

D-Link®

Решения для сетей масштаба предприятия



Кто из руководителей не мечтает, чтобы сеть на его предприятии была высокопроизводительной, надежной, масштабируемой, управляемой, безопасной, и при этом, естественно, обошлась недорого. Всем этим качествам отвечают решения на базе оборудования компании D-Link.

Сеть масштаба предприятия, или, как ее еще иногда называют кампусная сеть, — сложная система, включающая множество разнообразных компонентов: компьютеры, серверы, коммутаторы и маршрутизаторы, кабельную систему. Основная задача системных интеграторов и администраторов состоит в том, чтобы эта громоздкая и весьма дорогостоящая конструкция как можно лучше справлялась с обработкой потоков информации, циркулирующих между сотрудниками предприятия.

Требования к кампусным сетям

Чтобы сеть была удобным, доступным, надежным и функциональным инструментом, позволяющим рационально и своевременно решать задачи предприятия, в процессе ее проектирования необходимо решить ряд вопросов, связанных с удовлетворением определенных требований, а именно:

- масштабируемость;
- функциональность;



Рис. 1. Модульный коммутатор 3-го уровня для корпоративных приложений DES-6300

- надежность;
- производительность;
- управляемость;
- безопасность.

Анализируя типы трафика, а также необходимый уровень сервисов, *архитектуру сети* можно представить в виде иерархической трехуровневой модели, каждый уровень которой обладает различными характеристиками.

Access Layer (уровень доступа) — подключение пользователей к сети; высокая плотность портов при небольшой цене за порт; наличие скоростных каналов для подключения к другим уровням иерархии; контроль доступа на канальном уровне, поддержка VLAN.

Distribution Layer (уровень дистрибуции) — обеспечение взаимодействия между ядром сети и уровнем доступа. Распределение типов трафика, ограничение доступа на основе правил (списки доступа, и т.п.), маршрутизация на уровне 3.

Core Layer (ядро сети) — высокая производительность при коммутации пакетов, надежность и отказоустойчивость.

Компания D-Link предлагает полный набор продуктов, необходимый для построения решения по организации сетевого взаимодействия в кампусных сетях.

Рассмотрим каждый из компонентов такого решения.

Ядро сети

В ядре сети используется мощный управляемый коммутатор Fast/Gigabit Ethernet DES-6300 — 7-слотовый мо-

дульный коммутатор уровня 3 для корпоративных приложений (**рис. 1**), обладающий масштабируемостью и гибкостью, необходимой для современных быстрорастущих сетей. Наличие разнообразных интерфейсных модулей позволяет подобрать требуемую конфигурацию DES-6300.

Обладая возможностями коммутации пакетов на 3-м уровне, DES-6300 может стать ключевым устройством в сети, осуществляя как коммутацию, так и маршрутизацию трафика. Максимальные конфигурации: 96 портов Fast Ethernet, или 72 оптических порта Fast Ethernet, или 12 портов Gigabit Ethernet. Имеется возможность установки резервных источников питания. Среди достоинств этого коммутатора можно отметить неблокируемую архитектуру, а также использование метода коммутации пакетов «store-and-forward».

Поддержка:

Уровень 2: 802.1p, 802.1q, 802.1d, 802.3x, IGMP, SNMP, RMON, Port Trunking.

Уровень 3: RIP-I/II, OSPF, IPv4, PIM-DM, PIM-SM, DVMRP, ACL (Access Control List).

Уровень дистрибуции

На этом уровне лучше использовать стековый коммутатор 3-го уровня DES-3326S — гибкое и масштабируемое решение (**рис. 2**), причем как в качестве коммутатора рабочих групп (уровень доступа), так и в качестве магистралей при объединении нескольких устройств. Объединить в стек можно до восьми DES-3326S, что позволя-



Рис. 2. Стековый коммутатор 3-го уровня DES-3326S



Рис. 3. Коммутатор DES-3226S

ет получить 192 порта Fast Ethernet и 8 портов GBIC. Стек работает и управляется как единое устройство со скоростью передачи данных между коммутаторами до 2 Гбит/с. DES-3326S поддерживает стандартные протоколы маршрутизации – RIP-1, RIP-2, OSPF. Неблокируемая архитектура, метод коммутации «store-and-forward».

