

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 дистрибуторов (>16000 компаний)

Наши клиенты

Ключевые OEM-клеты в мире



Ключевые OEM-клеты в России



Ключевые партнеры в Санкт-Петербурге



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!



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 | |
| Entry |  |  |  | SDK, API | |

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 поддержка 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

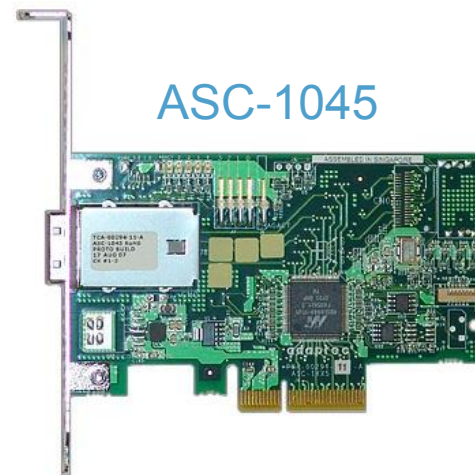


HBA Adaptec Series 1

Семейство HBA Unified Serial SATA/SAS

- **Аппаратные характеристики**
 - 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

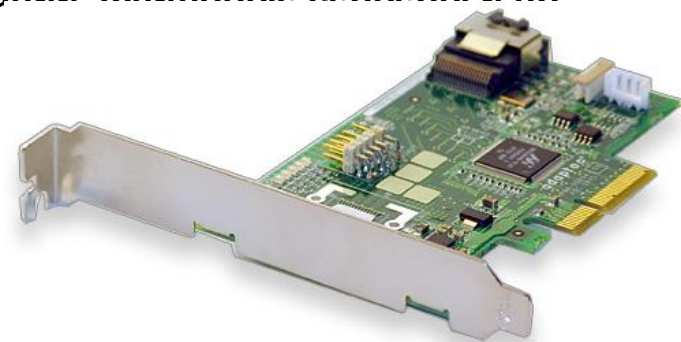


ASC-1405



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, ленточные 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 случайными запросами и SSD: транзакции, 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



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



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

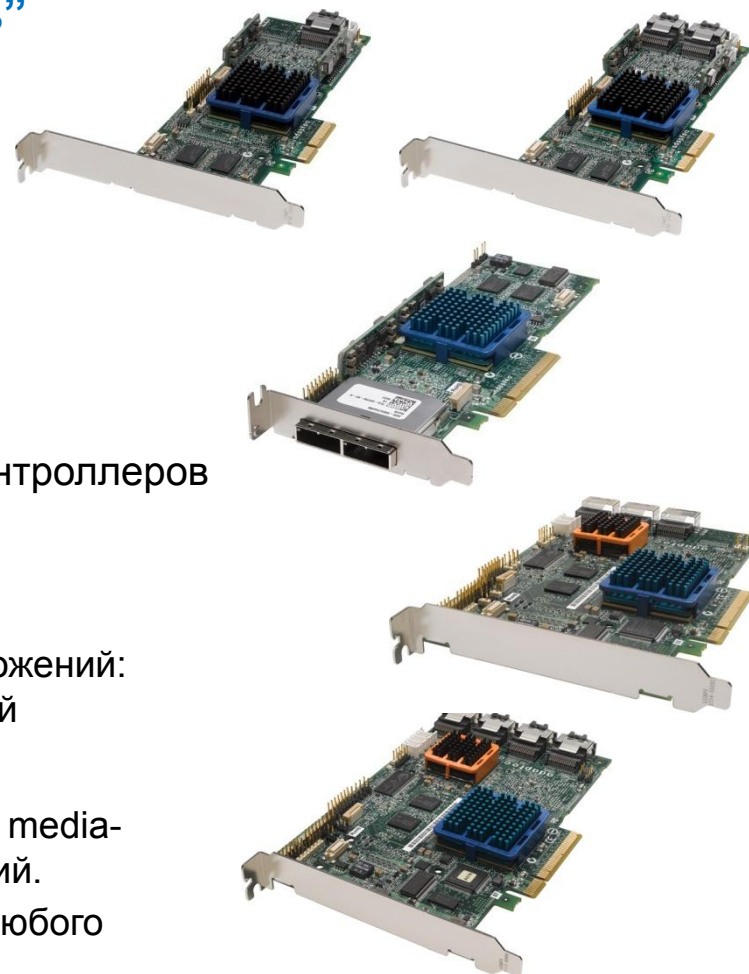
- Экономичная стоимость подключения - как у контроллеров Serial ATA (SATA) и производительность и масштабируемость SAS

Производительность

- 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 | | | | |

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.



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!

Сорубack 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



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% |

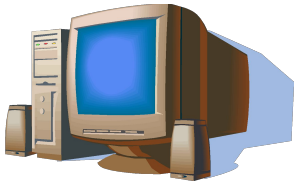
Снижение потребления до 70%



**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 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| CLI | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Driver | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

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, события ОС, предупреждения
- Все события сохраняются в текстовом файле

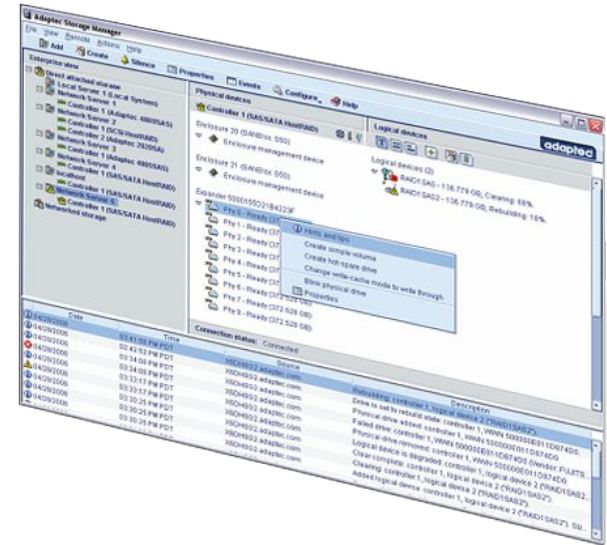
Расписание – повторяющееся, по календарю

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