

Опыт разработки СИСТЕМ МОНИТОРИНГА АБС

Юрий Лашкарев, Алексей Еремин, Николай Ишиев



Развитие информационных технологий и глобализация современных информационно-телекоммуникационных систем в банках требуют новых подходов к управлению процессами обработки электронных платежных документов и проектированию АБС. Важную роль приобретают автоматизированные системы мониторинга, обеспечивающие оперативный сбор достоверной информации, ее классификацию и анализ для банковских специалистов, участвующих в работах по автоматизации и развитию платежных систем. Компания «ПРАЙМ ГРУП» выполняет комплексные разработки в этой области.

Автоматизация в банковском секторе достигла такого уровня, когда информационные технологии стали неотъемлемой частью платежных систем. Именно информационно-телекоммуникационные системы и современные сетевые средства связи позволили создать качественно новый мир банковских услуг, доступный рядовому пользователю наравне с самыми привилегированными клиентами.

Одновременно с расширением спектра банковских услуг и увеличением их прозрачности для потребителей эксплуатация и управление банковскими автоматизированными системами становятся все менее прозрачными для служащих банков. Это связано с отсутствием целостной информационной картины о компьютеризованных процессах обработки платежных документов. За различные этапы обработки отвечают разнородные программные и аппаратные компоненты географически распределенной гетерогенной системно-технической среды.

Ведущие банковские структуры стремятся выработать механизмы защиты от неоптимальных проектных решений и неоправданных инвестиций в информационные технологии. Так, например, в конце 1990-х гг. Банк России проводил работы по созданию отраслевых систем стандартизации и сертификации в сфере информационных технологий в банковском деле. Из существующего множества российских и международных стандартов, регламентирующих информационные технологии, была сформирована гармонизированная

совокупность стандартов, актуальных для банковского сектора, так называемый профиль. Стандарты группировались в соответствии с принадлежностью к конкретной предметной области. Безусловно, созданный профиль являлся и является эффективным инструментом защиты от некомпетентных технических решений.

Однако, учитывая высокую динамику развития информационных технологий и постоянное изменение нормативной базы, влияющее на интенсивность потоков банковской информации, недостаточно ориентироваться только на консервативные решения по поддержке жизненного цикла АБС при создании и совершенствовании современных систем обработки банковской информации. В современных условиях необходим механизм, отслеживающий практически в режиме реального времени штатное (т. е. при оптимальной внешней нагрузке) состояние этих систем. При этом информация должна обобщаться и представляться банковским специалистам различного направления и уровня в удобочитаемом виде для принятия решений в сфере их компетенции.

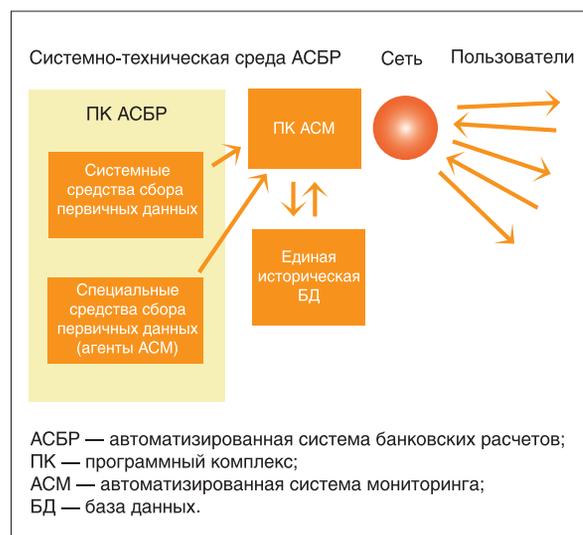
Учитывая изложенное выше, большое значение приобретают автоматизированные системы мониторинга АБС, отвечающие перечисленным требованиям. Авторы статьи имеют опыт разработки и внедрения в банковской сфере России автоматизированных систем мониторинга, обеспечивающих сотрудников банков современным инструментом контроля за различными программно-техническими компонентами АБС в условиях реальной платежной нагрузки банков.

