



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Семейство коммутаторов 3Com® Switch 40x0

Основные преимущества

Технология XRN

Технология XRN (eXpandable Resilient Networking — расширяемые отказоустойчивые сети), запатентованная компанией 3Com, позволяет создавать сетевые конфигурации с высокой степенью готовности на базе двух соединенных между собой коммутаторов Switch 4050, Switch 4060 или Switch 4070. Использование этой технологии позволяет установить в магистрали сети до 48 гигабитных портов, поддерживающих функции коммутации 3-го уровня со скоростью среды передачи данных по всем портам одновременно.

Производительность

Разработанная в компании 3Com специализированная интегральная микросхема (ASIC) с расширенной коммутационной архитектурой обеспечивает максимальную пропускную способность 56 Гбит/с и поддержку многоуровневой коммутации со скоростью среды передачи данных по всем портам, что позволяет устранять узкие места в пределах сетевой инфраструктуры и передавать данные со скоростями, превышающими 40 Mpps.

Надежное и легкое в обслуживании аппаратное обеспечение

Надежное металлическое шасси в корпусе 2RU обеспечивает высокую степень готовности аппаратной платформы - поддержка двух резервных источников питания с распределением нагрузки и возможностью горячей замены. Кроме того, возможна горячая замена вентиляторов и модулей трансиверов GBIC и SFP.

Функции обеспечения высокой степени готовности

Программные функции обеспечения высокой степени готовности и функции управления позволяют гарантировать надежность и производительность магистральных соединений ядра сети. К таким функциям относятся: поддержка объединения каналов (Link Aggregation), поддержка отказоустойчивых соединений (Resilient Links), поддержка протоколов SpanningTree и Rapid Spanning Tree (802.1w), семь групп RMON и передача информации о состоянии устройства по электронной почте.

Расширенные функции управления сетью

Расширенные функции коммутации второго и третьего уровней, например, фильтрация группового трафика, поддержка виртуальных локальных сетей, многоуровневая классификация трафика и приоритезация, позволяют улучшить управление потоками данных в сети.

Функции коммутации 3-го уровня

Функции коммутации 3-го уровня, такие как поддержка одноадресной IP-маршрутизации с использованием статических маршрутов, поддержка протоколов RIP/RIPv2 и CIDR, наличие функции управления UDP-трафиком (UDP Helper), повышают производительность и безопасность сети, обеспечивают возможность управления, а также позволяют разделять сеть на логические сегменты.

Расширенные возможности защиты

Функции безопасности сети, например, поддержка Radius Client и поддержка списков доступа Routed Access Control Lists, обеспечивают доступ авторизованных пользователей к сетевым ресурсам. Фильтрация трафика приложений (Application Filtering) представляет собой механизм, с помощью которого коммутатор выделяет и, пользуясь интеллектуальными алгоритмами, блокирует трафик приложений, слишком сильно загружающих сеть.

Мощные средства управления

Программное обеспечение 3Com Network Supervisor (пробная версия поставляется на прилагаемом компакт-диске) упрощает задачи сетевого администрирования: оно обнаруживает устройства, подключенные к сети, отображает их в виде графической схемы, позволяет контролировать их состояние и генерировать предупреждающие сообщения о неисправностях. Интуитивно понятный интерфейс упрощает настройку приоритезации трафика коммутаторами из любой точки сети. Дополнительный программный пакет 3Com Network Supervisor Advanced Package (продается отдельно) обладает расширенными возможностями, позволяя выполнять более сложные задачи настройки сети, — например, с его помощью можно осуществлять одновременную модернизацию программного обеспечения на всех коммутаторах 3Com, находящихся в сети.

Поддержка Webcache

Коммутатор позволяет автоматически перенаправлять Web-трафик на устройства 3Com SuperStack 3 Webcache, повышая скорость доступа к Web-ресурсам и упрощая задачи администрирования сети.

Гибкость

Сочетание встроенных портов 1000BASE-SX, 10/100/1000BASE-T и GBIC и SFP позволяет реализовывать разнообразные схемы сетей, построенных на различных типах кабельных соединений. Дополнительный разъем расширения позволяет подключить 4-портовый гигабитный модуль, что обеспечивает еще большую гибкость.

Высокая степень готовности

Высокая степень готовности является одним из ключевых требований к инфраструктуре магистрали корпоративной сети. Коммутаторы семейства 3Com 3Com Switch 40x0 (коммутаторы Switch 4050, Switch 4060 и Switch 4070) обладают рядом аппаратных и программных функций, обеспечивающих резервирование, надежность, легкость обслуживания и высокий уровень готовности сети без ущерба для производительности и функциональности.

