

Технология SafeQ и примеры ее реализации

Рассмотрены возможности технологии SafeQ в области репрографии, приведены примеры ее использования.

Ключевые слова: печатные и копировальные операции, информационная безопасность, идентификация пользователя, оптимизация сетевой инфраструктуры.

The SafeQ technology possibilities in the reprography domain are considered, and examples of its use are presented.

Keywords: printing and copying operations, information security, user identification, network infrastructure optimization.

Сегодня в век стремительного развития информационных технологий репрография является неотъемлемой частью любого производства. То же можно сказать и об учебных заведениях, так как учебный процесс на современном уровне обуславливает необходимость оперативной и качественной печати и копирования различных материалов.

Управление печатными и копировальными процессами на предприятии с помощью технологии SafeQ

Технология SafeQ от компании Хегох включает в себя серверное программное обеспечение, систему идентификации пользователей с помощью магнитных карт или ввода PIN-кода, при этом поддерживается функция Follow me, которая позволяет распечатывать документы на любом многофункциональном устройстве, подключенном к системе, вести учет всех операций, проводить анализ по различным показателям, предоставляя результаты в наглядной форме (гистограмма, круговая диаграмма, сравнительные таблицы, журнал), осуществлять мониторинг загруженности устройств, полученные результаты использовать для дальнейшей оптимизации печатной среды.

В период экономического кризиса особенное внимание уделяется сокращению расходов и рентабельному использованию техники. Нередко складывается ситуация, когда предприятие, имея большой парк печатающих устройств, не может

контролировать расходы на репрографию. Технология SafeQ может решить эту проблему. Каждая отпечатанная страница закрепляется за конкретным пользователем. Благодаря функции Follow me несанкционированная печать конфиденциальных материалов не возможна, не зависимо от используемого устройства, так как с решением SafeQ совместно более 500 моделей различных производителей.

Нередко документы необоснованно печатаются в цвете, так как установлено устройство для цветной печати, а настройка перехода на черно-белую печать требует дополнительного времени. В результате компания оплачивает ненужную дорогостоящую работу. Функция "Доступ" позволяет ограничить число сотрудников, имеющих возможность печатать и копировать в цвете. Кроме того, система позволяет настраивать принудительный режим черно-белой и двусторонней печати, что значительно сокращает расходы. При этом дополнительный персонал не требуется. На компьютерах пользователей устанавливается единый драйвер печати с интуитивно понятным интерфейсом. Для того чтобы распечатать материал на конкретном устройстве, достаточно поднести к нему магнитную карту. Решение SafeQ поддерживает широкий набор карт, что позволяет использовать уже действующие на предприятии карты доступа.

Таким образом, с помощью SafeQ обеспечиваются: экономичная сетевая репрография; мониторинг печатных процессов, позволяющий кратко-срочно или долгосрочно снижать их интенсивность, управляя тем самым расходами на печатные работы; оптимизация печатных и копировальных работ на основе рентабельного использования устройств; распределение затрат по подразделениям, проектам, оборудованию, пользователям.

Все это позволяет: снизить расходы на приобретение оборудования и расходные материалы; оптимизировать нагрузки на сетевую инфраструктуру; осуществлять мониторинг всех пользователей; управлять доступом к печатным устройствам; получать отчеты об использовании устройств.

(Окончание статьи. Начало см. на стр. 76)

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. **Проников А. С.** Надежность машин. М.: Машиностроение, 1978. 592 с.
2. **Расторгуев Г. А., Соловьев В. В.** Надежность станочных систем и стабильность технологических процессов в машиностроении // Технология машиностроения. 2008. № 2. С. 32—36.

3. **Технологическое проектирование и его автоматизация в машиностроении** / В. В. Новоселов, В. А. Иванов, Ю. И. Некрасов, Ю. И. Шаходнов. Тюмен: ТюмГНГУ, 2001. 207 с.

4. **Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов** / Под. ред. В. А. Зорина. М.: Академия, 2003. 512 с.