Автоматизированная система мониторинга представляет собой программный комплекс, функционирующий в той же системно-технической среде, что и автоматизированная система банковских расчетов, реализующая платежные функции для банка. Работа систем происходит практически одновременно, с частичным использованием общих вычислительных ресурсов при этом, поэтому важно, чтобы такое взаимодействие не сказывалось отрицательно на качестве и скорости обработки банковских платежных документов.

Основным результатом работы системы мониторинга является то, что сотрудники банка могут в удобное для них время видеть на экранах своих персональных компьютеров текущую или ретроспективную информацию о том, как выполняется вычислительный процесс в АБС. В наглядном виде отражаются такие характеристики, как количество обрабатываемых документов с необходимой разбивкой на группы по различным видам документов. Представляются показатели, оценивающие использование вычислительных ресурсов, и фиксируются выявленные временные интервалы работы оборудования в режиме предельно допустимой нагрузки. Точно хронометрируются и отображаются моменты возникновения аварийных ситуаций.

Таким образом, сотрудники банка всех уровней получают эффективный инструмент для отслеживания процессов обработки электронных платежных документов, происходящих в сложной компьютерной среде.

На рисунке схематично представлена структура взаимосвязи основных компонентов программно-тех-



нического комплекса автоматизированной системы банковских расчетов и автоматизированной системы мониторинга. Там же отражена связь автоматизированной системы мониторинга с конечными пользователями, техническими и функциональными подразделениями банков, которые в наглядном виде получают достоверную информацию о процессах обработки платежных документов. Наличие такой информации повышает эффективность принятия решения по развитию информационных технологических процессов и совершенствованию нормативно-методической базы платежной системы в целом.

При разработке автоматизированной системы мониторинга могут быть реализованы самые разнообразные алгоритмы обобщения, детализации и усреднения контролируемых данных. Окончательная настройка системы должна учитывать адресную направленность информации. При этом очень важной проблемой становится наглядное представление результатов обработки данных в виде, позволяющем специалисту без усилия выделить ключевые характеристики вычислительных процессов. Корректное решение этой задачи является предпосылкой автоматизации процесса выработки проектных решений.

Наглядная интерпретация данных и выделение значимых для принятия решений ситуаций освобождают специалиста от необходимости работать с избыточной, второстепенной, шумовой информацией. Двумерное представление информации в виде графиков, диаграмм и гистограмм зачастую оказывается недостаточным. Использование цвета позволяет ввести третье измерение. Всем известен принцип действия уличного светофора. Он освобождает пешехода от необходимости анализировать ситуацию на дороге. Зеленый свет подсказывает готовое решение: можно безопасно переходить улицу.

Аналогичным образом используется цветовая гамма в системах мониторинга. Красный цвет обращает внимание специалистов на критические ситуации, по которым в первую очередь необходимо принимать какие-то решения. Это могут быть, например, несоответствующие установленным регламентам временные интервалы

лы обработки информации, недопустимое количество отбракованных электронных банковских документов, частое возникновение аварийных сбоев, связанных с выходом из строя оборудования или ошибками программного обеспечения, и множество других ситуаций.

Как же работает автоматизированная система мониторинга?

Первичные данные, характеризующие работу автоматизированной системы банковских расчетов, фиксируются и подвергаются анализу в режиме реального времени. В результате создается оперативный сценарий работы АБС, описание которого накапливается в единой, так называемой исторической, базе данных. Сбор первичных данных обеспечивается системными программными средствами сбора и специальными программами — агентами. Именно этап сбора первичных данных может оказать наиболее негативное влияние на скорость работы основной системы, поскольку этот этап выполняется во время реальной обработки электронных платежных документов.

