

Решения для системного управления



КОМПЛЕКСНЫЙ МОНИТОРИНГ
ИТ-РЕСУРСОВ

ПРОБЛЕМЫ ИТ

В настоящее время развитие ИТ-технологий происходит нарастающими темпами, что, безусловно, влияет на повышение сложности ИТ-инфраструктуры предприятий. Аппаратное и программное обеспечение становится более многочисленным и разнообразным вопреки всем попыткам его стандартизации. Одновременно возрастает зависимость бизнес-процессов предприятий от ИТ-ресурсов и, как следствие, повышаются требования к обеспечению уровня доступности и производительности ИТ-ресурсов.

При решении задач обеспечения доступности и производительности ИТ-ресурсов предприятия сталкиваются со следующими проблемами:

- сложность ИТ-инфраструктуры затрудняет своевременное обнаружение проблем доступности и производительности;
- в случае нештатных ситуаций ограничено допустимое время для оперативного поиска и анализ причин сбоев;
- возрастают расходы на обеспечение функционирования ИТ-ресурсов;
- необходимо строго соблюдать соглашения об уровне сервиса (SLA);
- дефицит квалифицированных ИТ-специалистов.

БИЗНЕС-ЗАДАЧИ

В свою очередь, руководство предъявляет к ИТ-службам жёсткие требования, согласно которым ИТ-услуги должны не только поддерживать работу предприятия, но и обеспечивать новые возможности для реализации целей бизнеса.

Среди наиболее актуальных бизнес-задач можно выделить:

- обеспечение непрерывности функционирования бизнес-процессов предприятия;
- оптимизация расходов на ИТ, включая оптимизацию использования существующих аппаратных мощностей;
- обеспечение конкурентных технологических преимуществ.

АКТУАЛЬНОСТЬ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

В соответствии с современными подходами к управлению ИТ для обеспечения функционирования бизнес-процессов требуется всесторонний исчерпывающий мониторинг ИТ-ресурсов (сетового оборудования, серверов, системного, промежуточного и прикладного ПО) как взаимосвязанного комплекса, обеспечивающего работу организации.

Большинство современных реализаций систем мониторинга ИТ-ресурсов базируются исключительно на мониторинге серверных комплексов, сетевой инфраструктуры и ряда ключевых приложений среднего уровня (СУБД, серверы приложений). Но контроль только указанных элементов не дает ответа на вопрос о функционировании автоматизированных бизнес-процессов. Особенно это актуально для крупной организации с распределённой гетерогенной ИТ-инфраструктурой, в которой число ИТ-ресурсов исчисляется сотнями и тысячами, а связи между ними сложны и нетривиальны.

ПРОДУКТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПОСТРОЕНИИ РЕШЕНИЯ

- IBM Tivoli Monitoring,
- IBM Tivoli Monitoring for Virtual Servers,
- IBM Tivoli Monitoring for Cluster Managers,
- IBM Tivoli Monitoring For Databases,
- IBM Tivoli Monitoring For Messaging And Collaboration,
- IBM Tivoli Composite Application Manager for Response Time,
- IBM Tivoli Universal Agent,
- IBM Tivoli Netcool Omnibus,
- IBM Tivoli Netcool Network Manager IP Edition,
- IBM Tivoli Netcool Webtop,
- IBM Tivoli Business Service Manager.

ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЯ

Предлагаемое решение по организации комплексного мониторинга базируется на следующих ключевых принципах:

- всесторонний мониторинг всех ИТ-ресурсов, задействованных в обеспечении бизнес-процессов предприятия;
- консолидация информации о критичных событиях в едином центре событийной обработки;

- представление информации мониторинга ИТ-ресурсов с учётом их влияния на бизнес-процессы компании;
- накопление исторической информации мониторинга с целью дальнейшего анализа и принятия обоснованных решений.

Логическая архитектура системы комплексного мониторинга представлена в виде 3-х взаимосвязанных уровней:

- уровень оперативного мониторинга;
- уровень консолидации и обработки событийной информации;
- уровень мониторинга бизнес-сервисов.



Уровень оперативного мониторинга отвечает за получение в режиме реального времени данных о функционировании элементов ИТ-инфраструктуры предприятия: сети, каналов, серверов, устройств хранения, ОС, БД, промежуточного и прикладного ПО и пр. Мониторинг ИТ-инфраструктуры реализуется одним из двух способов: с помощью агентов мониторинга (Tivoli Enterprise Monitoring Agent, ТЕМА), установленных непосредственно на объекте или с помощью удаленных запросов с применением протокола сетевого управления (например, SNMP).

В рассматриваемом решении уровень оперативного мониторинга разделяется на три функциональных модуля:

- модуль мониторинга систем,
- модуль мониторинга приложений,
- модуль мониторинга сетевой инфраструктуры.

Модуль мониторинга систем реализует контроль работоспособности, доступности, производительности серверного оборудования и операционных систем. Решение предусматривает интеграцию с утилитами мониторинга от производителей оборудования,

такими как IBM Director и HP Insight Manager. Такая интеграция позволяет включить в контур мониторинга аппаратные компоненты серверного комплекса.

Модуль мониторинга сетевой инфраструктуры

осуществляет контроль работоспособности, доступности и производительности сетевого оборудования. В рамках оперативного мониторинга сетевой инфраструктуры осуществляется построение и отображение карты сетевой топологии, приём и распознавания сигналов (SNMP-прерываний (трапов)) от сетевого оборудования, контроль состояния критичных характеристик сетевого оборудования (MIB-переменных).

