

“ Благодаря виртуализации с помощью решения Hitachi Virtual Storage Platform мы получили единый центр лицензирования и набор инструментов для управления задачами, а также эффективное решение для репликации корпоративного класса — все это на базе одной платформы. ”

*Ричард Картер (Richard Carter),
ведущий инженер по системам хранения
Детская больница Сиэтла*



Критически важная инфраструктура VDI в детской больнице Сиэтла развернута на основе технологий хранения Hitachi

Детская больница Сиэтла, в составе которой работают узкоспециализированная клиника, исследовательское учреждение и фонд, оказывает скорую помощь и предоставляет медицинское обслуживание детям. Чтобы обеспечить надежную работу своей инфраструктуры виртуальных рабочих столов (VDI) в круглосуточном режиме, детская больница Сиэтла сделала выбор в пользу решений Hitachi Virtual Storage Platform и Hitachi NAS Platform, которым присущи централизация, простота, производительность и универсальность.

Миссию детской больницы Сиэтла можно охарактеризовать тремя словами: надежда, уход и лечение. Уже более 100 лет больница специализируется на оказании помощи детям — от рождения до совершеннолетия — в соответствии с их физическими и эмоциональными потребностями, а также особенностями развития. По данным журнала U.S. News & World Report, она занимает ведущее место среди американских детских больниц, предоставляя услуги клинического ухода и лечения мирового класса по почти 60 педиатрическим специальностям. Детская больница Сиэтла известна во всем мире как первооткрыватель в исследованиях в области педиатрии и организация, обеспечивающая масштабное безвозмездное финансирование.

Учреждение в Сиэтле, штат Вашингтон, рассчитано на 254 места. Кроме того, больница располагает несколькими дополнительными центрами лечения и исследований, обслуживая четыре штата. На 2013 г. запланировано строительство нового крыла больницы на 80 мест для онкопациентов и больных в критическом

состоянии, а также нового отделения реанимации и интенсивной терапии. В детской больнице Сиэтла работает свыше 4900 высококвалифицированных врачей и медицинских специалистов. Она также функционирует как центр по обучению, клиническому лечению и научным исследованиям для отделения педиатрии при медицинском факультете Вашингтонского университета.

Разыскивается: лучшее в своем классе развертывание VDI

Детская больница Сиэтла активно внедряет передовые технологии в области здравоохранения, предоставляя лечебные и диагностические услуги высочайшего уровня в критических ситуациях. Бесперебойный доступ к информации является обязательным условием этого учреждения. Такие сведения, как истории болезни, протоколы передовых исследований и данные счетов для транзакций, должны быть доступны в любое время для всех подразделений и сотрудников больницы, которая постоянно изменяется и расширяется.



Seattle Children's
HOSPITAL • RESEARCH • FOUNDATION

Детская больница Сиэтла

ОТРАСЛЬ
Здравоохранение

РЕШЕНИЯ
Корпоративная платформа, службы для работы с файлами и контентом, модульная платформа

АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
Hitachi Virtual Storage Platform, Hitachi Adaptable Modular Storage 2100, Hitachi NAS Platform 3080

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
Hitachi Dynamic Tiering, Hitachi Tiered Storage Manager, Hitachi Command Suite, Hitachi Tuning Manager

УСЛУГИ
Услуги по планированию, проектированию и развертыванию предоставлены подразделением Hitachi Data Systems Global Solution Services

“ Мы хотели построить систему хранения «с нуля», чтобы получить специализированное, простое решение высочайшей надежности для виртуальной инфраструктуры рабочих столов (VDI), рассчитанное на будущий рост объемов данных. Выбор пал на решения Hitachi Data Systems благодаря их непревзойденной надежности, производительности, технологиям и цене. ”

*Уэс Райт (Wes Wright),
вице-президент и технический директор
Детская больница Сиэтла*

ИТ-отдел детской больницы Сиэтла обслуживает свыше 800 серверных систем (физических и виртуальных) и приложений, настроенных с учетом уникальных требований медицинских специальностей. В их число входят разнообразные конфигурации Microsoft® Windows®, IBM® AIX® и z/OS®, Linux, OpenVMS, XenServer и VMware. Помимо этого, ИТ-инфраструктура учреждения включает в себя 5500 персональных компьютеров и данные для основных рабочих систем, в том числе Cerner (клиническое обслуживание), Epic (учет финансов и данных о пациентах), системы хранения и передачи изображений GE и Microsoft Exchange Server. У организации есть основной центр обработки данных и дополнительный центр меньшего размера для испытания пилотных версий и восстановления после аварий.

