 3.0 составляет 72 Мбайт/с при подключении по интерфейсу USB 3.0 и 33 Мбайт/с при подключении по интерфейсу USB 2.0 (рис. 1). Отметим, что при подключении накопителя по интерфейсу USB 3.0 максимальная скорость достигается при размере блока 16 Кбайт, а при подключении по интерфейсу USB 2.0 — при размере блока 64 Кбайт.

Максимальная скорость последовательной записи накопителя GIGABYTE PURE CLASSIC 3.0 также составляет 72 Мбайт/с при подключении по интерфейсу USB 3.0 и 27 Мбайт/с при подключении по интерфейсу USB 2.0 (рис. 2). Отметим, что при подключении накопителя по интерфейсу USB 3.0 максимальная скорость достигается при размере блока 16 Кбайт, а при подключении по интерфейсу USB 2.0 — при размере блока 64 Кбайт.

Зависимость скорости случайного чтения (рис. 3) от размера блока данных практически одинакова для интерфейсов USB 3.0 и USB 2.0 вплоть до размера блока в 128 Кбайт. И только при размере блока более 128 Кбайт становится заметным преимущество интерфейса USB 3.0.

Зависимость скорости случайной записи (рис. 4) от размера блока абсолютно одинакова для интерфейсов USB 3.0 и USB 2.0 во всем диапазоне используемых нами при тестировании размеров блоков данных

(от 0,5 до 1024 Кбайт). То есть для операций случайного чтения применение интерфейса USB 3.0 на накопителе GIGABYTE PURE CLASSIC 3.0 никаких преимуществ не дает.

Выводы

Относительно результатов тестирования накопителя GIGABYTE PURE CLASSIC 3.0 можно дать следующие комментарии. Прежде всего, для внешнего накопителя наиболее актуальны именно результаты последовательного чтения и записи. Всё же это не системный диск с установленными приложениями и операционной системой, для которого порядка 70-80% всех операций — это операции случайной записи блоками по 4 Кбайт. И если принять во внимание именно скорость выполнения последовательных операций, то накопитель GIGABYTE PURE CLASSIC 3.0 не так уж плох. Конечно, максимальная скорость последовательного чтения и записи при подключении накопителя по интерфейсу USB 3.0 могла бы быть и выше (хотя бы 90 Мбайт/с), но и 70 Мбайт/с это тоже нормально. При этом подключение накопителя по интерфейсу USB 3.0 позволяет получить почти двукратный прирост скорости последовательного чтения и записи в сравнении с интерфейсом USB 2.0. 📌

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Сумка Battle Dragon от Tt eSPORTS

Компания Tt eSports, один из законодателей моды игровой культуры, представляет дополнение к ассортименту eSports — удобную сумку для переноски игрового ноутбука для вечеринок кибер-спортсменов. Новая сумка называется «Боевой Дракон» и имеет множество настраиваемых функций для переноски актуальных аксессуаров — мыши, клавиатуры, гарнитуры, коврика и даже ноутбука.

Как отмечает знаменитый украинский профессиональный игрок в StarCraft — White-Ra, сумка «Боевой Дракон» обеспечивает удобную транспортировку, если вам нужно взять компьютер с собой на сетевую вечеринку, к другу или даже на серьезное международное игровое мероприятие. Новая модель может превращаться в рюкзак или при помощи наплечного ремня в подобие спортивной сумки. Не стоит недооценивать комфортные накладки на плечи и мягкую под-

кладку для спины, что позволит использовать рюкзак без особых неудобств. Два больших внешних кармана для крупных предметов примут ваши любимые игровые аксессуары.

Главные особенности сумки-рюкзака «Боевой Дракон»:

- основное отделение с местом для ноутбука и двумя молниями;
- подстраиваемые накладки на плечи;
- мягкая прокладка для спины;
- внешние боковые карманы;
- наплечный ремень с мягкой накладкой и регулируемой длиной;
- цвет — черный;
- максимальный вес — 41 кг;
- размеры — 35×57×25 см.