Новое поколение RAID-контроллеров и HBA Unified Serial SATA/SAS и решения на их основе

Алексей Иванов
Менеджер по развитию бизнеса Adaptec в России

Андрей Егоров
ТИМ

adaptec®

Коротко об Adaptec

- Основана в 1981, публичная компания - на NASDAQ с 1986
- Штаб-квартире: Милпитас, США
- 16000 партнеров по всему миру
- Более 400 технологических патентов
- Текущий фокус: RAID ИС и ПО, SAS/SATA RAID-контроллеры, iSCSI ПО
- Оборот в FY 2008: 167.4 миллионов $
- 268 сотрудников, реструктурированная организация

Миссия компании: Обеспечивать клиентов надежными решениями для передачи, управления и защиты важных данных и цифрового контента

Adaptec сегодня

Самый надежный в ИТ-индустрии RAID-стек

- **Протестировано в жестких условиях нашими OEM-партнерами и партнерами в канале**
- **Почти 50% всех проданных серверов с RAID защищено с помощью Adaptec RAID**

Широкий спектр продуктов для защиты данных

- **RAID-контроллеры и HBA Unified Serial SATA/SAS, SATA, SCSI, ПО, кремнивые ИС (ASIC)**

Лучшее соотношение цена/производительность в своем классе

Лидер в области обеспечения совместимости (>600 серверов/>3000 устройств/>12 ОС)

Поставки контроллеров OEM-производителям во всем мире

- **Поставщик многих всемирноизвестных OEM-производителей**
- **Продает свою продукцию по всему миру через OEM и дистрибутеров (>16000 компаний)**

Наши клиенты

Ключевые OEM-кленты в мире

IBM
Sun microsystems
hp invent
DELL™
NEC
EMC² where information lives
FUJITSU COMPUTERS SIEMENS
HITACHI Inspire the Next
intel
SUPERMICRO

Ключевые OEM-клиенты в России

AQUARIUS
ARBYTE
DEPO
kraftway ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ЛЮДЕЙ
TRINITY CORPORATE IT PROJECTS

Ключевые партнеры в Санкт-Петербурге

TIM COMPANY
Москва, Санкт-Петербург

ARUTEK computers
Санкт-Петербург

BESTOR
Санкт-Петербург

OKTA компьютерные системы

Adaptec поставил более 11 миллионов RAID-контроллеров по всему миру.

Новая технологическая волна

2000- Первый в отрасли контроллер Ultra160 SCSI
- Три новых RAID-контроллера Ultra 160 SCSI

2001- В канал отгружено 100000+ RAID-контроллеров Ultra 160 SCSI
- RAID-драйвер интегрирован в ядро Linux

2002- Представлен самый быстрый в мире SCSI-контроллер Ultra320

2003- Поставки RAID-контроллеров Serial ATA (SATA)

2004- Первая в отрасли SAS ASIC, производительность в 7 раз выше по сравнению с Ultra320 SCSI

2005- RAID 6 поставляется с первыми в индустрии высокопроизводительными серверами IBM с SAS
-Первый в отрасли контроллер Ultra320 SCSI с RAID-on-Chip (ROC)
- Запуск первой в отрасли широкой линейки продуктов SAS

2006- В канал поставлено более 1 миллиона Serial-контроллеров

2007- Представлено самое широкое в отрасли семейство контроллеров Unified Serial™ SATA/SAS Series 3

2008- Выпущены RAID-контроллеры Unified Serial™ Series 2 и 5, HBA Series 1

Экосистема взаимных тестов на совместимость

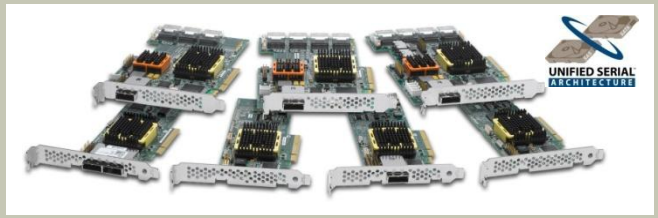
Взаимоотношения с более чем 25-ю лидирующими производителями серверов, материнских плат, дисков и программного обеспечения

Последние линейки продуктов протестированы с более чем 300 дисками, платами, системами и другими устройствами

Быстрый ответ на проблемы!