На этапе рассмотрения корпоративной стратегии для инфраструктуры виртуальных рабочих столов (VDI) ИТ-отдел ставил задачу внедрить лучшее в своем классе аппаратное и программное обеспечение и сетевые компоненты, чтобы создать отказоустойчивую систему. Ядром высокопроизводительной виртуализированной среды являются SAN-коммутаторы Cisco, включая Cisco MDS 9509 Multilayer Director, и компоненты комплексной инфраструктуры Citrix VDI (от гипервизоров до виртуальных образов, в том числе XenDesktop и XenServer). При выборе системы хранения данных ИТ-отдел планировал заменить устаревшую систему современными технологиями, обеспечивающими простое администрирование и максимально возможную скорость операций ввода-вывода.

«Когда мы с головой погрузились в этот важный проект по внедрению VDI, нам удалось подобрать лучшие в своем классе компоненты, в том числе систему хранения. Мы хотели построить систему хранения «с нуля», чтобы получить специализированное, простое решение высочайшей надежности для VDI, рассчитанное на будущий рост объемов данных. Выбор пал на решения Hitachi Data Systems благодаря их непревзойденной надежности, производительности, технологиям и цене», — поясняет Уэс Райт (Wes Wright), вице-президент и технический директор детской больницы Сиэтла.

Первоклассное решение для простой и унифицированной системы хранения

Детская больница Сиэтла решила выбрать систему хранения Hitachi Data Systems для своей инфраструктуры VDI после тщательного изучения всех возможных вариантов. Сотрудники ИТ-отдела больницы консультировались с ведущими аналитиками Gartner и специалистами Advanced Systems Group, чтобы подробно ознакомиться с доступными на рынке решениями разных поставщиков. Advanced Systems Group — системный интегратор и консультационная компания, которая сотрудничает с организациями из списка Fortune 500 и предлагает им индивидуальные и комплексные решения для критически важных приложений.

Детская больница Сиэтла выбрала решение Hitachi Virtual Storage Platform (VSP). Это превосходная экономичная архитектура систем хранения, рассчитанная на работу с динамическими данными на одной платформе и обеспечивающая ряд преимуществ с точки зрения затрат. «Продукт Hitachi по всем показателям соответствует нашим потребностям для внедрения VDI, а также решения таких задач, как централизованное хранение данных и восстановление после аварий. Мы стремились обеспечить возможность консолидации ЦОД, уменьшить число инструментов управления и значительно упростить среду хранения», — говорит Уэс Райт.

Планированием и проектированием решения для хранения данных занималось подразделение Hitachi Data Systems Global Solution Services, сотрудники которого также оказывали помощь в развертывании виртуальных рабочих столов. «Специалисты Hitachi помогали нам с определением конфигурации дисковых систем хранения и их использованием, созданием динамических пулов и перемещением данных по уровням хранения, конфигурированием и виртуализацией систем хранения, а также поделились экспертными знаниями обо всех функциях программного обеспечения», — добавляет Ричард Картер, ведущий инженер по системам хранения в детской больнице Сиэтла.

Эффективное решение VDI

В основном центре обработки данных детской больницы Сиэтла развернуто решение Hitachi Virtual Storage Platform для централизованного хранения данных. Часть ресурсов этого хранилища функционирует на базе кластера Hitachi NAS Platform (HNAS) 3080 с двумя узлами. Для упрощения серверной среды Citrix VDI, требующей использования одновременно блочных (SAN) и файловых (NAS) систем хранения, HNAS 3080 обеспечивает поддержку двух типов доступа на одной платформе.

«Citrix использует свои собственные услуги выделения ресурсов для работы с образами с возможностью чтения. Это позволяет вместо кластера создать пул серверов, поэтому все наши серверы работали как отдельные элементы. Для работы с общим образом вместо работы с каждым образом на отдельном сервере нам требовалось устройство с файловым доступом. Благодаря решению HNAS 3080 мы добились очень высокой производительности и надежности для предоставления образов для чтения, а также значительно упростили администрирование этих общих образов», — вспоминает Ричард Картер.

