

ОТЧЕТ ESG

Перспективы и преимущества эффективности информационных технологий

Стив Дюплесси

Февраль, 2009

Содержание

Содержание	1
Введение	2
Обзор	2
Рост объемов данных — распространенная причина снижения эффективности информационных технологий	2
Консолидация инфраструктуры	3
Виртуализация данных: решение проблемы в корне	4
Двойной удар: одновременная оптимизация инфраструктуры и данных повышает окупаемость капиталовложений	6
Резюме	6

Названия, упоминаемые в этом материале, являются товарными знаками, принадлежащими различным компаниям. Информация, приведенная в данном документе, получена из источников, которые Enterprise Strategy Group (ESG) считает надежными, однако ESG не гарантирует ее точность. Данная публикация может содержать мнения ESG, которые могут меняться время от времени. Права на данную публикацию принадлежат Enterprise Strategy Group, Inc. Полное и частичное копирование, размножение и распространение данной публикации на физических носителях, в электронном виде и другими способами среди лиц, не уполномоченных получить ее, без прямого согласия Enterprise Strategy Group, Inc. является нарушением Закона США об авторских правах и может повлечь за собой гражданскую, а в некоторых случаях и уголовную ответственность. Если у вас возникнут вопросы, обратитесь в управление по связям с клиентами ESG по телефону (+1 508) 482-0188.

Введение

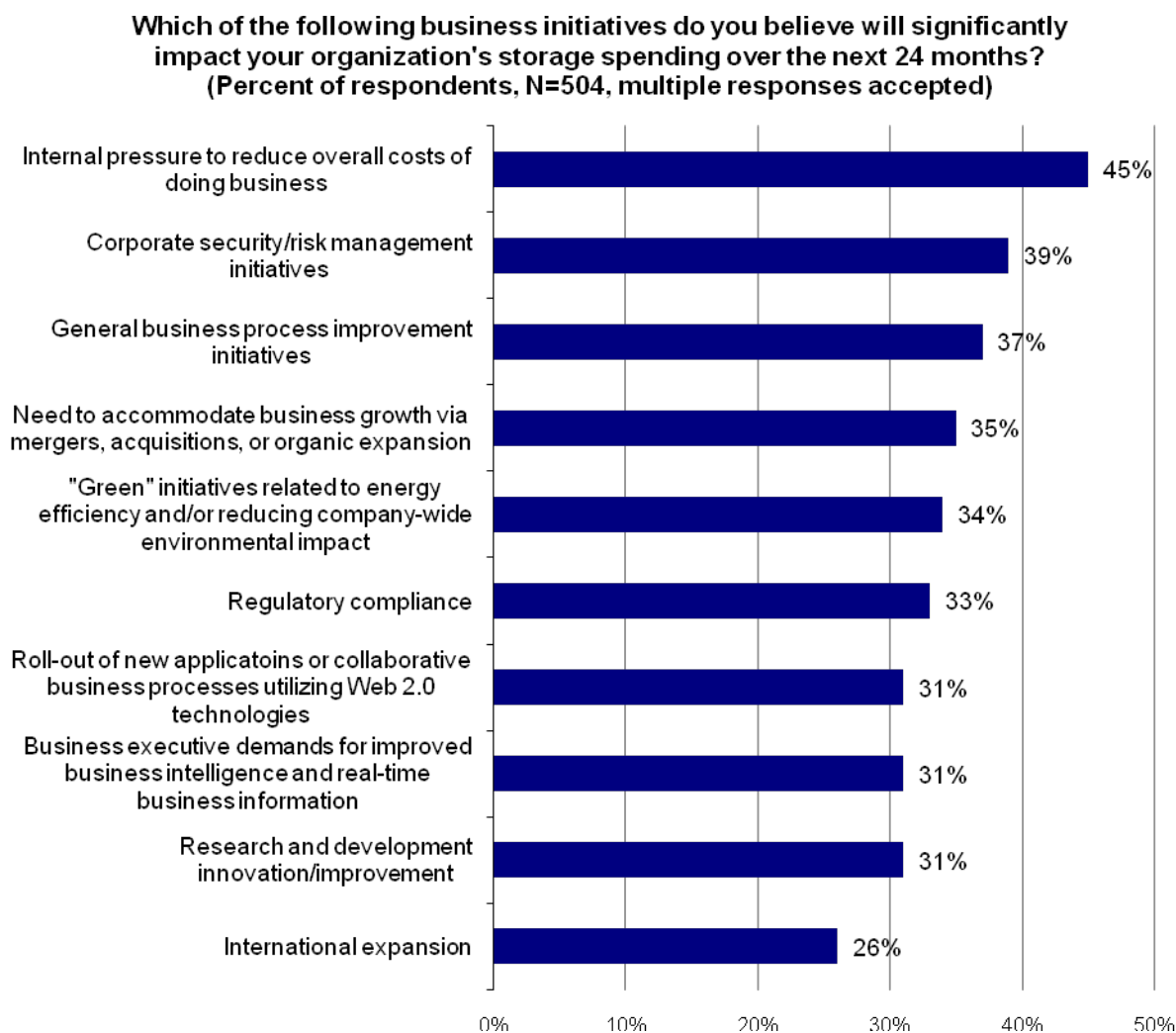
Недавно я беседовал с высокопоставленным директором по управлению операциями в крупной европейской телекоммуникационной компании, перед которым была поставлена непростая задача сократить расходы. Мы обсуждали его проект консолидации резервного копирования (несколько сотен удаленных точек) на основе VTL (виртуальных ленточных библиотек) с технологиями дедупликации, которые он внедрил примерно за 6 месяцев до нашего разговора. Я узнал от него поразительные вещи, которые и побудили меня к написанию этой статьи. Оказывается, его компания смогла получить не только само собой разумеющийся положительный эффект от консолидации. Поскольку новый процесс был гораздо эффективнее старого, он привел к изменению фундаментальных взглядов компании на все приложения, процессы и услуги, предоставляемые управлением информационных технологий бизнесу. Он сказал, что они увидели значительный положительный резонанс в самых неожиданных областях, включая качество обслуживания по модели ITSM, обеспечение соблюдения нормативных требований, безопасность, защиту личных данных и многое другое. Такая феноменальная отдача от того, что задумывалось как просто проект по «консолидации» в сфере резервного копирования и восстановления данных, побудила компанию к активному изучению других возможностей повысить эффективность своей работы и получить еще больше преимуществ даже в нынешней сложной экономической обстановке. Всё это стало результатом такой на первый взгляд простой и безобидной затеи, как консолидация. Мне стало интересно обсудить, какие еще преимущества можно получить от повышения общей эффективности использования информации по всем направлениям информационных технологий и бизнеса.