abit
AIC
ASUS
CHENBRO
CI DESIGN
DELL
vmware
FUJITSU
Microsoft
HITACHI
redhat
DFI
intel
NEWISYS A SANMINA-SCI COMPANY
NSI
xyratex
ENHANCE TECHNOLOGY, INC.
SAMSUNG
Seagate
SUPERMICRO
TYAN
WD Western Digital
XTORE Extreme Storage
Addonics TECHNOLOGIES

Adaptec выпускает полный комплект решений I/O для подсистем хранения

	SATA/SAS	SATA	SCSI	Silicon и ПО	Аксессуары
Performance					К А Б Е Л И
Value				ПО Adaptec Storage Management (ASM) RAID Software Stack SDK, API	
Entry					

Широкая линейка

Adaptec Unified Serial – самая полная линия RAID-контроллеров SATA/SAS с PCI-Express

Performance

- **Adaptec Series 5 – высочайшая производительность**
  - Обеспечение высокой пропускной способности и производительности операций I/O
  - Самые большие размеры кэша и самая высокая частота процессора
  - Интерфейс PCIe x8
  - Эксклюзивные дополнительные уровни RAID и функции управления

Value

- **Adaptec Series 3 – отличная цена и отличная производительность**
  - Идеальны для SMB-приложений для хранения (базы данных, данные рабочих групп и пр.)
  - Интерфейс PCIe x4, x8
  - Широкая подержка ОС
  - Эксклюзивные дополнительные уровни RAID и функции управления

14 моделей!

Entry

- **Adaptec Series 2 – аппаратные RAID начального уровня**
  - Идеальны для серверов начального уровня, подключения стримеров, внешних СХД
  - RAID 0, 1, 10
  - Поддержка Copyback Hot Spare, дополнительные функции управления
  - Общие инструменты управления со всеми RAID-контроллерами Adaptec

HBA Adaptec Series 1

Семейство HBA Unified Serial SATA/SAS

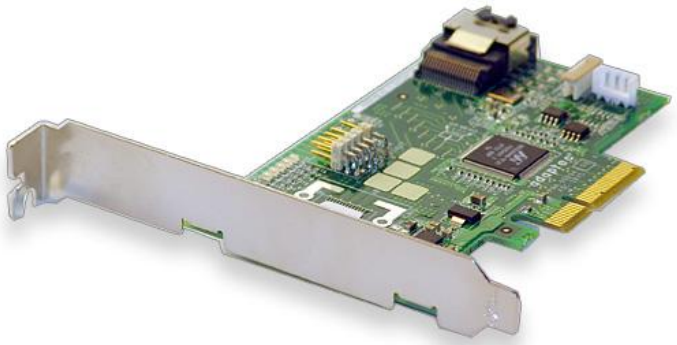
- **Аппаратные характеристки**
  - **PCI-Express x4**
  - **4 ports SAS 3.0 Gb/s**
  - **Низкопрофильный форм-фактор MD2**
- **Разъемы**
  - **1 внутр. mini SAS (ASC-1405)**
  - **1 внешн. mini SAS (ASC-1045)**
- **Поддержка ОС**
  - **Windows**
    - **2003, XP, Vista, 2008**
  - **Linux**
    - **RHEL 9 and 10**
    - **SUSE 4 and 5**
  - **FreeBSD 6.3 / 7.0**

ASC-1045

ASC-1405

Преимущества HBA Adaptec Series 1

- **Экономические**
  - Лучшее соотношение цена/производительность для HDD и SSD
  - Отличное решение для подключения ленточных накопителей SATA / SAS
- **Гибкость**
  - Поддержка устройств SATA и SAS: HDD, SSD, лентчные накопители, автозагрузчики и библиотеки, съемные носители, внешние массивы
- **Масштабируемость**
  - Подключение до 128 устройств через SAS-экспандеры
- **Производительность**
  - Шина PCIe и интерфейс SAS обеспечивают до 800МБ/с и 150k IOPS
- **Идеальное решение для широкого ряда приложений**
  - Backup и архивирование: ленты и съемные носители / HDD
  - Приложения со случанйми запросами и SSD: транзации, файловые серверы и пр



