

## Сфера здравоохранения

Современные учреждения здравоохранения сталкиваются с проблемой роста расходов и повышением требований к обеспечению безопасности пациентов и качеству обслуживания. Организации, предоставляющие медицинские услуги, работают над повышением качества ухода за пациентами и медицинского обслуживания, стремясь при этом уменьшить число медицинских ошибок и контролировать затраты.

Для решения этих задач и достижения поставленных целей медицинские учреждения считают целесообразным реализовать следующие решения:

- предоставление медицинской информации непосредственно на месте лечения пациента;
- обеспечение быстрой интеграции самых современных медицинских технологий;
- эффективное использование медицинских ресурсов (например, диагностической аппаратуры, инвалидных колясок и дорогого медицинского оборудования).

ИТ-подразделения больниц могут сыграть ключевую роль в достижении этих целей. Корпорация Cisco представляет архитектуру "сетей без границ" в качестве решения, позволяющего учесть требования как сферы здравоохранения, так и сферы ИТ. "Сети без границ" Cisco® призваны разрушить барьеры, снижающие эффективность и производительность системы здравоохранения. Среди этих барьеров можно выделить следующие:

- ограничения для работы с сетевыми приложениями, возникающие при попытке безопасного и прозрачного сетевого соединения медико-биологических устройств;
- ограничения для совместной работы, которые возникают при попытке интеграции информационных систем удаленных клиник, лабораторий, страховых компаний с системами других организаций с сохранением соответствия требованиям к конфиденциальности информации пациентов;

- пространственные барьеры и ограничения для использования помощи экспертов, возникающие из-за удаленности и ограниченного доступа к квалифицированным специалистам и ресурсам;
- ограничения, связанные с физическими границами учреждений, которые могут привести к чрезмерным нагрузкам на больницы;
- неэффективное взаимодействие учреждений здравоохранения, ограничивающее возможности сетевых технологий по обеспечению максимальной отдаче от использования сети для других подразделений больницы.

## Устранение ограничений на устройства, используемые в сфере здравоохранения

Все большее число медико-биологических устройств могут быть подключены к сетям для обеспечения удаленного наблюдения и управления. Для поддержки таких устройств ваша сеть должна быть достаточно гибкой, надежной и отказоустойчивой. Необходимо:

- обеспечить приоритезацию трафика медико-биологических устройств над другим трафиком, воспользовавшись ведущими в отрасли средствами обеспечения качества обслуживания, которые реализованы в "сетях без границ" Cisco;
- внедрить высокопроизводительную беспроводную сеть Cisco 802.11n для поддержки совместной работы в режиме реального времени, повсеместного доступа к приложениям с высокими требованиями к пропускной способности, улучшения работы систем голосовой связи и обеспечения работы мобильных приложений на любом устройстве с поддержкой Wi-Fi;
- развернуть полную и гибкую систему идентификации и авторизации подключенных к сети медико-биологических устройств, использующую сетевые сервисы Cisco с поддержкой идентификации. Эти сервисы — неотъемлемая часть архитектуры "Сети без границ" Cisco, они реализованы на коммутаторах семейства Cisco Catalyst®;

- реализовать ролевую модель контроля доступа, поддержку широкого спектра удаленных и оконечных устройств, сформировать единую среду работы для пользователей, а также обеспечить доступ и эффективную совместную работу представителей различных заинтересованных сторон;
- создать процесс обслуживания пациентов, который не пострадает от отказов сети, с помощью архитектуры, поддерживающей сквозное обеспечение высокой доступности в сети. Технологии обеспечения доступности включают Cisco StackWise® Plus на семействе коммутаторов Cisco Catalyst с фиксированной конфигурацией и Cisco Nonstop Forwarding с поддержкой аварийного переключения с сохранением состояния соединений на модульных коммутаторах и маршрутизаторах Cisco.

## Упрощение взаимодействия в сфере здравоохранения

Здравоохранение обеспечивается совместной деятельностью многих партнеров — терапевтов, сотрудников больниц, клиник, лаборантов, консультантов и страховых компаний. Все они играют важную роль в этой системе. Объединение всех разрозненных ресурсов для обеспечения совместного доступа к информации при одновременном обеспечении безопасности сети больницы и сохранения врачебной тайны может оказаться непростой задачей.