Эти коммутаторы поддерживают два резервных источника питания с распределением нагрузки и возможностью горячей замены, также возможна горячая замена блоков вентиляторов и трансиверов GBIC. Функции обеспечения готовности на сетевом уровне, например, объединение каналов и протокол Rapid Spanning Tree, позволяют создать резервные маршруты прохождения трафика в сети, обеспечивая еще большую отказоустойчивость.

Расширенные функции многоуровневой коммутации

Программное обеспечение 3Com Gigabit Multilayer Switching, поддерживаемое коммутаторами семейства 3Com Switch 40x0, предоставляет возможность коммутации 2-го уровня, обладающей богатыми функциональными характеристиками, коммутации 3-го уровня в сетях IP, а также расширенную поддержку качества обслуживания (QoS).

3Com SuperStack 3 Webcache, что повышает скорость доступа к Web-ресурсам.

Эти коммутаторы осуществляют расширенные функции управления, поддерживая функции клиента BootP/DHCP, семь групп RMON, уведомления о событиях RMON по электронной почте через встроенный клиент SMTP.

Расширенные функции коммутации 2-го уровня, например, поддержка тэгирования пакетов в виртуальных сетях (VLAN tagging), фильтрация группового трафика (Multicast Filtering), объединение каналов (Link Aggregation), поддержка протоколов Spanning Tree и Rapid Spanning Tree (802.1w), а также 7 групп RMON обеспечивают широкий набор средств поддержки требовательных гигабитных магистралей.

Технология XRN

Теперь компаниям не придется тратить целое состояние или увеличивать вдвое свой ИТ-персонал, чтобы обеспечить постоянную доступность важнейших бизнес-систем для пользователей. Технология расширяемых отказоустойчивых сетей eXpandable Resilient Networking (XRN) компании 3Com – это технология создания ядра сети, на основе которой сетевые администраторы могут создавать исключительно производительные и гибкие ядра сети, обладающие невысокой стоимостью.

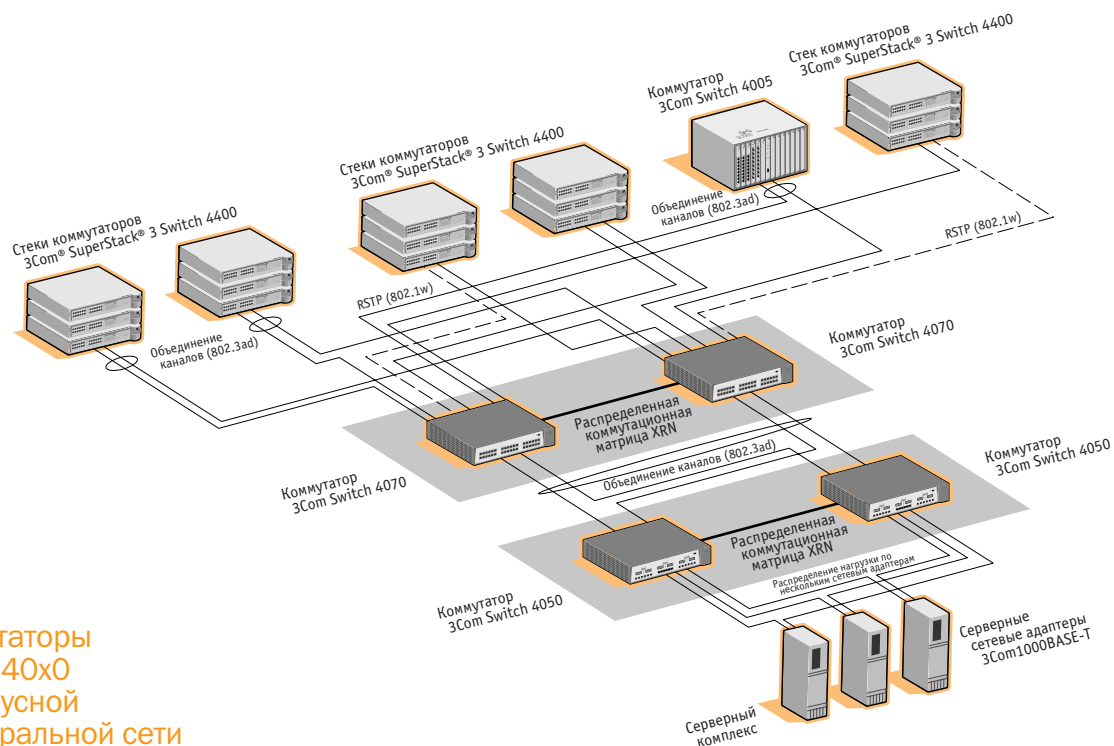
Коммутаторы 3Com Switch 4050, Switch 4060 и Switch 4070 поддерживают четыре приоритетные очереди на порт, обработку очередей по алгоритму Weighted Round Robin, классификацию и приоритезацию трафика на основе данных 2-го уровня (физический порт, 802.1p, тип Ethernet), 3-го уровня (DSCP, IP-адрес хоста и IP-адрес подсети), а также уровня 4 (порты TCP/UDP). Коммутаторы поддерживают преобразование приоритетов в DSCP и фильтрацию трафика приложений, обеспечивая расширенное управление потоками данных в магистральных сетях.