Обзор

Рост объемов данных — распространенная причина снижения эффективности информационных технологий

Рост объемов данных — единственная неизбежная вещь в мире информационных технологий и неизбежная причина большинства операционных сложностей. Темпы роста объемов данных никогда не снижаются, а только увеличиваются. Объем данных растет независимо от того, в каком состоянии находится экономика. Как общество, мы постоянно даем людям новые возможности создавать всё больше данных со всё более высокой скоростью. Рост объемов данных создает неудобства для всех компонентов информационной экосистемы. Нам нужно все больше устройств для хранения информации, все больше серверов и приложений для ее обработки, и все больше сетевых ресурсов для доступа к ней. Чем больше данных, тем больше способов их использовать, что в свою очередь приводит к дальнейшему росту объема данных — и так далее. При этом мы еще больше усугубляем проблему, размножая и реплицируя данные — обычно по вполне разумным причинам. Нам нужно защищать свои данные и обеспечить их доступность даже в случае аварий и стихийных бедствий. Мы посылаем данные в самые удаленные офисы своих предприятий и своим поставщикам для того, чтобы предприятие в целом могло получить от них максимум пользы. Основной способ повышения эффективности использования данных в информационных технологиях и бизнесе заключается в физической и виртуальной консолидации инфраструктуры и данных. Кроме того, наше внимание не должно ограничиваться центром обработки данных. Мы должны задуматься над бизнес-процессами и приложениями, служащими основным источником роста объемов данных, поскольку они будут оказывать существенное влияние на наши капиталовложения в ближайшие месяцы и годы (см. рис. 1).