Решения компании Xerox особенно актуальны для пользователей, предъявляющих повышенные требования к информационной безопасности, так как SafeQ обеспечивает полный контроль печатных документов. Комплексная система, состоящая из печатающих устройств, средств учета и авторизации позволяет:

собирать статистические данные по всем печатным и копировальным работам;

просматривать содержимое отпечатанных и откопированных документов с целью выявления несанкционированной печати конфиденциальной информации;

осуществлять автоматизированный контекстный поиск по уже отпечатанным или скопированным документам с целью определения пользователя, распечатавшего данный документ, а также определять принтер, дату и время печати;

проводить автоматическую идентификацию факта несанкционированной печати материала, содержащего конфиденциальную информацию;

посылать автоматическое уведомление в службу безопасности о факте несанкционированной печати;

разграничивать права доступа на печать и копирование секретных материалов на основе содержания текста.

Заинтересованные сотрудники предприятия могут получать доступ к электронному архиву данных по всем распечатанным и откопированным документам и осуществлять поиск по ключевым словам, выявлять факты несанкционированной печати и копирования документов, содержащих конфиденциальную информацию.

Функция Direct Print. Прямая печать позволяет соблюдать очередность выполнения работ. Задачи "протекают" через сервер SafeQ и сразу отправляются на печать. Сервер анализирует их и регистрирует заданные показатели процесса (число страниц, цветность, использование двусторонней печати, пользователя, расход тонера на страницу). Система работает на базе MS Windows и Linux.

Учет печати на сетевых принтерах (рис. 1):
1) пользователь посылает задание на печать с рабочего места, которое передается на сервер SafeQ;
2) данные немедленно пересылаются на принтер;
3) материал печатается, одновременно осуществляется учет.

Учет печатных процессов может быть как автономным, так и интерактивным.

Автономный учет: анализируется материал и учитывается число страниц после передачи их на принтер. При этом, если пользователь отменил операцию почти сразу после начала печати, все страницы будут учтены как напечатанные.

Интерактивный учет: после передачи работы на печать поддерживается связь с принтером, отслеживается точное число напечатанных страниц.

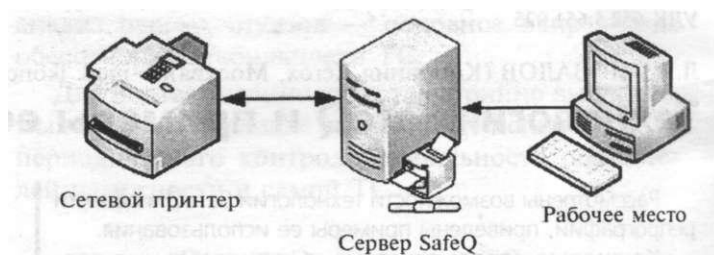


Рис. 1

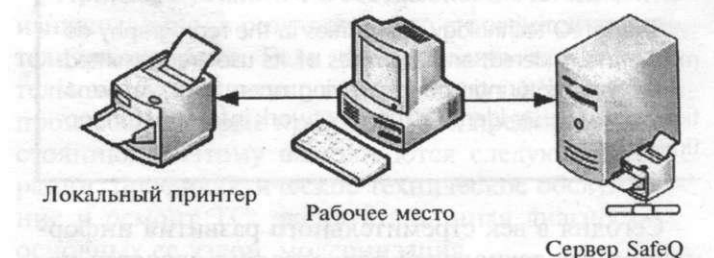


Рис. 2

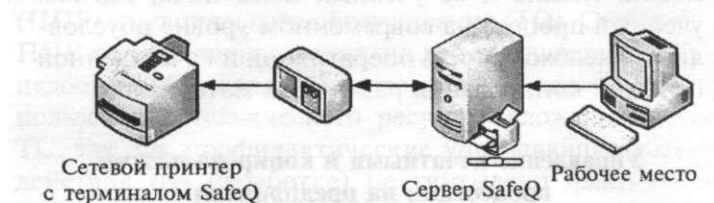


Рис. 3

Учет печати на локальных принтерах (рис. 2):
1) пользователь посылает задание на печать; 2) материал немедленно отправляется на принтер; 3) после печати учетная информация пересылается на сервер.