Модуль мониторинга приложений обеспечивает мониторинг доступности и производительности промежуточного (middleware) и прикладного ПО, взаимодействия пользователя и прикладного ПО, контроль бизнес-логики приложения.

Основными методами мониторинга приложений являются:

- Мониторинг параметров: обработка лог-файлов, сбор информации из БД, получение информации через API приложения и т. п.
- Активный мониторинг: применение синтетических транзакций или эмуляторов действий пользователя. Такой подход позволяет судить о доступности и производительности системы с точки зрения конечного потребителя ИТ-услуги.

Для основных корпоративных приложений (СУБД, почтовых систем, ERP-систем) существуют готовые решения в виде специализированных агентов мониторинга ТЕМА, которые обеспечивают сбор и анализ информации о характеристиках функционирования приложений.

- Если для приложения не существует готового решения в линейке IBM Tivoli, то используется универсальный агент IBM Tivoli Universal Agent, который предоставляет возможность получения информации с использованием различных типов поставщиков данных (http, ODBC, file, script, API, post, SNMP, socket). Применение разрабатываемых на основе универсального агента решений позволяет обеспечить полноценный контроль производительности и доступности всех приложений, обеспечивающих работу бизнес-процессов.

Уровень консолидации информации реализует приём и обработку событийной информации оперативного мониторинга.

На уровне консолидации событийной информации обеспечивается решение важных задач, включая:

- обработку событийной информации, в т. ч. группировку и фильтрацию событий;
- корреляционный анализ с целью выявления взаимосвязи событий и выявления корневой причины (Root Cause Analysis);
- выполнение автоматических реакций на критичные события;
- передачу обработанной информации о событиях на уровень представления информации мониторинга.

Уровень мониторинга бизнес-сервисов обеспечивает реализацию подхода к организации управления ИТ, исходя из приоритетов бизнеса. Бизнес-сервисом называется группа приложений, связующего ПО (middleware), устройств хранения, сетевого оборудования и других компонентов ИТ-инфраструктуры, совместно обеспечивающих функционирование какого-либо бизнес-процесса компании.

На уровне мониторинга бизнес-сервисов выполняется:

- построение модели бизнес-сервисов, включающих описание зависимостей бизнес-сервисов от элементов ИТ-инфраструктуры;
- отображение состояния и производительности бизнес-сервисов на основании информации о состоянии элементов ИТ-инфраструктуры;
- мониторинг выполнения соглашений об уровне обслуживания в реальном масштабе времени;
- регистрация случаев прекращения сервиса и невыполнения соглашений об уровне обслуживания;
- динамическая визуализация интегральных критериев производительности и бизнес-метрик.

Уровень мониторинга бизнес-сервисов позволяет согласовывать операции повседневного управления компонентами ИТ-инфраструктуры с приоритетами бизнеса, задавать и поддерживать уровни сервиса, реализовать упреждающее управление ИТ-инфраструктурой и создавать отчеты для информирования руководителей компании.

ОСОБЕННОСТИ РЕШЕНИЯ

Предлагаемое решение обладает рядом особенностей, которые делают его полнофункциональным и масштабируемым:

- решение имеет модульную архитектуру, позволяет наращивать функционал последовательно;
- хорошо адаптируется к распределенным и неоднородным средам;
- предоставляет инструменты автоматического поиска корневой причины;
- использует промышленные стандарты;
- содержит универсальные инструменты для мониторинга произвольных систем и приложений, используя для получения данных один из следующих механизмов:
 - API Data Provider,
 - File Data Provider,
 - TCP/IP Socket Data Provider,
 - ODBC Data Provider,
 - SNMP Data Provider,
 - Post Data Provider,
 - HTTP Data Provider,
 - SCRP Data Provider.

Кроме того, структура решения является модульной, что позволяет реализовать проект построения системы мониторинга поэтапно, начиная с оперативного уровня. На последующих этапах можно реализовать централизованную обработку событийной информации, завершить проект создания системы комплексного мониторинга можно реализацией уровня мониторинга бизнес-сервисов.

ПРИМЕРЫ ВНЕДРЕНИЙ

Компания CompuTel обладает значительным опытом разработки и внедрения систем комплексного мониторинга ИТ-инфраструктуры в финансовом и промышленном секторах, а также в госучреждениях.

Примерами внедрений являются проекты, выполненные у следующих заказчиков:

- Международный Московский Банк (более 100 объектов управления);
- ФЦИОР (более 30 объектов управления);
- Министерство Финансов РФ (более 30 объектов управления).

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЕШЕНИЯ

Описываемое решение предполагает дальнейшее развитие как в части увеличения числа объектов управления, так и в части наращивания функциональности. При увеличении числа управляемых объектов, расположенных на территориально-удаленных площадках, возможно включение в инфраструктуру дополнительных серверов мониторинга для снижения нагрузки на основной сервер мониторинга. Для наращивания функциональности в части добавления возможности выполнения операций мониторинга новых корпоративных приложений производится конфигурирование основных компонентов инфраструктуры мониторинга с сохранением архитектуры решения.

COMPUTEL SYSTEM MANAGEMENT

- КОНСАЛТИНГ
- ПРОЕКТИРОВАНИЕ
- ВНЕДРЕНИЕ
- ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА
- УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР IBM TIVOLI

115184, Москва,
ул. Б. Татарская 35, стр. 5

тел.: + 7 (495) 234-1931
info-tivoli@computel.ru

www.computel.ru
www.tivoli.computel.ru