Adaptec RAID Series 2

Семейство HARDWARE (!) RAID-контроллеров SATA/SAS начального уровня

PCIe – модели с 4-мя портами

- **Adaptec RAID 2405 – 4 внутренних порта**
- **Adaptec RAID 2045 – 4 внешних порта**

Идеальны для SATA/SAS I/O и аппаратных RAID 0, 1

- **Аппаратные RAID 0, 1 и 10**
- **Copyback Hot Spare**
- **Интерфейс PCIe x8**
- **Драйверы под Windows и Linux**

Отличная совместимость

- **Поддержка дисковых и ленточных накопителей SATA и SAS**
- **Серверы и внешние массивы – старые SATA midplane-платы и новые SAS midplane-платы**

GREEN POWER

UNIFIED SERIAL ARCHITECTURE

PCI EXPRESS

Adaptec RAID Series 2

Adaptec RAID	2045	2405
Кол-во портов	4	4
Конфиг. портов	1 внешний разъем X4 Mini SAS	1 внутренний разъем X4 Mini SAS
PCIe Lanes	8-lane	8-lane
Частота IOP	800MHz	800MHz
Память	128MB	128MB
Батарея	Нет	Нет
Форм-фактор	Low-profile MD2	Low-profile MD2
Функции	2008.1 ARC Lite RAID 0, 1, 10	2008.1 ARC Lite RAID 0, 1, 10
Интерфейс Midplane	I2C or SGPIO Separate LED and Activity headers for SATA midplanes	I2C or SGPIO Separate LED and Activity headers for SATA midplanes

Adaptec RAID Series 3

UNIFIED SERIAL ARCHITECTURE

PCI EXPRESS

Производительные HARDWARE RAID-контроллеры SATA/SAS с лучшим соотношением “цена/производительность”

Пять PCIe-моделей

- Adaptec RAID 3405 – 4 внутренних порта
- Adaptec RAID 3805 – 8 внутренних портов
- Adaptec RAID 3085 – 8 внешних портов
- Adaptec RAID 31205 – 12 внутренних портов
- Adaptec RAID 31605 – 16 внутренних портов

Уровни RAID: 0, 1,1E, 5, 5EE, 6, 10, 50, 60, JBOD

Цена SATA + производительность SAS

- Экономичная стоимость подключения - как у контроллеров Serial ATA (SATA) и производительность и масштабируемость SAS

Произодительность

- Отличная производительность для реальных приложений: файловых и web-серверов, OLTP и рабочих станций

Идеальные области применения

- Приложения с интенсивной полосой пропускания – media-серверы, базы данных, e-mail и серверы приложений.
- Низкопрофильный форм-фактор – WS и серверы любого уровня

Adaptec RAID Series 3

Adaptec RAID	3405	3805	3085	31205	31605
Кол-во портов	4 внутренних	8 внутренних	8 внешних	12 внутренних	16 внутренних
PCIe Lanes	4 – lane		8 – lane		
Intel IOP	500MHz		800MHz		
Cache-память	128MB	128MB / 256MB	256MB		
Батарея	ABM-800				
Форм-фактор	Low-profile MD2			½ длины / полная высота	
Конфигурация портов	1 Int 4x Mini SAS COTB	2 Int 4x Mini SAS COTB	2 Ext 4x Mini SAS	3 Int 4x Mini SAS COTB	4 Int 4x Mini SAS COTB
Хар-ки	ARC и ADPS (Advanced Data Protection Suite)				
Интерфейс Midplane	Управление по I2C или SGPIO, отдельные LED и Activity headers для старых SATA midplane-плат				

Performance RAID

Семейство Adaptec RAID Series 5

ВЫСОКОпроизводительные HARDWARE RAID-контроллеры SATA/SAS

- Отличное соотношение цена/производительность
- **7 PCIe-моделей – от 4 до 28 портов**
  - **Adaptec RAID 5405 – 4 внутренних**
  - **Adaptec RAID 5805 – 8 внутренних**
  - **Adaptec RAID 5085 – 8 внешних**
  - **Adaptec RAID 5445 – 4 внутренних + 4 внешних**
  - **Adaptec RAID 51245 – 12 внутренних + 4 внешних**
  - **Adaptec RAID 51645 – 16 внутренних + 4 внешних**
  - **Adaptec RAID 52445 – 24 внутренних + 4 внешних**
- **Процессор Dual Core RAID-on-Chip, 1.2ГГц**
- **Cache-память 512MB (5405 – 256MB)**
- **Великолепная производительность по отличной цене**
- **Уровни RAID**: 0, 1,1E, 5, 5EE, 6, 10, 50, 60, JBOD
- **Поддержка до 256 устройств**
- **Идеальное применение**
  - Приложения, активно использующие полосу пропускания – видеонаблюдение, видео по запросу
  - Кинопроизводство (post-production), media-серверы, цифровые кинотеатры, препресс и пр.