Безопасная печать (рис. 3): 1) пользователь посылает задание на печать с рабочего места, задание передается на сервер SafeQ; 2) пользователь подходит к принтеру и идентифицируется с помощью магнитной карты; 3) задание на выполнение работы передается только на этот принтер, пользователь контролирует печать данного материала; 4) данные по операции сохраняются на сервере учета.

Функция Follow me. При режиме безопасной печати пользователь может забрать материал с любого принтера, система проверяет совместимость параметров работы с возможностями принтера. Это повышает надежность выполнения операции, так как не возникнет никаких проблем, если один из принтеров выйдет из строя.

Порядок копирования (рис. 4): 1) копир заблокирован; 2) идентификация пользователя; 3) снятие блокировки, выполнение работы; 4) учет выполненной работы.

Кластерное решение (рис. 5) обеспечивает стопроцентный доступ серверов печати. Выход сервера из строя не влияет на процесс печати, так как постоянно поддерживается распределение загрузки между серверами.



Рис. 4

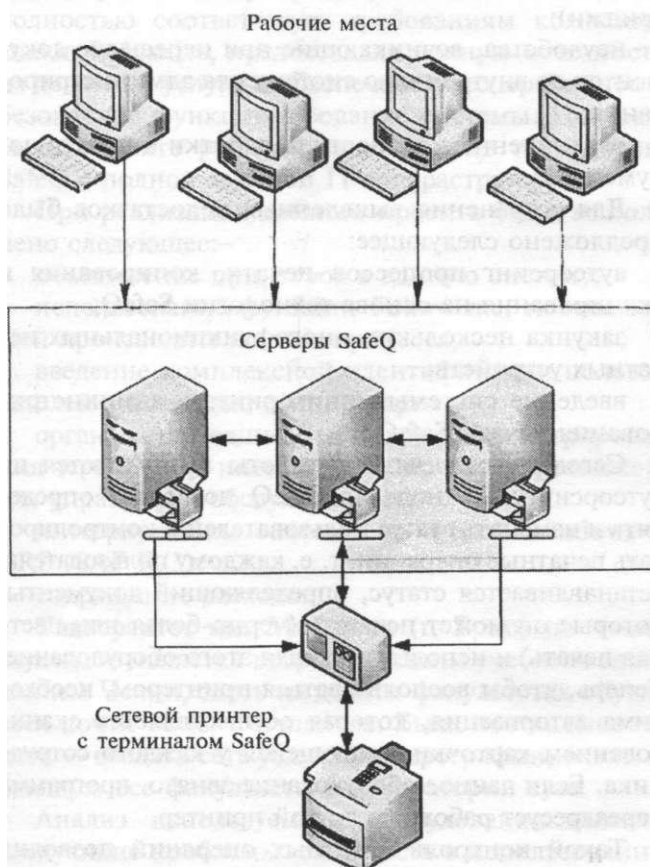


Рис. 5

Централизованный сбор данных. При централизованном управлении учетом в глобальных сетях возможна поддержка сотен филиалов и подключение любой версии SafeQ. Работа осуществляется даже на очень медленных каналах связи. При копировании сбор данных возможен без использования терминалов.

Мониторинг. Системой предусмотрен мониторинг по следующим показателям: число страниц, использование двусторонней печати, цветность, заполняемость страниц (расход тонера). При этом осуществляется поддержка устройств: принтеров; копиров; многофункциональных устройств, таких, например, как Xerox WorkCenter 7425 (цветной), WorkCenter 5225 и 5632 (черно-белые); широкоформатных принтеров; локальных принтеров (включая USB-принтеры).

Учет может выполняться по пользователям, проектам, устройствам, подразделениям. Часть сотрудников, которым по роду деятельности необходима такая информация, могут получать данные о затратах подразделений на печать по электронной почте.