Инфраструктура VDI в детской больнице Сиэтла рассчитана на 5000 пользователей. На данный момент развернуто 2000 VDI-устройств тонких и нулевых клиентов. При загрузке каждое устройство виртуального рабочего стола отправляет запрос платформе VSP в основном центре обработки данных для получения своей копии виртуального образа.

На втором объекте больницы решение VSP установлено перед системой Hitachi Adaptable Modular Storage 2100 (AMS 2100). Это обеспечивает системе хранения подключение через VSP и доступ к слою виртуализации, что позволяет создать единое решение для репликации, которое используется для восстановления после аварий. Программное обеспечение Hitachi Universal Replicator предлагает простой механизм асинхронной репликации данных во внутренней и внешней подключаемой системе хранения, обеспечивая непрерывность работы бизнеса и

отказоустойчивость без резервных серверов или аппаратно-программных решений для репликации.

Hitachi Virtual Storage Platform поддерживает динамическое масштабирование в трех измерениях: по вертикали (Scale-Up), по горизонтали (Scale-Out) и «в глубину». Благодаря решению Hitachi Dynamic Tiering платформа VSP полностью управляет внешними ресурсами хранения и динамически перемещает данные внутри многоуровневого виртуального хранилища для блочных, файловых и объектных данных. Она также совместима с пакетом Hitachi Command Suite 7, который обеспечивает комплексное управление в этой среде. За счет объединения этих решений VSP помогает детской больнице Сиэтла унифицировать и упростить административные задачи в корпоративной СХД для достижения беспрецедентно высокой эксплуатационной эффективности.

«Теперь с легкостью можно масштабировать систему во всех направлениях: в глубину (за счет виртуализации внешних систем хранения), по горизонтали (путем увеличения числа дисков) и по вертикали (повышая производительность за счет возможностей процессоров). Благодаря решению Virtual Storage Platform мы можем поддерживать высокий уровень детализации и при необходимости расширять систему, лучше соблюдать запланированные показатели и учитывать будущие потребности», — говорит Уэс Райт.

Чтобы оптимизировать управление высокоэффективной структурой данных в инфраструктуре VDI, в детской больнице Сиэтла используется решение VSP, укомплектованное различными дисками в соответствии с задачами. Среди них — диски SAS для работы с серверами, обеспечивающими соединение между HNAS и Citrix, и твердотельные диски (SSD) для хранения наиболее часто используемых данных. «На этом уровне, учитывая потребности системы хранения данных в производительности, можно было бы использовать сотни жестких дисков. С помощью функции Dynamic Tiering нам удалось создать высокоэффективную и подходящую конфигурацию дисковой емкости на платформе Virtual Storage Platform, обеспечив тем самым значительное снижение затрат на каждую виртуальную машину и оптимальный доступ к данным в пользовательской среде VDI», — поясняет Ричард Картер.

Больница также применяет решение Hitachi Tuning Manager для обеспечения сквозного мониторинга и управления производительностью и путями доступа к данным, чтобы просматривать сведения о состоянии, создавать ежедневные отчеты и максимально использовать ресурсы, задавая пороговые значения производительности элементов инфраструктуры. «Благодаря Tuning Manager мы всегда в курсе событий и знаем,

Инновации — это двигатель, а информация — топливо для него. Интеллектуальный подход к внедрению инноваций сделает вас лидером рынка, обеспечит развитие вашей компании и поможет вам изменить мир. Управляйте своей информацией вместе с Hitachi Data Systems.

INNOVATE
WITH INFORMATION™

www.hds.com/innovate

в каком состоянии находится инфраструктура VDI в данный момент времени. По данным тестирования, на каждый виртуализированный рабочий стол приходится около 12 операций ввода-вывода: это примерно 12 000 операций ввода-вывода на 1000 машин. Мы планируем расширить среду до 6000 виртуальных рабочих столов и сможем уверенно и без сбоев управлять инфраструктурой VDI с помощью решений Hitachi», — продолжает Ричард Картер.

В линейке программного обеспечения для платформы VSP решение Hitachi Tiered Storage Manager отвечает за простое перемещение данных на уровне томов согласно политике и ценности информации, помогая оптимально использовать ресурсы системы хранения. «Мы не всегда знаем заранее потребности новой системы. Tiered Storage Manager помогает нам подстраиваться под конечные требования системы и вносить изменения на протяжении ее жизненного цикла. Не исключено, что в будущем нам потребуется перенести систему на критически важные уровни хранения или обратно, а также скорректировать показатели производительности и доступности в случае изменения ролей. Такие задачи, как планирование миграции данных между системой AMS 2100 и внутренним хранилищем VSP или переход с качества среднего уровня на более высокий уровень производительности, занимают всего пару минут», — объясняет Ричард Картер.