Вы можете обеспечить доступ партнеров в сеть медицинского учреждения с помощью зашифрованных каналов передачи данных с большой пропускной способностью по проводной и беспроводной сети, доступных в архитектуре "Сети без границ" Cisco. Однако такая интеграция решает только часть проблемы. Необходимо также рассмотреть вопросы обеспечения безопасности.

Обеспечить изоляцию групп пользователей по должностным обязанностям можно с помощью средств комплексной сетевой виртуализации. Например, можно предотвратить случайный или злонамеренный доступ к медицинским картам и обеспечить конфиденциальность информации пациентов в соответствии с нормативными требованиями, сегментировав трафик немедицинского административного персонала, посетителей или пациентов в отдельный беспроводный канал доступа.

### Устраните ограничения доступа персонала к компетентным источникам.

Компетентная информация — это очень ценный ресурс здравоохранения. Однако необходимые специалисты далеко не всегда находятся непосредственно на территории одной больницы.

По оценкам специалистов одной из больниц, каждый выезд группы врачей на консультацию стоит больнице 40 тысяч долларов США. Учитывая такие показатели, окупаемость капиталовложений в технологии совместной работы оказывается очень высокой.

Использование систем передачи голосовой и видеoinформации, а также изображений с высоким разрешением становится новым стандартом совместной работы. Архитектура "Сети без границ" Cisco способствует устранению многих барьеров, препятствующих доступу к квалифицированным знаниям и информации. Решения Cisco предоставляют следующие возможности.

- Обработать видео с высоким разрешением с помощью высокоскоростных Ethernet-подключений, для создания которых используются порты каскадирования 10 Гбит/с коммутаторов последнего поколения семейства Cisco Catalyst серии 2960-S, Catalyst серии 3560-X и Catalyst серии 3750-X, а также линейные карты для коммутаторов Cisco Catalyst серии 4500-E с поддержкой скорости передачи 10 Гбит/с.

- Оптимизировать передачу трафика систем голосовой и видеосвязи по каналам распределенной сети с использованием зашифрованных каналов передачи данных с высокой пропускной способностью, которые создаются с помощью маршрутизаторов Cisco ISR G2 и Cisco ASR серии 1000.
- Обнаруживать трафик систем голосовой и видеосвязи и приоритезировать его передачу с помощью встроенных средств классификации сетевого трафика, таких как Cisco NBAR.
- Повысить качество передачи изображения для систем видеосвязи и потокового видео с помощью систем оптимизации работы приложений в глобальной сети, таких как Cisco WAAS.
- Автоматизировать многие задачи по настройке сети при помощи инноваций, связанных с тонкой настройкой для определенных устройств и определенного трафика.

### Упрощение взаимодействия всех составляющих системы здравоохранения

Профессионалы в сфере здравоохранения — высокообразованные и чрезвычайно преданные своему делу люди. Однако эффективность их работы в больнице ограничивается тем, что им постоянно приходится выполнять множество задач одновременно. Мобильность, основа архитектуры "Сети без границ" Cisco, устраняет ограничения, связанные с физическими границами, повышает эффективность рабочих процессов и эффективность работы персонала, что позволяет профессионалам в сфере здравоохранения немедленно реагировать на возникшую ситуацию из любой точки мира и получать медицинскую информацию непосредственно на месте лечения пациента.

Технологии мобильности также могут использоваться для отслеживания местоположения материальных ресурсов. По оценкам одной из больниц, 4 тысячи долларов США в день тратится на то, чтобы найти инвалидную коляску.

Архитектура "Сети без границ" Cisco предоставляет следующие сервисы для обеспечения мобильности:

- предоставление высокоскоростного беспроводного доступа на территории больницы при помощи унифицированной беспроводной сети Cisco, поддерживающей стандарт IEEE 802.11n и обеспечивающей расширенную полосу пропускания и надежную работу всех беспроводных устройств;
- простое и экономически эффективное развертывание точек доступа, — даже там, где традиционное подключение к сети не представляется практичным, — за счет использования технологии электропитания по сети передачи данных (Power over Ethernet), реализованной в коммутаторах семейства Cisco Catalyst;
- внедрение сервисов определения и контроля местоположения, необходимых для отслеживания ресурсов, эффективной работы экстренных служб и обеспечения безопасности сети с помощью Cisco Mobility Services Engine;
- объединение и упрощение проводных и беспроводных сетей больницы с помощью интегрированных сервисов, реализованных в сервисном модуле Cisco WiSM для коммутаторов Cisco Catalyst серий 6500 и 7600.