Отчеты. Возможны различные варианты настройки фильтров: отчет за определенный период времени по устройствам (рис. 6, а, см. 2-ю стр. обложки), подразделениям, проектам, пользователям (рис. 6, б), по дням недели (рис. 6, в). Отчеты могут быть представлены в виде графиков, сравнительных таблиц, диаграмм (см. рис. 6), журнала. Доступ к отчетам осуществляется через WEB-интерфейс из любой точки в сети.

Примеры успешной реализации SafeQ

Университет Западной Богемии входит в число крупнейших вузов Чехии и известен своими исследовательскими работами в области информационных технологий. В учебном процессе немаловажную роль играет доступность информации и удобство ее получения. При этом нельзя забывать об экономии средств. Ранее студенты пользовались обычной локальной системой, которая не обеспечивала возможности полного контроля печатных и копировальных процессов. Поэтому решение руководства университета по использованию последних достижений в репрографии, предоставляющих возможность не только быстрого и качественного обслуживания пользователей, но и осуществления контроля над этими процессами, стало правильным и своевременным.

Университет занимает значительные площади, к тому же каждый из семи его факультетов решает свои задачи, поэтому важным фактором при выборе системы стала возможность централизации и унификации процессов репрографии.

Университет Западной Богемии — первое высшее учебное заведение, где с 1996 г. используются устройства считывания карт RFID 125 kHz. Однако с 2003 г. в г. Пльзень в библиотеках и на транспорте используют бесконтактные карты Mifare, несовместимые с университетской системой. Возникла необходимость в унификации системы считывания и создания карт единого формата, что было успешно реализовано.

Сегодня система на основе технологии SafeQ позволяет обслуживать в университете порядка 17 000 пользователей, при этом значительно сократилась численность обслуживающего персонала. Имеющиеся принтеры и копировальные устройства объединили в Центр информатизации и информационных технологий, в дальнейшем их число было увеличено. При этом обслуживание принтеров и копировальных устройств осталось тем же. Следующий этап по внедрению технологии SafeQ коснулся университетской библиотеки. В настоя-

щее время продолжают работы на факультетах, оборудуются специализированные рабочие места. Управление системой целиком и полностью выполняется сотрудниками университета.

Управление кредитными счетами студентов сегодня осуществляется интегрированным кредитным модулем SafeQ. Для пополнения счетов в университете установили девять терминалов, оснащенных приложением Win32, которое обеспечивает бесконтактное пополнение счета с кредитной карты.

Таким образом, все преподаватели и студенты могут распечатывать и копировать любые материалы. При этом осуществляется полный контроль над процессами, что позволяет перераспределять загрузку оборудования. С помощью кредитного модуля SafeQ и специальных терминалов поддерживается удобная система предоплаты. Бесперебойная работа системы поддерживается качественным техническим обслуживанием используемого оборудования.

На всех 52 специализированных рабочих местах поддерживается функция Follow me. Студенты могут распечатать документы на любом установленном в университете принтере. А руководству университета предоставляется полная информация о затратах на печатные услуги.

Компания Visteon—Autopal — производитель автомобильных компонентов, входит в состав корпорации Visteon (American Visteon Corporation), которая имеет более 170 филиалов в 24 странах и производит запасные части для 19 автомобильных компаний. В год товарооборот корпорации Visteon составляет 17 млрд долл. США, а штат ее сотрудников насчитывает 50 тыс. чел. Компания Visteon—Autopal производит автомобильные фары и другие запасные части. К выпускаемой продукции обязательно прилагается сопроводительная документация. Для этого ежемесячно печатается 550 тыс. страниц формата А4, при этом 10 % в цвете. Для контроля над документооборотом компания имеет собственную систему управления документами, системы обработки и архивирования материалов. Кроме того, в Visteon—Autopal ежемесячно печатается около 900 тыс. страниц административных и иных документов. Для этих целей в компании используют 16 многофункциональных принтеров HP Morier 240, на которых за последние три года было напечатано более 18 млн страниц без должного контроля, что обусловило необоснованные затраты на печать. Кроме того, процессы подготовки документации на отдельные виды продукции были недостаточно гибкими, а расширение номенклатуры и объемов выпускаемой продукции потребовало закупки новой печатной техники, что предполагает значительные инвестиции и дополнительные затраты на ее техническое обслуживание и ремонт.