РИСУНОК 1. ИНИЦИАТИВЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ИНВЕСТИЦИИ В СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ В БЛИЖАЙШИЕ 24 МЕСЯЦА



Источник: Enterprise Strategy Group, 2008

Консолидация инфраструктуры

Инфраструктура центра обработки данных состоит из трех основных уровней: серверы, сетевое оборудование и системы хранения. Консолидация физических серверов позволяет сократить количество сетевых соединений, количество физических «коробок», нуждающихся в управлении и поддержке, и так далее. Более того, технологии виртуализации позволяют сотрудникам отдела ИТ и административному персоналу значительно быстрее реагировать на изменение потребностей бизнеса, поскольку появляется возможность быстрее менять конфигурацию среды. Дополнительные преимущества, такие как «мобильность» среды, также оказываются полезны в самых разных отношениях, включая возможность динамического перемещения систем в зону высокой отказоустойчивости с возможностью аварийного восстановления без прерывания ее работы и других типичных неудобств. Консолидация серверов и систем хранения данных приносит аналогичную пользу. Чем больше физических компонентов будет объединено в меньшее количество физических или виртуальных объектов управления, тем проще вся инфраструктура будет в управлении. Чем меньше объектов, с которыми приходится иметь дело, тем проще ими управлять и эксплуатировать их.

Применение технологий виртуализации к элементам всех уровней инфраструктуры позволяет отказаться от значительного числа операций, выполняемых вручную, подверженных человеческому фактору и обычно требующих тщательного планирования и контроля при выполнении. Возможность виртуальной миграции данных и систем позволяет минимизировать риски и влияние миграции на деятельность предприятия. «Виртуальной настройкой» в контексте виртуализации систем хранения данных и серверов называется принцип

Перспективы и преимущества эффективности информационных технологий

формального предоставления приложению большого объема «выделенных» ресурсов, притом что в реальности ему предоставляются только те ресурсы, которые необходимы для его работы. Этот принцип позволяет значительно повысить эффективность использования ресурсов и сократить издержки. Компания ESG провела опрос администраторов систем хранения данных по вопросам ограничений и сложностей традиционных методов настройки систем хранения¹. Более половины респондентов отметили, что от 31% до 50% имеющихся в их распоряжении ресурсов хранения данных не используются, а 80% считали, что процедуры настройки систем хранения данных сопряжены с чрезмерными затратами времени и ресурсов. Другими словами, традиционные методы настройки систем хранения данных оказывают негативное влияние на решения об инвестировании и распределение текущих бюджетов.

Консолидация обладает рядом самоочевидных преимуществ, однако дополнительная польза, которую можно получить с помощью смежных технологий, таких как виртуализация, может оказаться гораздо существеннее первоначальной экономии. Чем меньше оборудования, тем меньше требуется электроэнергии и охлаждения, меньше персонала для управления и поддержки, но при этом выше эффективность использования ресурсов. Эти факторы напрямую влияют на сокращение операционных затрат и повышение операционной эффективности.

Виртуализация данных: решение проблемы в корне

На недавней конференции «Green IT» в Китае мне удалось побеседовать с высокопоставленным чиновником, отвечающим за глобальный экономический анализ в Китае. Он спросил: «Почему вы уделяете больше внимания симптомам (то есть, инфраструктуре), чем причинам (то есть, данным)?» Это был отличный вопрос. Большинство коммерческих предприятий в сфере ИТ в Китае сравнительно молоды, и у них нет многолетнего тяжелого наследия, характерного для европейских и североамериканских инфраструктур. Китай сравнительно недавно пришел в мир информационных технологий, и если Европа и Северная Америка борются с «отягощением» инфраструктуры уже на протяжении 50 лет, для Китая этой проблемы еще не существует, и поэтому китайские компании могут сфокусироваться на причине: самих данных. У большинства из нас нет такой возможности.

Осознание этого факта помогло мне понять: если информационные технологии могут вернуться к состоянию, когда все решения принимаются с точки зрения данных как таковых, а не просто инфраструктуры, у нас будет реальный шанс работать гораздо эффективнее.