Технология XRN обеспечивает функционирование нескольких соединенных между собой гигабитных коммутаторов как единой распределенной коммутационной матрицы, расширяющейся по мере роста сети. При этом удается преодолеть физические ограничения, связанных с применением централизованных коммутаторов ядра сети.

Коммутаторы поддерживают коммутацию 3-го уровня в IP-сетях, обеспечивая широкий диапазон сетевых услуг, например, одноадресную IP-маршрутизацию с поддержкой статических маршрутов, протоколы RIP и RIPv2, IP Multinetting, технологию бесклассовой внутридоменной маршрутизации (Classless Interdomain Routing, CIDR) и функцию UDP Helper. Списки контроля доступа Routed Access Control Lists на основе информации об IP-адресах также могут использоваться для расширенного управления и обеспечения безопасности на 3-м уровне коммутации.

Технология XRN, реализуемая с помощью комплекта 3Com XRN Interconnect Kit, поддерживается коммутаторами Switch 4050, Switch 4060 и Switch 4070, а также коммутаторами семейства SuperStack 3 Switch 4900.

Для более эффективного использования канала связи с Интернетом коммутаторы 3Com Switch 4050, Switch 4060 и Switch 4070 поддерживают автоматическое перенаправление Web-трафика на устройства



Коммутаторы Switch 40x0 в кампусной магистральной сети

Высокопроизводительная коммутация и гибкость для магистральной сети

Коммутаторы семейства 3Com Switch 40x0, созданные на основе разработанной в 3Com специализированной интегральной микросхемы с расширенной коммутационной архитектурой, обеспечивают многоуровневую коммутацию со скоростью 56 Гбит/с для сильно загруженных магистральных соединений ядра сети и требовательных приложений, функционирующих в пределах всей корпоративной сети. Они обеспечивают коммутацию 2-го и 3-го уровней без блокировки для всех портов, передавая более 40 миллионов пакетов в секунду.

Во многих гигабитных сетевых магистралях для подключения к территориально-распределенным коммутационным центрам и зданиям используются кабели на основе многомодового и одномодового оптоволокна, а для обеспечения высокоскоростных соединений с серверами и центрами данных используются медные кабели.

Коммутаторы семейства 3Com Switch 40x0 обладают гибкой интегрированной поддержкой различных физических сред передачи данных, поддерживая различные комбинации портов 1000BASE-SX и 10/100/1000BASE-T, а также портов GBIC (которые обычно используются для подключения к кампусным магистральным сетям) и портов SFP.

Кроме того, при помощи объединения каналов эти коммутаторы можно подключить к агрегирующему устройству внешнего серверного комплекса, например, к коммутатору SuperStack 3 Switch 4924. К дополнительному разъему расширения можно подключить 4-портовый гигабитный модуль, обеспечив еще большую гибкость.

Спецификации

Вся информация этого раздела относится к каждому из коммутаторов 3Com Switch 4050 и Switch 4060, если не оговорено иное.

Разъемы

3Com Switch 4050:

- 12 портов 10/100/1000BASE-T с автосогласованием
- 6 фиксированных портов 1000BASE-SX (разъем MT-RJ)
- 6 портов GBIC, поддерживающих 1000BASE-SX,
- Конвертеры GBIC 1000BASE-LX или 1000BASE-LH70

3Com Switch 4060:

- 6 портов 10/100/1000BASE-T с автосогласованием
- 12 фиксированных портов 1000BASE-SX (разъем MT-RJ)
- 6 портов GBIC, поддерживающих 1000BASE-SX
- Конвертеры GBIC 1000BASE-LX или 1000BASE-LH70

3Com Switch 4070:

- 24 порта SFP, поддерживающих 1000BASE-SX и конвертеры SFP 1000BASE-LX (разъем типа LC)

Все коммутаторы:

- 1 разъем для подключения модулей расширения коммутаторов семейства SuperStack 3 Switch 4900 или модуля XRN™ Interconnect

Габариты

- Высота: 8,3 см
- Ширина: 44 см
- Глубина: 36,3 см
- Вес: 8,95 кг

Производительность

41,7 млн. пакетов в секунду

Надежность

Среднее время наработки на отказ при 25°C: 365 тыс. часов.

