

АЛГОРИТМЫ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА
ПОТОКОВ ДАННЫХ В ДЕЛОВОМ ДОКУМЕНТООБОРОТЕ

Каримов Дониёр Шухратилло угли

Ташкент, Узбекистан

Аннотация. *Расширение возможностей систем электронного документооборота (СЭД) за счет настройки и учета уникальных особенностей организации является важной задачей при их внедрении.*

Цель данной статьи - изучить тему расширения возможностей системы электронного документооборота за счет создания подсистемы интеллектуального анализа данных и соответствующих алгоритмов.

Ключевые слова: *алгоритм, СЭД, документооборот, интеллектуальный анализ, поток данных, данные, вычисления, оптимизация.*

Управление бизнес-процессами - это нисходящая система для организации, управления, анализа и реинжиниринга процессов организации. Данная дисциплина определяется как дисциплина, которая «поддерживает бизнес-процессы путем разработки, внедрения, контроля и анализа операционных процессов с участием людей, организаций, приложений, документов и других источников информации с использованием методологий, методов и программного обеспечения». Это означает, что процедуры предполагают индивидуальное или групповое участие. Предприятия, использующие Управление бизнес-процессами, показывают улучшение в процессах делового документооборота. Отходя от обычной работы с документами и пытаясь преодолеть технологические, финансовые и операционные ограничения, современные предприятия тяготеют к использованию системы электронного документооборота (СЭД). Повышенная безопасность и контроль документов, более надежные резервные копии, более дешевые расходы на управление документами и архивирование, улучшенный контроль версий, лучшее управление знаниями и возможности поиска — все это хорошо известные преимущества СЭД. Эта работа делает шаг вперед, автоматизируя действия в процессах, где пользователи используют документы СЭД. Документы автоматически подключаются к процессу при сканировании. Внедрение СЭД обеспечивает:

- более эффективное управление за счет автоматического контроля выполнения, прозрачность всей организации на всех уровнях;
- поддержку системы качества, соответствующей международным стандартам;
- поддержку эффективного хранения, управления и доступа к информации и знаниям;

- протоколирование деятельности предприятия в целом (внутриведомственные расследования, анализ деятельности подразделений, выявление «горячих точек» в бизнесе);

- оптимизацию бизнес-процессов и автоматизация механизма их реализации и контроля;

- исключение или максимальное снижение гибкости персонала.

Алгоритм - это комбинация эвристики и вычислений, которая строит модель из данных в интеллектуальном анализе данных (или машинном обучении). Программа сначала изучает входные данные в поисках определенных закономерностей и тенденций перед построением модели. Метод повторяет результаты этого исследования, чтобы определить наилучшие параметры для построения модели интеллектуального анализа данных. Затем эти параметры применяются ко всему набору данных, чтобы показать шаблоны и статистику, которые можно использовать. Модель интеллектуального анализа данных, построенная на основе входных данных, может принимать различные формы, в том числе приведенные ниже.

- Группа кластеров, которые описывают, как связаны вариации в наборе данных;

- Дерево решений, которое предсказывает результат и объясняет, как несколько

- переменных влияют на этот результат;

- Математическая модель прогнозирования продаж;

- Набор критериев, которые описывают, как элементы группируются в транзакции и насколько велика вероятность того, что они будут куплены одновременно;

Наиболее распространенные и хорошо изученные подходы к обнаружению закономерностей в данных используются в интеллектуальном анализе данных SQL Server. Например, метод кластеризации K-средних является одним из наиболее широко используемых алгоритмов кластеризации с несколькими реализациями и параметрами. Однако Microsoft Research разработала метод кластеризации K-средних в SQL Server, который затем был настроен для использования со службами Analysis Services. Предлагаемые API-интерфейсы позволяют гибко проектировать и реализовывать все методы интеллектуального анализа данных Microsoft. Вы также можете использовать компоненты интеллектуального анализа данных служб Integration Services для автоматизации построения, обучения и переподготовки моделей. Это также позволяет использовать сторонние методы интеллектуального анализа данных, соответствующие спецификации OLE DB. Вы также можете создавать свои собственные алгоритмы и регистрировать их как службы, которые впоследствии можно использовать в платформе интеллектуального анализа

данных SQL Server.

Алгоритмы, используемые в интеллектуальном анализе данных SQL Server, включают следующие:

1. Основываясь на других свойствах набора данных, алгоритмы классификации предполагают одну или несколько дискретных переменных;
2. Основываясь на других свойствах набора данных, алгоритмы регрессии предсказывают одну или несколько непрерывных числовых переменных, например прибыль или убыток;
3. Данные делятся на группы или кластеры элементов схожего качества с использованием алгоритмов сегментации;

4. В наборе данных алгоритмы взаимосвязей исследуют взаимосвязи между отдельными свойствами. Такой алгоритм чаще всего используется для построения правил взаимоотношений, которые можно использовать для оценки потребительской корзины.

Методы анализа последовательности описывают последовательности данных, которые происходят регулярно, например серию посещений веб-сайтов или события, задокументированные до ремонта оборудования. В начале жизненного цикла разработки диаграммы используются для оценки трудоемкости и стоимости разработки программного обеспечения. Система может использоваться для демонстрации работы программной системы на этапе анализа требований. Для этого представлен основанный на диаграммах метод функционального точечного анализа, который включает вычисление каждой операции следующих видов функций:

- 1) Внешний ввод / вывод (External Output) - количество потоков данных, направленных от внешних сущностей или к внешним сущностям соответственно;
- 2) Внутренний логический файл (Internal Logical File) - количество потоков данных в моделируемой системе.

Создание рабочего процесса в качестве основного структурного элемента в современном образовательном учреждении позволяет образовательной организации повысить эффективность, адаптировать бизнес-процессы, обеспечить возможность использования данных в соответствии с нормативными стандартами и ускорить обработку документов. В результате внедрение системы электронного документооборота может повысить общую конкурентоспособность образовательного учреждения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Истратова Евгения Евгеньевна, Достовалов Дмитрий Николаевич
РАЗРАБОТКА ПОДСИСТЕМЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ ДЛЯ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА СИТЕСК
2. Миллер, Ф. П., Вандом, А. Ф., Макбрустер, Дж. (2010). Диаграмма потока

данных: информационная система, визуализация, компьютерная обработка данных, блок-схема, диаграмма потока управления, остров данных, поток данных, функциональная блок-схема потока. Издательство Alphascript, 80.

3. Хатли, Д., Хрушка, П., Пирбхай, И. (2013). Процесс проектирования системной архитектуры и требований. Эддисон-Уэсли, 456.

4. Шелли, Г., Розенблатт, Х. (2009). Системный анализ и дизайн. Учебное дело, 742