### Повышение эффективности взаимодействия учреждений здравоохранения

Как и множество организаций, ваша больница, скорее всего, сталкивается с проблемой роста цен на электроэнергию. Традиционная граница между управлением объектами и эксплуатацией сетевой инфраструктурой стирается, что позволяет добиться более тесного сотрудничества, особенно в сфере управления энергопотреблением.

Вы можете измерять, документировать и снижать энергопотребление устройств на всей территории больницы, чтобы оптимизировать уровень потребления электроэнергии и снизить энергозатраты при помощи технологии Cisco EnergyWise.

Последние усовершенствования технологии Cisco EnergyWise расширили сферу ее контроля, в которую теперь добавлены устройства Power over Ethernet (IP-телефоны, точки доступа к беспроводной сети и IP-камеры системы видеонаблюдения), а также настольные компьютеры и ноутбуки. Следующим этапом развития технологии Cisco EnergyWise станет дальнейшее расширение зоны ее охвата на объекты здания (система освещения, лифты, системы обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха) посредством более тесной интеграции с контроллером Cisco Networked Building Mediator.

Использование повсеместного распространения интеллектуальных сетевых механизмов для снижения вредного воздействия на окружающую среду и снижения затрат на обеспечение работы учреждения — это отличная возможность продемонстрировать бизнес-ценность сетевой инфраструктуры государственного учреждения.

## Преимущества архитектуры "Сети без границ" Cisco

Архитектура "Сети без границ" Cisco использует сетевые механизмы сети для решения следующих задач:

- формирование согласованной архитектуры политик для различных групп пользователей: врачей, административных сотрудников, пациентов и посетителей;
- обеспечение прозрачной мобильности с сервисами определения и контроля местоположения сотрудников больницы, использование RFID-меток для контроля местоположения материальных ресурсов больницы;
- защита устройств как локальной сети, так и распределенных сетевых сервисов для осуществления обмена данными о пациентах и проведения удаленных консультаций при одновременном обеспечении конфиденциальности информации;

- обеспечение отказоустойчивости и сокращение расходов на электропитание для обеспечения эффективной и экономически выгодной работы;
- оптимизация производительности приложений для видеосервисов и сервисов Web 2.0 с целью повышения уровня обслуживания граждан;
- реализация контроля доступа на основе политик и использование сетевых средств идентификации для обеспечения доступа, совместной работы и одновременной защиты важных бизнес-приложений;
- соответствие действующим и будущим нормативным требованиям, таким как HIPAA.

## Причины выбора архитектуры Cisco "Сети без границ"

Кроме уже указанных технологических преимуществ, к дополнительным выгодам от внедрения архитектуры "Сети без границ" Cisco можно отнести следующие.

- **Актуальность.** Cisco сотрудничает с ведущими поставщиками в области здравоохранения для внедрения инновационных решений.
- **Функциональность.** Cisco предоставляет всесторонне протестированные и тщательно документированные решения, которые позволяют снизить время развертывания систем и уменьшить затраты на их интеграцию.
- **Профессиональные услуги и услуги технической поддержки** позволяют обеспечить эффективное внедрение инновационных решений на базе архитектуры "сетей без границ" для учреждений здравоохранения в соответствии с архитектурным подходом к предоставлению ИТ-решений. Корпорация Cisco и наши партнеры предоставляют услуги планирования, проектирования и внедрения, а также удостоенные наград услуги технической поддержки и услуги по оптимизации. Использование этих услуг — гарантия надежной работы и безопасности ИТ-инфраструктуры

вашего медицинского учреждения. Кроме того, использование данных услуг помогает обеспечить соблюдение отраслевых норм и соответствие нормативным требованиям, а также создать надежную среду для совместной работы, обеспечить устойчивую работу сети и снизить операционные издержки.

## Дополнительные материалы

Архитектура "Сети без границ" Cisco:

<http://www.cisco.com/go/borderless>.

Решения Cisco для сферы здравоохранения:

<http://www.cisco.com/go/healthcare>.

Профессиональные услуги и услуги технической поддержки, предоставляемые Cisco:

<http://www.cisco.com/go/services>.