Администрирование управления в КИС

Для большинства предметных областей внедрения информационных технологий характерны высокие требования к качеству их работы и надёжности эксплуатации, от которых во многом зависит эффективность использования и возврата вложенных средств. Эти требования относятся к проблемам, связанным с администрированием КИС, которые представляют собой сетевой программно-аппаратный и информационный ресурс.

Администрирование (административные механизмы) – это процедуры управления, регламентирующие некоторые процессы или их часть.

В нашем случае, оно входит в полномочия администратора КИС, который фиксирует и руководит соответствующими его полномочиям процессами и ситуациями, нуждающимися в целевом управлении и ограничениях. К таковым процессам относят планирование работ, построение, эксплуатацию и поддержку эффективной ИТ-инфраструктуры, интегрированной в общую архитектуру информационной системы – один из критических факторов успешной реализации стратегических бизнес-целей организации. Инфраструктура включает решения по программному обеспечению, аппаратному комплексу и организационному обеспечению ИС, что соответствует пониманию системы в современных стандартах типа ISO/IEC 15288.

Администрирование КИС заключается в предоставлении пользователям соответствующих прав использования возможностей работы с системой (базой, банком данных); обеспечении целостности данных, а также создании многопользовательских приложений.

Администрирование КИС – это её инсталляция (установка), управление доступом к ней, обеспечение целостности КИС и др.

Формирование (инсталляция) КИС на компьютере заключается в подготовке одного или нескольких файлов данных, которые будут установлены и использоваться в виде единой КИС. КИС создаётся один раз, независимо от того, сколько файлов данных она имеет, и сколько обращений к ней будет производиться.

Администрирование корпоративных информационных систем включает следующие цели:

1. Установка и настройка сети.
2. Поддержка её дальнейшей работоспособности.
3. Установка базового программного обеспечения.
4. Мониторинг сети.

Функции и задачи администратора КИС

Администратор – лицо, управляющее КИС. Если КИС большая, функции администратора могут выполнять несколько человек (группа администраторов).

Администратор ИС осуществляет запуск и остановку системы. Он может использовать табличные пространства для:

* управления распределением памяти для объектов ИС;
* установления квот памяти для пользователей ИС;
* управления доступностью данных, включая режимы (состояния) online или offline;
* копирования и восстановления данных;
* распределения данных по устройствам для повышения производительности.

В процессе своей деятельности администратор КИС взаимодействует с другими категориями её пользователей, а также и с внешними специалистами, не являющимися пользователями ИС.

Системное администрирование

Основной целью системного администрирования является приведение сети в соответствие с целями и задачами, для которых эта сеть предназначена. Достигается эта цель путём управления сетью, позволяющего минимизировать затраты времени и ресурсов, направляемых на управление системой, и в тоже время максимизировать доступность, производительность и продуктивность системы.

Функциональные области управления, относящиеся к системному администрированию, определены в спецификациях ISO, и ориентированы на:

* решение проблемных ситуаций (диагностика, локализация и устранение неисправностей, регистрация ошибок, тестирование);
* управление ресурсами (учёт, контроль использования ресурсов, выставление счетов за использованные ресурсы и ограничение доступа к ним);
* управление конфигурацией, направленное на обеспечение надёжного и эффективного функционирования всех компонентов информационной системы;
* контроль производительности (сбор и анализ информации о работе отдельных ресурсов, прогнозирование степени удовлетворения потребностей пользователей/приложений, меры по увеличению производительности);
* защита данных (управление доступом пользователей к ресурсам, обеспечение целостности данных и управление их шифрованием).

Сетевое администрирование

Сетевое администрирование (Network Management) возникает, когда у администратора сети появляется потребность и возможность оперировать единым представлением сети, как правило, это относится к сетям со сложной архитектурой. При этом осуществляется переход от управления функционированием отдельных устройств к анализу трафика в отдельных участках сети, управлению её логической конфигурацией и конкретными рабочими параметрами, причём все эти операции целесообразно выполнять с одной управляющей консоли.

Затем к контролируемым объектам добавились сетевые операционные системы, распределённые базы данных и хранилища данных, приложения и, наконец, сами пользователи.

Задачи, решаемые в данной области, разбиваются на две группы:

1. Контроль за работой сетевого оборудования,
2. Управление функционированием сети в целом.