Компоненты вычислительной среды, характеристики которых необходимо контролировать в процессе мониторинга, перечисляются на этапе разработки системы мониторинга в каталоге объектов мониторинга.

Основная часть программного комплекса автоматизированной системы мониторинга выполняет обработку, интерпретацию и графическое представление информации из единой исторической базы данных.

Одной из важных функций, выполняемых автоматизированной системой мониторинга, является мониторинг производительности программно-технических комплексов. Информация о производительности программных и аппаратных ресурсов в условиях реальной нагрузки позволяет на технически обоснованном современном уровне принимать решения о переснащении используемых аппаратных средств и переходе на новые программно-системные платформы.

В рамках систем мониторинга предусматриваются широкие возможности формирования аналитических приложений, учитывающих реальные проблемы, которые стоят перед банковскими структурами, отвечающими за функционирование и развитие платежных систем.

Положительные результаты, достигнутые компанией «ПРАЙМ ГРУП» в области проектирования и разработки систем мониторинга АБС, подтверждены, в частности, внедрением разработок компании в эксплуатацию для действующей автоматизированной системы банковских расчетов Банка России.

Накопленный опыт по разработке и внедрению автоматизированной системы мониторинга в Банке России позволяет сделать ряд оценок о преимуществах эксплуатируемых программных комплексов.

Важным достоинством проектируемых систем мониторинга является их высокая экономичность с точки зрения используемых вычислительных ресурсов. Это достигается применением самых современных средств программирования и оптимизацией программных разработок под конкретные условия эксплуатации. Высокая экономичность позволяет внедрять системы мониторинга в среде АБС без привнесения дополнительных на-

грузок на вычислительный комплекс, обеспечивающий обслуживание ресурсоемких банковских технологий.

Разрабатываемые системы полностью соответствуют требованиям международных стандартов и рекомендаций по взаимодействию открытых систем. Модульность программного обеспечения и открытость программных кодов гарантируют для пользователей высокую надежность и безопасность систем, возможность масштабируемости, переносимости и совместимости с различными системно-техническими платформами и их конфигурациями.

В заключение следует отметить некоторые отличительные особенности рассматриваемых систем мониторинга по сравнению с известными аналогами. Среди таких положительных особенностей можно выделить следующие:

- интеграция в единой исторической базе данных информации о характеристиках процессов обработки электронных документов, уровне внешней нагрузки и загруженности аппаратно-программных ресурсов с целью обеспечения возможности аналитических исследований эффективности использования ресурсов;
- высокая доступность информации мониторинга для практического использования и ориентация на широкий круг потребителей этой информации, включающий как технических специалистов различного профиля, так и руководящее звено;
- гибкость и настраиваемость системы под конкретный состав объектов мониторинга и технологических процессов.

Отзывы специалистов различных подразделений Банка России, полученные в 2004 г. при эксплуатации автоматизированной системы мониторинга и практическом использовании результатов ее работы, убедительно свидетельствуют о перспективности дальнейших работ в данном направлении.

Проведенные компанией «ПРАЙМ ГРУП» работы по созданию и внедрению автоматизированных систем мониторинга свидетельствуют о наличии острой потребности банковского сектора России в подобных системах и о необходимости создания программных комплексов, способных более полно учитывать конкретные запросы и требования банков, чем те, что коммерчески доступны на сегодняшнем рынке информационных систем.

Об авторах:

Лашкарев Юрий — директор Департамента финансовых и промышленных организаций ООО «ПРАЙМ ГРУП», канд. техн. наук;

Еремин Алексей — советник Департамента финансовых и промышленных организаций ООО «ПРАЙМ ГРУП», канд. физ.-мат. наук;

Ишиев Николай — директор Тверского филиала Департамента информационных управляющих систем ООО «ПРАЙМ ГРУП», канд. техн. наук.

ООО «ПРАЙМ ГРУП»
125367, Москва, ул. Габричевского, д. 2
info@primegroup.ru, www.primgroup.ru