Если рост объемов данных — неизбежная причина наших проблем, значит мы оказываем себе медвежью услугу, концентрируясь на борьбе с симптомами — или результатами воздействия — этих проблем. Работая непосредственно с источниками проблем, мы можем гораздо эффективнее бороться с помехами для эффективной работы. Люди часто не придают этому значения.

Виртуализация данных — переход к работе с виртуальными экземплярами данных вместо физических — часто не выделяется в отдельную категорию, однако, быть может, является самым интересным способом повышения эффективности информационной среды в целом. Дедупликация, виртуальная настройка и моментальные копии — вот лишь некоторые примеры технологий, способных значительно сократить или вообще устранить сложности, связанные с управлением физическими данными, сохранив при этом ничем не стесненный «виртуальный» доступ.

Рассмотрим дедупликацию данных. Вкратце, регулярное дублирование информационных объектов (что само по себе создает нагрузку на всю инфраструктуру и повышает затраты на все операционные процессы), даже если оно осуществляется по вполне оправданным причинам, крайне отрицательно влияет на наши процессы резервного копирования и восстановления данных. По умолчанию большинство систем резервного копирования с регулярным интервалом создают полные образы систем, то есть данных, которые уже существуют в нескольких экземплярах (зачастую таких экземпляров несколько десятков). Устранение такого дублирования положительным образом сказывается на всей организации.

Например, дедупликация данных при создании резервной копии в дисковой системе хранения сразу же дает отдачу в форме значительного ускорения процесса резервного копирования. Когда дедупликация данных осуществляется в их источнике, данные занимают значительно меньше места при хранении и во время передачи. Поэтому если дедупликация данных будет выполнена в точке А, на хранение и передачу такого «виртуального экземпляра» данных в точку В и далее потребуются гораздо меньше ресурсов инфраструктуры (пропускной способности сети, емкости системы хранения данных и т.д.). Во-вторых, поскольку коэффициент сокращения объема данных при дедупликации достигает значения 20:1 и даже больше, их хранение на дисках обходится значительно дешевле, что позволяет значительно повысить эффективность процессов

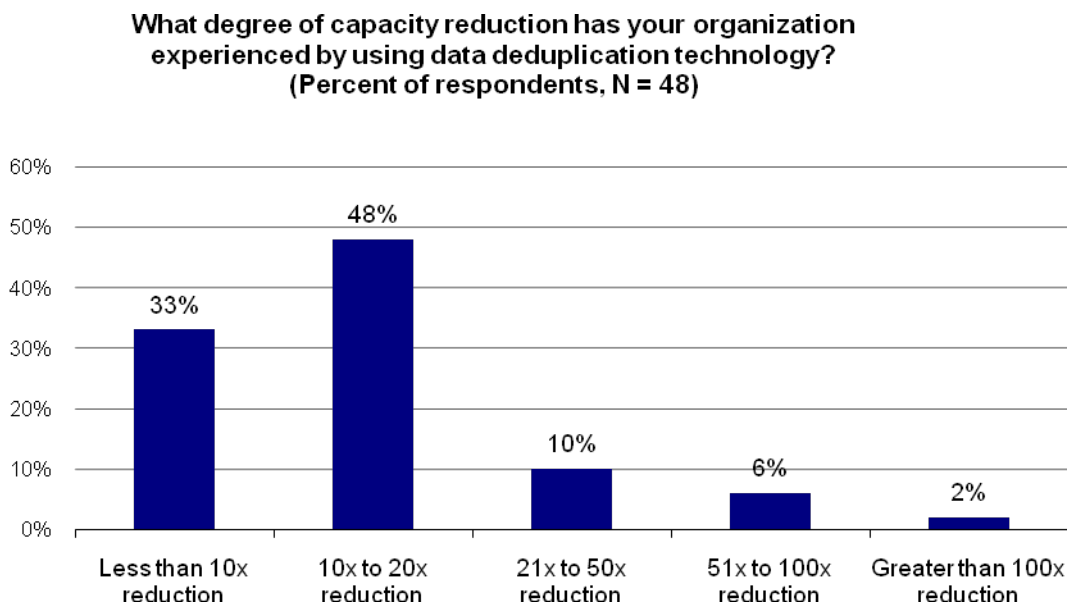
¹ Источник: Отчет ESG «Thin Provisioning», апрель 2006 г.,

восстановления данных, а значит, еще больше повысить уровень обслуживания и принести дополнительную пользу бизнесу. Этот новый выигрыш в эффективности, в свою очередь, приводит к повышению эффективности работы сотрудников отдела ИТ, позволяя сэкономить ценнейший из всех операционных ресурсов: время.