GREEN POWER

UNIFIED SERIAL ARCHITECTURE

PCI EXPRESS

Performance RAID

Семейство Adaptec RAID Series 5

ABM-800	5405	5805	5445	5085	51245	51645	52445
Port Count	4	8	4+4	8	12+4	16+4	24+4
Port Configuration	1 Int x4 Mini SAS	2 Int x4 Mini SAS	1 Ext + 1 Int x4 Mini SAS	2 Ext x4 Mini SAS	1 Ext + 3 Int x4 Mini SAS	1 Ext + 4 Int x4 Mini SAS	1 Ext + 6 Int x4 Mini SAS
PCIe Lanes	8-lane						
IOP Speed (Default)	1.2GHz						
Memory (Default)	256MB	512MB					
Battery	ABM-800						
Form Factor	Low-profile MD2				½ Length / Full Height		
Features	2008.1 ARC feature set						
Midplane Interface	I2C or SGPIO enclosure management, Separate LED and Activity headers for legacy SATA midplanes						

Дополнительные уровни RAID от Adaptec

Больше защиты!

Защита от двойного отказа дисков (RAID-6)

- **Массив продолжает работать без потери данных после отказа двух любых дисков**

Striped Mirror (RAID-1E)

- **Создание RAID-1 на более чем 2-х дисках, включая нечетное число дисков с Striped Mirror.**

Больше производительности!

Hot Space (RAID-5EE)

- **Использование диска Hot Spare увеличивает производительность за счет использования запасного диска в рабочем режиме вместо того, чтобы использовать его в холостном режиме**

Стандартно поставляются с:

Adaptec RAID Series 3

Adaptec RAID Series 5

Adaptec SATA II RAID 2820SA

Adaptec SATA II RAID 2420SA

Дополнительные функции

Больше управляемости!

Copyback Hot Spare

- **Фиксация положения диска hot spare. После замены отказавшего диска массив возвращается в первоначальное состояние (расположение диска hot spare)**

Optimized Disk Utilization

- **Нет потерь емкости при использовании дисков разного объема**

Стандартно поставляются с:

Adaptec RAID Series 2

Adaptec RAID Series 3

Adaptec RAID Series 5

Adaptec SATA II RAID 2820SA

Adaptec SATA II RAID 2420SA

Функция Intelligent Power Management – управление электропитанием дисков

GREEN POWER

IPM позволяет дискам работать в одном из 3-х режимов

Режим	Описание	Производительность	Потребление электроэнергии
1. Normal Operation	Диски крутятся с полным RPM	Нет влияния на I/O	10-12Вт/диск
2. Standby**	Диски крутятся с пониженным RPM	I/O в режиме ожидания*, требуется на 7-10с на переход в режим нормальной работы	5-7Вт/диск
3. Power-off	Диски не крутятся	I/O в режиме ожидания*, требуется на 20-40с на переход в режим нормальной работы	3Вт/диск

- Cache Windows & Database registry I/Os
- Drives periodically monitored
- **Standby supported on certain HDDs

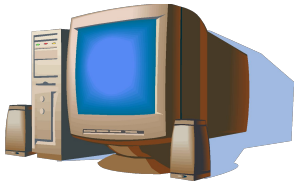
Реальная экономия

Type	Make and model	Full Power Watts	Low Power Watts	Idle Watts	Power saving from on to idle
SAS	Fujitsu MAX3147RC	13.8	NA	5.0	63.77%
SAS	Hitachi HUS151414VLS300	16.7	NA	4.4	73.65%
SAS	Seagate ST373454SS (Cheetah 15K.4)	18.1	NA	9.0	50.28%
SATA II	Hitachi HDS721050KLA330	10.8	8.7	3.3	69.44%
SATA II	Hitachi HDS728080PLA380	9.1	7.9	3.3	63.74%
SATA II	Hitachi HDT722525DLA380	9.9	8.3	3.2	67.68%
SATA II	Hitachi HDT725050VLA360	10.0	3.2	2.3	77.00%
SATA II	Seagate ST3250620NS (Barracuda ES)	8.6	NA	2.6	69.77%
SATA II	WD WD5000ABPS (RE-2)	6.1	NA	2.2	63.93%