В первой группе речь идёт о мониторинге отдельных сетевых устройств (концентраторов, коммутаторов, маршрутизаторов, серверов доступа и др.), настройке и изменении их конфигурации, устранении возникающих сбоев. Эти традиционные задачи получили название реактивного администрирования (reactive management).

Вторая группа отвечает за мониторинг сетевого трафика, выявление тенденций его изменения и анализ событий в целях реализации схем приоритизации и упреждающего решения проблем, связанных с недостатком пропускной способности (упреждающее, или профилактическое, администрирование, proactive management).

Для реализации упреждающего администрирования оно должно быть дополнено мощным инструментарием ретроспективного анализа поведения информационной системы. Основную роль в этом процессе может играть разбиение множества возможных состояний системы на классы и прогнозирование вероятностей её миграции из одного класса в другой.

Сюда же относятся формирование единого представления сети в целях внесения изменений в её конфигурацию, учёт сетевых ресурсов, управление IP-адресами пользователей, фильтрация пакетов в целях обеспечения информационной безопасности и ряд других задач.

Конечной целью управления сетью является достижение параметров функционирования КИС, соответствующих потребностям пользователей.

Пользователи оценивают работу КИС не по характеристикам сетевого трафика, применяемым протоколам, времени отклика серверов на запросы определённого типа и особенностям выполняемых сценариев управления, а по поведению приложений, ежедневно запускаемых на их настольных компьютерах.

Общая тенденция в мире сетевого и системного администрирования – перенос акцентов с контроля за отдельными ресурсами или их группами, с управления рабочими характеристиками ИС на максимальное удовлетворение запросов конечных потребителей информационных технологий способствовала появлению концепции динамического администрирования.

Такой подход предполагает, прежде всего, наличие средств анализа поведения пользователей, в ходе которого должны быть выявлены как их предпочтения, так и проблемы, возникающие в повседневной работе. Результаты, полученные на этом этапе, должны служить отправной точкой для активного управления взаимодействием между основными объектами администрирования – пользователями, приложениями и сетью.

Термин «активное» подразумевает постоянное отслеживание (мониторинг) характера работы пользовательских приложений и оперативное вмешательство в этот процесс, когда уровень сервиса, получаемый пользователем, не соответствует ожидаемому. Для наиболее адекватного реагирования на возникающие проблемы предлагается использовать аналитические средства поддержки принятия решений.

Эти факторы дают основание полагать, что на смену сетевому и системному администрированию идёт управление приложениями и качеством сервиса, независящее от используемых вычислительных платформ или сетей.

Отдельная проблема связана с созданием комплексных “сквозных” средств управления, позволяющих объединить системы администрирования, установленные в организациях-партнерах. Актуальность этой задачи нарастает по мере всё большего распространения сетей Extranet.

Внедрение в корпоративных информационных системах технологий Intranet не обходится без администрирования. Так, широко практикуемая работа сотрудников в корпоративной сети из дома требует от поставщиков создания новых инструментальных средств в области управления доступом и информационной безопасности.

Самостоятельную ценность представляют средства управления Web-ресурсами, причём не только применительно к сетям Intranet и Extranet, но в большей степени в связи с распространением электронной коммерции.

Эволюция концепций администрирования коснулась не только архитектуры систем. Новые проблемы, возникшие в распределённых средах, привели к тому, что на некоторое время сетевое управление стало рассматриваться в качестве главной заботы администраторов информационных систем.

Ситуация изменилась после того, как число распределённых приложений и баз данных, функционирующих в сети, превысило некоторое пороговое значение. При этом возросла роль системного администрирования, и неизбежным оказался процесс интеграции системного и сетевого администрирования. Следует отметить, что управление работой сложной гетерогенной сети представляет собой более сложную задачу, чем, например, контроль за функционированием сетевых принтеров.

Интегрированная система управления сетью (Integrated network management system, INMS) – система управления, обеспечивающая объединение функций, связанных с анализом, диагностикой и управлением сетью.

При этом сетевое администрирование порой стало рассматриваться как одна из множества составных частей администрирования системного, а сеть – как один из управляемых ресурсов наряду с компьютерами, периферийными устройствами, базами данных, приложениями и т.д.