Сокращение фактического объема данных, курсирующих по корпоративным сетям, позволяет повысить эффективность консолидации и использования ресурсов, а значит, опять приносит дополнительную пользу. Внедрив эти технологии в удаленных офисах, предприятия обнаружат, что им станет гораздо проще централизовать все корпоративные процедуры резервного копирования и восстановления данных, таким образом значительно сократив потребность удаленных офисов в технической поддержке и сократив затраты на нее. Один из ключевых показателей любого решения, направленного на сокращение емкости, — это коэффициент сжатия. Например, сжатие в 10 раз, или, как иногда пишут, «10x», значит, что организации удалось сократить размер резервной копии с 500 Гбайт до 50 Гбайт. Среди респондентов, принявших участие в опросе ESG и пользующихся технологиями дедупликации в настоящее время, примерно каждый третий (33%) сказал, что у них коэффициент сжатия был меньше 10; 48% добились 10-20-кратного сжатия, а 18% — сжатия в 21-100 раз или даже больше (см. рис. 2).

Эти результаты подтверждают выводы, полученные сотрудниками лаборатории ESG в ходе практического тестирования. Хотя коэффициент дедупликации зависит от типа данных, частоты создания резервных копий и срока их хранения, по мнению специалистов ESG в сочетании со сжатием данных вполне достижим коэффициент 20:1. Тот факт, что некоторые участники опроса ESG добились гораздо более высокого коэффициента, также не удивителен, поскольку сотрудники ESG Lab наблюдали коэффициенты дедупликации вплоть до 89:1. И хотя подобные впечатляющие цифры легко могут ввести в заблуждение, следует помнить о том, что даже 4- или 5-кратное сокращение объема данных представляет собой огромную ценность.

РИС. 2. СОКРАЩЕНИЕ ЕМКОСТИ СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ЗА СЧЕТ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ДЕДУПЛИКАЦИИ



Источник: Enterprise Strategy Group, 2008

Еще один плюс заключается в общем повышении уровня безопасности: чем меньше данных физически путешествует по корпоративной сети, тем меньше риск того, что интеллектуальная собственность попадет туда, куда не следует. Внезапно выясняется, что совместная работа, поиск и восстановление данных — вполне посильные задачи. Централизация или консолидация резервного копирования и хранения данных в связке с консолидацией и виртуализацией самих данных позволяют повысить цельность, безопасность и эффективность работы с информацией в масштабах всего предприятия — и одновременно с этим сократить капитальные затраты, операционные затраты и риски.

Двойной удар: одновременная оптимизация инфраструктуры и данных повышает окупаемость капиталовложений

В некотором смысле данные живут — и поэтому их можно оптимизировать, а значит, и повысить эффективность работы с ними, на протяжении жизненного цикла. К примеру, законодательная формулировка требований к хранению сообщений электронной почты может быть очень простой: «Все записи должны храниться на постоянном носителе на протяжении 7 лет». Прекрасно понятно, что именно нужно сделать для выполнения этого требования. Однако не так просто выбрать самый эффективный и экономичный способ его выполнения. Самый простой способ заключается в том, чтобы применить «правило» к данным и сохранить их где-нибудь, где они будут находиться в течение нескольких лет и где их при необходимости можно будет найти в любой момент. Зачастую такой подход прямо противоположен понятиям эффективности и оптимизации.