Анализ сложившейся ситуации позволил сформулировать следующие задачи, требующие принятия неотложных мер:

- использование большого числа (более 300 шт.) принтеров различных марок и моделей без должного управления процессом;

- трудности в систематизации печатной документации из-за большого объема (1,5 млн страниц в месяц);

- отсутствие должного контроля над расходом бумаги и вспомогательных материалов (тонеры, картриджи);

- неудобства, возникающие при пересылке документов во внутреннюю систему для администрирования;

- ограниченные скорости обработки и печати документов.

Для устранения выявленных недостатков было предложено следующее:

- аутсорсинг процессов печати, копирования и сканирования на основе технологии SafeQ;

- закупка нескольких многофункциональных печатных устройств;

- введение системы мониторинга и администрирования печати SafeQ.

Сегодня все печатные работы выполняются по аутсорсингу. Технология SafeQ позволяет определять и изменять статус пользователей и контролировать печатные операции, т. е. каждому пользователю устанавливается статус, определяющий документы, которые он может печатать (черно-белая или цветная печать) и используемое для этого оборудование. Теперь, чтобы воспользоваться принтером, необходима авторизация, которая осуществляется сканированием карточки, имеющейся у каждого сотрудника. Если данное оборудование занято, программа переадресует работу на другой принтер.

Такой контроль печатных операций позволил сократить затраты на 30 %. Отслеживается работа и локальных принтеров, не используемых напрямую для печати документации на выпускаемую продукцию. Технология SafeQ поддерживает функцию регистрационного журнала, что предотвращает несанкционированное использование оборудования. Система позволяет регламентировать расходы по каждому проекту, а также расходы, приходящиеся на каждого пользователя, ведя строгий учет по установленному лимиту. Результатом внедрения технологии SafeQ стало значительное сокращение расходов на печать, четкое администрирование и мониторинг процессов, существенное увеличение скорости обработки документов.

Аутсорсинг многофункциональных печатных устройств позволил сократить расходы, повысить эффективность использования оборудования благодаря своевременному и высококвалифицированному сервисному обслуживанию и постоянному обновлению программного обеспечения.

Японская компания Daikin — крупнейший производитель кондиционеров, была основана в 1924 г. В настоящее время Daikin представляет собой международную корпорацию с товарооборотом в 5 млрд евро, поставляющую продукцию на все рынки мира. В Чехии торговую марку Daikin с 2004 г. представляет компания Daikin Industries.

Становление нового промышленного предприятия в г. Пльзень потребовало создания функциональной сетевой среды, удовлетворяющей офисные потребности в репрографии. Технология SafeQ полностью соответствует требованиям компании Daikin Industries, предоставляя полную отчетность на печатные услуги и обеспечивая бесперебойное и безопасное функционирование системы. Поэтому было принято решение использовать технологию SafeQ с полной заменой IT-инфраструктуры.

При реализации данного проекта было выполнено следующее:

- объединение принтеров в единую систему;
- использование функции Follow me, повышающей производительность процесса;
- введение комплексной идентификации пользователей с помощью единой карты;
- организация единой системы администрирования через WWW-интерфейс, используемый также и для управления обслуживанием;
- интегрирование системы со средой Windows и ERP (SAP R/3);
- сокращение расходов.

Университет им. Масарика (г. Брно) по числу студентов является вторым высшим учебным заведением Чехии, здесь на девяти факультетах обучается почти 30 тыс. студентов. Была поставлена задача — создать сеть услуг по репрографии, охватывающую все факультеты и лаборатории вуза.

