

ИНФОРМАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ

Решение пяти основных проблем соединения ЦОД

Контент сегодня предоставляется по требованию. Пользователи хотят всегда и везде иметь удобный доступ к информационным и видео-услугам. В мире Webscale сеть играет важнейшую роль, ведь именно она обеспечивает соединение ЦОД и позволяет организациям добиться нового уровня оперативной простоты, гибкости и масштабируемости, необходимого в условиях роста требований к емкости и производительности.

По мере развития облачных сервисов мощность мобильных устройств будет расти, возрастет спрос на видео-услуги — следовательно, увеличится и нагрузка на сети (в частности, на маршрутах ЦОД). В то же время преимущества, обеспечиваемые Интернетом вещей и аналитикой больших данных, предложат дополнительные возможности для развития новых источников дохода.

Основной проблемой для большинства крупных организаций при этом станет эффективное использование всех этих преимуществ в условиях сокращения объема ресурсов и ИТ-бюджетов.

Вот почему столь важное значение имеют решения соединения ЦОД. Реализуя соединение ЦОД (DCI), поставщики контента, сетей и услуг хостинга, а также другие предприятия стремятся решить проблемы, обусловленные беспрецедентным спросом на контент, путем преобразования и модернизации сетевых операций.

Вот перечень пяти основных проблем DCI, а также рекомендации по их устранению (или сведению их воздействия к минимуму).

1. Дистанционные ограничения — ЦОД часто требуют соединения с минимальной задержкой для поддержания надлежащего потока информации и синхронизации между сервером, передающим информацию, и устройством хранения данных. Если ЦОД, которые требуется подключить, находятся друг от друга далеко, задержка при обмене данными между ЦОД и сетевым оборудованием, на основе которого производится их подключение, возрастает. Выбрав кратчайший физический маршрут, задержку, обусловленную характеристиками оптоволоконна, можно свести к минимуму. Для сведения

к минимуму задержек, обусловленных характеристиками оборудования, необходимо использовать передовые практики проектирования. Недостатки оптоволоконна, такие как хроматическая и поляризационная дисперсия, которые раньше препятствовали реализации высокочастотных соединений на дальних расстояниях, теперь не являются проблемой. Новые достижения в области технологии цифровой обработки сигнала (DSP) позволили поставщикам сетевого оборудования разработать пакетно-оптические платформы, способные автоматически компенсировать эти недостатки. Крупные потоки данных теперь можно передавать на несколько тысяч километров по волокну различного типа без ущерба для скорости и производительности. Современные оптические интерфейсы можно запрограммировать для обеспечения оптимальных схем модуляции для различных сценариев развертывания. Гибкая модуляция предоставляет оптимальное решение для обеспечения требований каждого приложения (например, в отношении расстояния и емкости).

Technology Innovation for Web-scale DCI
Загрузить бюллетень сейчас



2. Ограничения емкости — ЦОД хранят и передают данные в соответствии с запросами приложений. Очень часто совокупный размер наборов данных приложений, поступающих в ЦОД или исходящих из него, очень велик и достигает сотен гигабит или даже терабит. Вот почему телекоммуникационное оборудование, подключающееся к ЦОД, должно быть в состоянии обеспечить надежные высокочастотные соединения с возможностью масштабирования до более высоких уровней по мере роста требований к обработке трафика. Инновационные решения в области когерентной оптики обеспечивают возможность успешной передачи данных со скоростью 100 Гбит/с, 200 Гбит/с и выше практически на любом расстоянии, тем самым значительно повышая производительность DCI.