Однако электронная почта — это тоже форма данных, и на начальных этапах жизненного цикла она может нуждаться в гораздо более высокой производительности и коэффициенте готовности, чем через определенный промежуток времени. Когда она становится фиксированным (неизменяемым) объектом, она может потребоваться только при аварийном восстановлении или при поиске. Поэтому электронную почту имеет смысл хранить в самом дешевом сегменте инфраструктуры, который скорее всего отличен от сегмента, где она создается. Необходимость хранения информации в неизменном виде еще не значит, что информационные объекты следует хранить неэффективным способом.

Аналогичные преимущества можно получить — и приумножить, — применив эту логику и к «обычным» данным, на которые не распространяются нормативные требования. Рано или поздно любой информационный объект, независимо от его формы, становится фиксированным, неизменяемым ресурсом, которым пользуются крайне редко. На этом этапе жизненного цикла (а на нем находятся практически все корпоративные данные) к хранению данных предъявляются совершенно иные требования, чем на этапе, когда они активно использовались и изменялись. В общем случае справедливо утверждение, что будь то архивные данные или данные в более «низком» уровне инфраструктуры, как только они перестают меняться и ими перестают активно пользоваться, к ним может применяться точно такой же принцип эффективности. Дедупликация данных упрощает защиту, организацию доступа и хранение данных; эти операции перестают требовать многих из тех нечеловеческих усилий, которые сегодня приходится прилагать специалистам отделов ИТ. Только представьте, насколько повысится эффективность ведения бизнеса (и польза для него), если 90% всех проблем и сложностей, вызванных неэффективностью информационных технологий, пропадут только потому, что нам удастся устранить их основополагающую причину!

Если мы будем прикладывать усилия по повышению эффективности максимально близко к источнику данных — например, на уровне самих бизнес-процессов и приложений, — эти усилия смогут принести максимум пользы на протяжении всего жизненного цикла информации. Системы управления контентом могут более эффективно использоваться для реализации и автоматизации политик, если они будут работать непосредственно с информационными объектами. В этом случае повышение эффективности достигается на уровне самих объектов и зачастую автоматически.

Summary

Простые и понятные преимущества внедрения технологий повышения эффективности бизнеса и информационных технологий приносят повсеместные улучшения — нам нужно только начать вглядываться в результаты. Менее физический — это отнюдь не обязательно менее логический. Пока мы не создаем себе ограничений на использование данных и доступ к ним по мере необходимости, сокращение и консолидация физических ресурсов могут принести только пользу. Чем меньше физических данных движется по нашему «водопроводу» и через наши процессы, тем больше у нас возможностей по наполнению разных областей бизнеса виртуальными экземплярами этих данных, что в свою очередь приносит еще больше пользы. Это система с положительной обратной связью, работающая по очень простому принципу: лучше меньше, чем больше.

Предприятия, структурные единицы и специалисты по информационным технологиям могут начать повышение эффективности с ответов на простые вопросы в процессе принятия решений, например:

Перспективы и преимущества эффективности информационных технологий

- Приносит ли решение, которое я рассматриваю, дополнительные преимущества в смежных областях? Если да, в чем они выражаются? Выявление дополнительных преимуществ поможет вам обосновать свое решение или еще раз взглянуть на альтернативы.
- Принесет ли решение, которое я рассматриваю, какие-либо дополнительные положительные результаты после реализации? Если я решаю одну проблему, в каких еще областях можно получить пользу? Если я пытаюсь повысить эффективность резервного копирования с помощью технологии дедупликации, получу ли я заодно пользу в других сферах, таких как безопасность или консолидация удаленных офисов?
- Не получится ли так, что решив одну проблему, я тут же создам себе другую? Даже если это вынужденный шаг, полезно знать об этом.
- Поможет ли решение, которое я рассматриваю, в реализации наших стратегий долгосрочного развития? Или это просто бесперспективная заплатка для текущей проблемы?
- Пользуюсь ли я технологией в качестве рычага для повышения эффективности смежных уровней инфраструктуры? Изменил ли я процессы вокруг новой технологии?

Всесторонний анализ положительных и отрицательных сторон потенциального решения поможет вам более эффективно подготовиться к решению задач настоящего и будущего.



США, 20 Asylum Street

Milford, MA 01757

Тел: 508-482-0188

Факс: 508-482-0218

www.enterprisestrategygroup.com