Одна платформа — много преимуществ

С момента внедрения решения Hitachi ИТ-отдел детской больницы Сиэтла решил много важных задач. «Нам была нужна динамическая среда, функционирующая без сбоев и круглосуточно доступная для наших клиентов. Раньше после внесения изменений в систему требовалось много усилий, чтобы скоординировать все процессы. Сегодня мы работаем в ИТ-среде с высокими показателями отказоустойчивости и эффективности и можем легко проводить масштабные изменения. Внедрение инфраструктуры виртуальных рабочих столов позволило значительно упростить работу наших конечных пользователей, и решения Hitachi сыграли в этом важную роль», — делится Уэс Райт.

«Конечно, объем хранимых данных постоянно увеличивается, и стремление не отстать от темпов этого роста всегда связано с рядом

трудностей. Мы ожидаем рост объемов данных в хранилищах на уровне 35 % в год и уже сейчас приближаемся к объему хранения в половину петабайта на наших системах хранения. До внедрения решения Hitachi нам приходилось управлять лицензированием разного программного обеспечения на разных объектах, дискретными решениями и новыми наборами функций. Мы хотели отказаться от этой модели. Благодаря виртуализации с помощью решения Virtual Storage Platform мы получили единый центр лицензирования и набор инструментов для управления задачами, а также эффективное решение для репликации корпоративного класса — все это на базе одной платформы», — продолжает Ричард Картер.

В качестве доказательства экономичности он приводит меньшую совокупную стоимость владения продуктами Hitachi по сравнению с другими рассматриваемыми решениями. «Мы включили стоимость системы хранения в общие расходы на реализацию инфраструктуры виртуальных рабочих столов и получили очень заманчивые цифры по возврату инвестиций, вложенных в систему VSP. Однако наибольшая отдача на данный момент связана с эксплуатационными затратами (речь идет об обслуживании и сдерживании затрат), а также с сокращением расходов на помещения, охлаждение и энергопотребление примерно на 50 % (65 % для системы AMS 2100). Кроме того, благодаря централизованному управлению операциями хранения посредством платформы VSP нам не нужно нанимать дополнительный персонал. Мы делаем гораздо больше при меньшем количестве ресурсов. Мы можем обеспечить максимальную производительность там, где это необходимо, и перенести все остальное на более экономичный уровень хранения», — поясняет он.

По мнению Ричарда Картера, среда хранения организации по-прежнему находится на переходном этапе, так как миграция еще продолжается и другие проекты пока не завершены. «Все эти технологии и наборы функций нового поколения доступны в едином комплексном решении для хранения данных. За счет этого нам стало намного проще, чем раньше, управлять системой хранения самого высокого уровня доступности данных (Tier-1). И мы еще не осознаем в полной мере все преимущества, которые предоставляет решение Virtual Storage Platform», — заключает он.

Офис в России

107045, Россия, Москва, ул. Трубная, д. 12, 8-й этаж
тел.: +7 495 787 21 30
www.hds.ru / hds.rcis@hds.com

Офис в Украине

Украина, Киев,
ул. Н. Гринченко, д. 4в
тел.: +38 (044) 390 5950

Офис в Казахстане

Республика Казахстан, Алматы,
ул. Байсеитовой, 11/13
тел.: +7 727 3278700 / эл. почта: hds.rcis@hds.com

© Hitachi Data Systems Corporation, 2013. Все права защищены. HITACHI является товарным знаком или зарегистрированным товарным знаком компании Hitachi, Ltd. Innovate With Information является товарным знаком или зарегистрированным товарным знаком компании Hitachi Data Systems Corporation. IBM, AIX и z/OS являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании International Business Machines Corporation. Microsoft и Windows являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками компании Microsoft Corporation. Все другие товарные знаки, знаки обслуживания и названия компаний являются собственностью соответствующих владельцев.

Примечание. Настоящий документ носит исключительно информационный характер и не содержит каких-либо явных или подразумеваемых гарантий относительно любого оборудования и услуг, которые предлагаются или будут предложены компанией Hitachi Data Systems Corporation.

SS-331-C DG, март 2013 г.