Анализ используемого оборудования выявил следующие проблемы: сложность в использовании многофункциональных устройств; неудобная система оплаты печатных и копировальных услуг; плохой контроль по операциям; повышенные затраты на цветную печать; использование в основном настольных принтеров; невозможность четкого определения расходов на печать.

Таким образом, были определены задачи и пути их решения: объединение всех печатных и копировальных устройств в единую систему; введение функции ограничения по печати для конкретных пользователей; повышение скорости и гибкости печатных операций и копирования; обеспечение возможности оплаты печатных услуг с помощью магнитных карт, используемых также для расчета в студенческой столовой; установка терминалов платежной системы; обеспечение возможности печати материалов больших объемов; осуществление доступа к печатному устройству независимо от его месторасположения; осуществление учета загрузки и расходов по каждому устройству.

Бизнес-колледж и экономический лицей (г. Свитава). Бизнес-колледж — средняя школа с углубленным изучением дисциплин, связанных с предпринимательской деятельностью, и экономический лицей, выпускающий специалистов для малого и среднего бизнеса, объединенные в единый учебный комплекс, являются примером использования новейших технологий в средней школе.

В передовых учебных заведениях широко используются информационные технологии, в частности системы печати и копирования, которые должны быть доступны, надежны и полностью отвечать требованиям пользователей. Поэтому руководством учебных заведений в г. Свитава было принято решение о модернизации существующей системы репрографии, детальное изучение которой выявило следующие недостатки: использование устаревших и дорогостоящих аналоговых устройств; возможность печати только в некоторых аудиториях на настольных принтерах; сложность системы оплаты печатных услуг; отсутствие учета расходов на печать и обслуживание устройств.

Таким образом, основным требованием к новой системе стало обеспечение печати и копирования с помощью центрального многофункционального устройства с удобной системой учета платежей.

Для реализации проекта было предложено следующее:

- замена устаревшего аналогового оборудования современными цифровыми многофункциональными устройствами;
- замена действующей платежной системы (монетных автоматов) электронной системой, использующей магнитные карты;
- установка системы SafeQ, обеспечивающей контроль расходов и идентификацию пользователей;
- поддержка функции заданных ограничений по печатным и копировальным услугам;
- обеспечение печати с любого устройства системы независимо от его месторасположения;
- осуществление учета затрат по каждому устройству системы;
- предоставление сервисного технического обслуживания.

Была предложена эксплуатация системы, включая обеспечение расходными материалами, на основе аутсорсинга. Все затраты на техническое обслуживание включаются в стоимость печатного листа, что значительно упрощает задачу администрации учебного заведения по эксплуатации системы репрографии и учету ее работы.

Компания Telefdnica O2 — телекоммуникационная компания, образованная в 2006 г. путем слияния двух крупных операторов связи, в настоящее время обслуживает почти миллион мобильных и стационарных линий связи. Приоритетом в работе данной компании, обеспечивающим ее лидерстве



(Окончание статьи. Начало см. на стр. 79)

на рынке телекоммуникационных услуг, является использование новейших технологий.

Для снижения расходов компании на репрографию было принято решение о создании интегрированной системы печати. Ранее применяемые для этих целей локальные принтеры различных марок усложняли обеспечение подразделений расходными материалами и увеличивали затраты на техническое обслуживание оборудования. К тому же имело место использование различных типов драйверов, а конфигурация печатной системы была далека от совершенства. В требования заказчика входило обеспечение сканирования и

отправки документа по электронной почте одним нажатием кнопки.

Технология SafeQ отвечает всем необходимым требованиям, обеспечивая качественную работу системы, полный контроль всех печатных операций. В результате внедрения технологии SafeQ расходы компании на печать сократились на 20 %, а благодаря современным технологиям появилась возможность централизованного управления.

Примеры реализации технологии SafeQ показывают ее эффективность и надежность. Все поставленные заказчиками требования выполняются. Системы успешно функционируют, подтверждая свою рентабельность.