Поддержка уровней аналогично коммутаторам уровня ядра сети.

Уровень доступа

Для рабочих групп и подразделений предназначены коммутаторы DES-3226 и DES-3226S (рис. 3). Они имеют 24 порта 10/100 Мбит/с с возможностью установки дополнительных модулей для высокоскоростного подключения серверов или к магистрали сети. В стек также может объединяться до восьми устройств DES-3226S.

Основные характеристики коммутаторов

Все перечисленные коммутаторы, кроме основных функций, обладают рядом дополнительных возможностей, позволяющих наиболее полно соответствовать требованиям к современным сетям:

- поддержка VLAN на основе стандарта IEEE 802.1q позволяет организовать широкоэвещательные домены, сегментировать потоки данных, улучшать производительность и безопасность сети;
- приоритизация потока данных в соответствии со стандартом IEEE 802.1p и многоадресные рассылки IGMP. Имеется возможность настройки пропускной способности по каждому из портов. Этим обеспечивается настройка характеристик среды передачи и возможность обеспечения гарантированной производительности для потоковых и VoIP-приложений;
- контроль доступа к сети на основе протокола сетевой безопасно-

сти IEEE 802.1x обеспечивает авторизацию пользователей через внешний сервер RADIUS;

- транкинг портов для создания скоростных каналов передачи данных при подключении серверов или других коммутаторов. Поддерживается до 8 групп транков, каждый из которых может включать до 8 портов Fast Ethernet или до 6 портов Gigabit Ethernet;
- протоколы покрывающего «дерева» IEEE 802.1d и IEEE 802.1w позволяют гибко и оперативно изменять топологию сети, убирать петли и резервировать связи;
- конфигурирование в терминальном режиме (порт RS-232) или через сеть (Telnet, HTTP, SNMP v1/3).

Безопасность

Кроме обеспечения определенного уровня безопасности в коммутаторах, важным аспектом при построении сети является также безопасность при подключении к сетям общего пользования. Только комплексное решение по защите вашей сети сможет обеспечить необходимый уровень безопасности. Этот комплекс включает в себя организационные мероприятия и аппаратную платформу.

Аппаратная платформа, как правило, состоит из системы обнаружения и предотвращения сетевых вторжений и атак (IDS), а также защиты на границе сети – межсетевых экранов.

Аспекту безопасности и методам построения защищенных сетей можно посвятить отдельную статью, однако, чтобы не быть голословными, мы вкратце, в качестве примера, опишем межсетевой экран DFL-1000.

DFL-1000 – продукт для работы на всех уровнях модели OSI, обеспечивающий высокий уровень защиты для внутренней сети.

DFL-1000 предоставляет:

- полностью настраиваемый межсетевой экран (управление входящим и исходящим трафиком,

блокирование или разрешение доступа на основе правил, управление трафиком для определенных адресов, поддержка приоритетов и ограничение пропускной способности и т.д.);

- защиту и предупреждение атак хакеров;
- поддержку VPN: до 300 туннелей IPSec, L2TP, PPTP;
- защиту от вирусов.

Для обеспечения комплекса по защите сети в настоящее время D-Link разрабатывает серию устройств IDS, которые совсем скоро появятся на рынке.

Управление

Одним из важных требований к сети является ее управляемость. Наличие большого количества устройств разного типа делает вопрос управления всем этим комплексом очень актуальным. Учитывая это, компания D-Link предлагает программный продукт – систему сетевого управления D-View (см. заставку), обеспечивающую централизованное управление, а также настройку и мониторинг широкого спектра сетевых устройств.

Некоторые особенности:

- платформа MS Windows 2000/XP;
- единая платформа и GUI для управления всеми сетевыми устройствами;
- поддержка SNMP v1/2/3;
- централизованное управление конфигурацией устройств, журналами и оповещением.

Подводя итог изложенному выше, можно констатировать, что в обиходе D-Link есть сегодня все для создания полноценного и вместе с тем недорогого решения для организации сети масштаба предприятия.

Украинский офис
компании D-Link:
(044) 216-91-51, 246-82-45,
<http://www.dlink.ru>