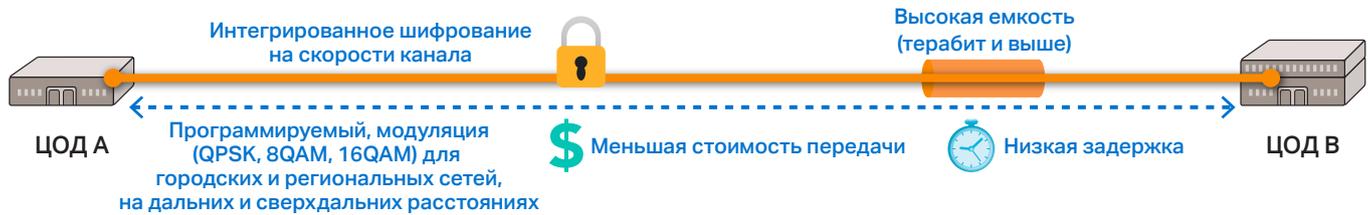


Рис. 1. Технологические инновации для решения проблем соединения ЦОД

- 3. Угрозы безопасности** — важная информация в ЦОД, включая данные финансовых операций, кадрового учета и другие корпоративные данные, имеет конфиденциальный характер. Она требует безопасного и надежного соединения с ЦОД (как правило, с поддержкой шифрования) во избежание дорогостоящих утечек и потерь данных. Шифрование и строгие политики доступа к хранимым данным сегодня широко используются для защиты данных от злоумышленников. Современное сетевое оборудование предлагает шифрование данных в реальном времени, обеспечивая повышенную защиту данных с момента их выхода из исходного ЦОД вплоть до момента поступления в конечный ЦОД.
- 4. Операционные ограничения** — операции, выполняемые вручную, трудоемки, сложны, медленны и подвержены ошибкам. Крайне необходимо свести их количество к минимуму за счет автоматизации выполнения регулярных и частых задач. Процесс развертывания соединения между двумя ЦОД должен быть прост и надежен, управление каждым отдельным соединением не должно требовать постоянного выполнения эксплуатационных операций вручную. При разработке новейших оптических платформ особое внимание уделяется требованиям приложений DCI. Новые упрощенные процессы планирования, заказа и установки позволяют ЦОД быстрее развертывать соединения. Полная программируемость посредством открытых API позволяет операторам ЦОД проектировать и создавать приложения, исходя из собственных оперативных нужд.
- 5. Высокий уровень расходов** — крупные потоки данных, поступающие в ЦОД и исходящие из них, требуют высокой экономической эффективности, поскольку, согласно прогнозам, годовой рост объема сетевого трафика в ближайшие годы составит 25%. Для обеспечения финансовой устойчивости ЦОД линейное масштабирование затрат по мере роста полосы пропускания необходимо предупредить. Сегодня отрасль делает ставку на высокоскоростные сети, включая компактные решения, обеспечивающие подключение ЦОД с минимальной стоимостью в расчете на бит. Компактные решения с пониженным энергопотреблением позволят сократить эксплуатационные затраты. Модульная структура новых решений обеспечивает возможность масштабирования транспортной емкости до нескольких терабит без крупных капитальных и операционных инвестиций. Преимущества новых решений позволят операторам ЦОД снизить затраты на аренду площади, электричество и охлаждение. Упрощенный дизайн поможет снизить затраты на управление, лицензирование и обучение.

Преимущества Ciena

Агентство маркетинговых исследований Ovum признало компанию Ciena лидером рынка DCI. Нарастающая система соединений Waveserver™ обеспечивает высокую емкость и программируемые операции в компактном корпусе. Решение Waveserver позволяет реализовать сценарии DCI на любых расстояниях. Оно предназначено для операторов ЦОД, таких как поставщики интернет-контента (ПИК), нейтральные поставщики услуг (НПУ), предприятия с ЦОД, государственные структуры и оборонные предприятия. Waveserver предусматривает реализацию любых сценариев, требующих подключения двух ЦОД в городских и региональных сетях, а также на дальних расстояниях. Waveserver функционирует в качестве высокоемкого «сервера полосы пропускания», позволяя задействовать типовые серверные функции в сетевой среде (в частности, обеспечивая емкость 400 Гбит/с в компактном корпусе 1RU). Waveserver работает на базе открытой ОС Linux в масштабируемом модульном компактном корпусе, предусматривающем установку до 44 единиц в одной стойке. Решение снижает затраты, обеспечивая более низкую стоимость в расчете на бит и на стойку, а также пониженное энергопотребление.

Узнайте больше о новом решении
Ciena Waveserver



Решения Ciena были разработаны и построены для обеспечения гибкости различных соединений и интерфейсов (протоколов, скоростей), схем модуляции (QPSK, 8QAM, 16QAM) и развертывания (на текущих фотонных линиях, защищенных и незащищенных), функций (коммутации и агрегации пакетов). Все это позволяет операторам ЦОД полностью удовлетворить свои требования в отношении Webscale. Решения Ciena позволяют сетевым операторам и операторам ЦОД ускорять развертывание, снижать эксплуатационные расходы, увеличивать уровень гибкости и эффективности в соответствии с требованиями своих сетевых инфраструктур.

Посетите сообщество Ciena
Получите ответы на свои вопросы