Параметры окружающей среды:

- Рабочая температура: от 0° до 40°C
 - Температура хранения: от -40° до +70°C
 - Относительная влажность: от 10% до 95%, без конденсации
- Стандарты: EN60068 (IEC68)

Требования безопасности

- UL60950
- EN60950
- CSA22.2 № 60950
- IEC 60950
- IEC 825-1
- EN 60825-1

Электромагнитное излучение

- EN55022 Class A
- FCC Part 15 Subpart B Class A
- ICES-003 Class A
- VCCI Class A
- AS/NZS 3548 Class A
- CNS 13438 Class A
- EN61000-3-2

Устойчивость к ЭМИ: EN55024
Тепловыделение: 210 Вт максимум/717BTU/hr max

Источник питания

- Частота переменного тока 50/60 Гц
- Входное напряжение 90-240 В
- Потребляемый ток 3,5 А максимум

Функции и характеристики коммутации

- 802.1D
- Поддержка виртуальных частных сетей (VLAN) 802.1Q
- ISO 8802-3
- Контроль потоков данных IEEE 802.3x m
- IGMP snooping (Отслеживание и фильтрация IGMP-трафика)
- Объединение каналов (802.3ad)

Стандарты SNMP

- Протокол SNMP (RFC 1157)
- MIB-II (RFC 1213)
- Bridge MIB (RFC 1493)
- RMON MIB II (RFC 2021)
- Remote Monitoring MIB (RFC 1757)
- Interface MIB (RFC 2233)
- MAU MIB (RFC 2239)
- IP Forwarding Table MIB (RFC 1354)
- Ethernet MIB (RFC 1643)
- RIP v2 MIB (RFC 1724)
- Таблица IP-маршрутизации (RFC2096)

Поддерживаемые протоколы

- UDP (RFC 768)
- IP (RFC 791)
- ICMP (RFC 792)
- TCP (RFC 793)
- ARP (RFC 826)
- TFTP (RFC 783)
- TELNET (RFC 854)
- BOOTP/DHCP (RFC 1542)
- HTTP (RFC 2068)

Протоколы маршрутизации

- RFC 1058 RIP
- RFC 1519 CIDR
- RFC 1723 RIP v2
- RFC 2131 BootP/DHCP Relay

Гарантия на аппаратное обеспечение

Гарантия 1 год, включая вентилятор и блок питания. Подробная информация на сайте www.3com.com/warranty

Управление

ПО для управления работой сети 3Com Network Supervisor (пробная версия поставляется на прилагаемом компакт-диске)
Управление через web-интерфейс
Управление по протоколу SNMP
Управление через интерфейс командной строки



Информация для заказа

Коммутаторы

Коммутатор 3Com Switch 4050	3C17708
Коммутатор 3Com Switch 4060	3C17709
Коммутатор 3Com Switch 4070	3C17707

Дополнительные модули и принадлежности

Блок питания 3Com 200W AC Power Supply	3C17718
Дополнительный блок вентиляторов 3Com Spare Fan Tray	3C17717
Модуль 3Com SuperStack 3 Switch 4900 1000BASE-SX	3C17710
4-портовый модуль 3Com SuperStack 3 Switch 4900 1000BASE-T	3C17711
4-портовый модуль 3Com SuperStack 3 Switch 4900 1000BASE-LX	3C17712
4-портовый модуль GBIC 3Com SuperStack 3 Switch 4900	3C17714

Дополнительные модули и принадлежности, продолжение

Модуль 3Com 1000BASE-SX GBIC ⁽¹⁾	3CGBIC91
Модуль 3Com 1000BASE-LX GBIC ⁽¹⁾	3CGBIC92
Модуль 3Com 1000BASE-LH70 GBIC ⁽¹⁾ (до 70 км)	3CGBIC97
Модуль 3Com 1000BASE-SX SFP ⁽²⁾	3CSFP91
Модуль 3Com 1000BASE-LX SFP ⁽²⁾	3CSFP92
Комплект 3Com XRN Interconnect Kit	3C17715
Кабель 3Com XRN Interconnect, 5 м	3C17722

Дополнительное программное обеспечение сетевого управления

Пакет программ 3Com Network Supervisor Advanced Package	3C15201
Комплект 3Com Integration Kit for HP Openview	3C15300

⁽¹⁾ Трансиверы GBIC совместимы с коммутаторами Switch 4050 и 4060, а также с 4-портовым модулем GBIC коммутатора SuperStack 3 Switch 4900

⁽²⁾ Трансиверы SFP совместимы только с коммутатором Switch 4070