Снижение потребления до 70%

GREEN POWER

*** Note: Low power is supported only on certain drives**



Поддержка ОС (32 и 64-bit)

GUI

CLI

Драйвер

Firmware

BIOS

	Windows	Linux	Netware 6.5	VMWare	Unixware 7.1.x	FreeBSD 5.x & 6.x	Solaris 10 (x86)	Open-server 6
GUI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CLI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Driver	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

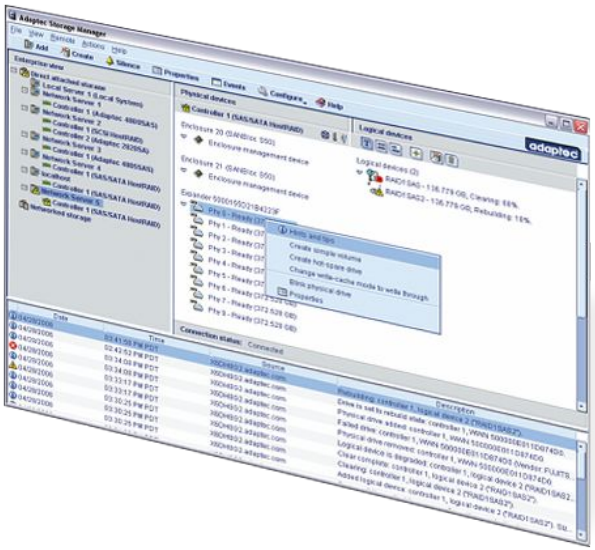
Windows: 2003, 2008, XP, Vista

Red Hat: RHEL 4.0, 5.0

Mac OS X: x86

SUSE Linux: ES 9.0, 10.0

ПО управления Adaptec Storage Manager™ (ASM)



Управление множеством контроллеров по сети с единой консоли

Запуск в виде приложения ИЛИ через любой браузер с java plug-in (локальное и удаленное управление)

128 bit SSL защита

Универсальный агент MIB и SNMP

Физические/Логические свойства

Предупреждение/распространение индикации сбоев

Управление событиями

- **Консоль, SNMP traps, email, обытия ОС, предупреждения**
- **Все события сохраняются в текстовом файле**

Расписание – повторяющееся, по календарю

Встроенная поддержка на базе HTML

Автоматический конфигуратор – все за один проход

Методы настройки - Express и Custom

Intelligent Power Management

Преимущества Adaptec RAID Series 2, 3 и 5

Полное семейство RAID-контроллеров

- Охват всех классов: начальный, средний класс = “лучшее соотношение цены и производительности” и высокопроизводительные
- От 4 внутренних портов до 28 портов SATA/SAS

Правильная цена и позиционирование

Широкая совместимость

- > 60 корпусов от 11 производителей
- > 50 системных плат от 12 производителей
- > 125 дисков SATA и SAS от 5 производителей

Великолепная производительность

Масштабируемость

- До 258 дисков (Series 5), до 128 дисков (Series 2, 3)

Универсальные батареи резервного питания – ABM-800, ABM-800T

Единое удобное ПО управления – Adaptec Storage Manager

Поддержка

- Локальная поддержка по продажам и техническим вопросам
- Обучение партнеров

Преимущества Adaptec

Отлаженный и надежный RAID-стек

Широчайшая линия продуктов SAS, SATA, SCSI

Дополнительные уровни RAID и функциональные возможности

Широчайшая совместимость: корпуса, диски, платы

Поддержка всех операционных систем

Удобное ПО управления

Отличная производительность для разных приложений: File-серверы, Web-серверы, OLTP, видеонаблюдение, рабочие станции...

Фокус на канал: локальная поддержка интеграторов

Приглашаем к работе!

Спасибо!

Есть вопросы? Пишите, звоните...

Алексей Иванов

Alexey_Ivanov@adaptec.com

(495) 646-81-32