

**Муханов А.Т.**

**Научный руководитель: Шамои П.С.**

**Обработка нечетных запросов к системам реляционных баз данных для таргетированной рекламы**

**Аннотация.** Данный проект посвящен обработке нечетких запросов к реляционным базам данных. Особенностью работы является то, что была разработана методология, основанная на Теории Нечетких Множеств и Логике, позволяющая совершать запросы к базе данных, полностью написанные естественном языке.

Цель проекта - разработать эффективную методологию и приложение для обработки нечетких запросов с целью внедрения естественного языка в процесс настройки целевой рекламы с использованием нечеткой логики.

Отличительным преимуществом разработанной системы является то, что запрос совершается полностью на естественном языке, без необходимости следования стандартным правилам совершения запросов, что упрощает работу пользователя, освобождает его от необходимости четко указывать условия. Помимо этого, данная методология с легкостью может быть интегрирована в различные системы, в которых целевая выборка может иметь нечеткие условия.

В результате была создана методология для обработки нечетких запросов на естественном языке, а также система из области целевого прямого маркетинга, в которой происходит целевая выборка на основе предложенного метода.

**Ключевые слова:** нечеткий запрос, нечеткие множества и логика, целевая выборка клиентов, обработка естественного языка.

**About authors:**

**Pakizar S. Shamoï**, PhD, professor, Kazakh-British Technical University.

**Almaz T. Mukhanov**, 4th year student of Kazakh-British Technical University, specialty "Information Systems".

УДК 004.9

**Муканова М.Ф.**

Международный университет информационных технологий  
Алматы, Казахстан

Научные руководители: Дуйсебекова К.С., Куатбаева А.А.

**ПРИМЕНЕНИЕ SAS ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ МЕТОДИК ЗАЩИТЫ ДАННЫХ CRM-СИСТЕМЫ ПРЕДПРИЯТИЯ**

**Аннотация.** В статье представлена основная концепция разработки методик защиты данных CRM-системы предприятия. Приведены основные требования и характеристики пользовательского интерфейса, защиты данных, а также описана непосредственная процедура разработки на примере готовой CRM-системы. В качестве примера приводится база хранилища данных предприятия "TOO Study&Work". Исследованные методики созданы для анализа эффективности защиты данных.

**Ключевые слова:** SAS, Customer Service and Support, CRM, нечеткая математика, инструменты создания, эффективные управленческие решения.

В современном мире существует огромное количество различных предприятий, и главным фактором успеха любого из них является грамотная автоматизация всех его бизнес-процессов. Современные информационные системы предоставляют наилучшие методы обработки и анализа данных, что в значительной мере позволяют расширить возможности эффективного управления.

Они позволяют расширить возможности специалистов и осуществляют более рациональный, экономный и целенаправленный подход. На данный момент технологический рынок создает условия, при которых каждый день нужно увеличивать эффективность конфиденциальности предприятия, откликаясь на всевозможные конфигурации, совершенствовать качество сервиса для покупателей, снижать издержки и риски, возводить действенные мониторинги на будущее. Будь то положение производственного цикла, учет товара, взаимоотношения с поставщиками, задачи управления персоналом или документооборот. В следствии рано или поздно появляется вопрос о защите данных предприятия. Основной целью данного исследования было изучение состояния защитных параметров современных CRM-систем на предмет ее пригодности для статистическо-аналитических исследований. В работе будут показаны методики работы защиты данных и модель для создания и анализа с помощью инструментов платформы SAS.

Перспективы применения SAS для анализа данных CRM-системы предприятия

Управление клиентским обслуживанием (Customer Service and Support – CSS), в отличие от традиционной концепции обслуживания клиентов, предполагает более широкий спектр возможностей.

Качество функционала обслуживания клиентов в такой системе базируется на нескольких важных свойствах, одно из которых – наличие единой базы данных, которая содержит информацию о клиентах и о контактах с ними. Эти сведения позволяют определить, обращался ли ранее клиент в компанию и с какой целью.

Другая особенность CRM на основе управления клиентским обслуживанием заключается в обеспечении взаимодействия не только с удаленными клиентами, но и предоставлении возможности групповой работы с заказчиками и партнерами, а также предоставления услуг в дистанционном режиме. Система SAS обладает большими возможностями также и для представления данных: создание графиков, диаграмм, таблиц, как для публикационных, так и презентационных целей. Взаимодействие с программой возможно как в консольном режиме, так и через графический интерфейс, который представляет собой графическую оболочку для упрощенного ввода команд языка программирования SAS.

1. Предоставление сотрудникам предприятия оперативного доступа к информации о клиенте непосредственно в ходе контакта с ним при осуществлении продаж и сервисного обслуживания.

2. Анализ данных по взаимоотношениям предприятия с конкретными клиентами и их группами, выделенными в соответствии с различными критериями.

3. Анализ защищенности данных о клиенте.

При эффективной реализации этих целей становится возможным снижать риски потери данных, повышать эффективность работы каналов, и ускорять сервисное обслуживание. В ходе анализа было выведено, что один из самых простых вариантов защиты информации в CRM-применение внешних ИБ-средств. Такой подход очень удобен, так как позволяет максимально абстрагироваться от структуры процессов обмена информации внутри CRM-системы. В этом случае система безопасности защищает CRM-систему целиком, погружая ее в своеобразный "кокон безопасности". В настоящее время для решения задачи необходимо провести статистический анализ с привлечением сложных пакетов программ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ищенко А.А. Концептуальная структурно-логическая схема автоматизации производства экспертного исследования // Экономика и предпринимательство. № 12-3, 2017.
2. Кинякин В.Н., Слесарева Е.А. Концепт алгоритма для начинающих // Вестник Московского университета МВД России. – № 7. – 2016 г.
3. Зулькарнаева Д.Р. Актуальность разработки стратегии развития предприятия /Д.Р. Зулькарнаева // Успехи современного естествознания. – 2014. – №12-3.
4. Терский А.А. Роль CRM-систем в повышении эффективности деятельности организации / А.А.Терский // Символ науки. – 2015. – №5.

**Муканова М.Ф.**

**Ғылыми жетекшілері: Дуйсебекова К.С., Куатбаева А.А.**

**CRM жүйесін қорғау әдістерін зерттеу және дамыту үшін SAS қолданылуы**

**Андатпа.** Мақалада кәсіпорынның CRM жүйесі үшін мәліметтерді қорғау әдістерін жасаудың негізгі тұжырымдамасы берілген. Пайдаланушы интерфейсінің негізгі талаптары мен сипаттамалары, деректерді қорғау, сонымен қатар тікелей өңдеу процедурасы дайын CRM жүйесінің мысалында сипатталған.

**Кілт сөздер:** SAS, тұтынушыларға қызмет көрсету және қолдау, CRM, fuzzy math, тиімді басқару шешімдері;

**Mukanova M.F.**

**Scientific supervisors: Duisebekova K.S., Kuatbayeva A.A.**

**SAS applications for research and development of methods of protection of data protection CRM enterprise systems**

**Abstract.** The article presents the basic concept of developing data protection methods for the CRM system of an enterprise. The basic requirements and characteristics of the user interface, data protection is described, as well as the direct development procedure is described on the example of a finished CRM system.

**Key words:** SAS, Customer Service and Support, CRM, fuzzy mathematics, creation tools, effective management decisions.

**Сведения об авторах:**

**Дуйсебекова Кулянда Сейтбековна**, PhD, ассоциированный профессор кафедры информационных систем Международного университета информационных технологий.

**Куатбаева Акмарал Алихановна**, к.т.н., D.S. Международного университета информационных технологий.

**Муканова Марал Фаридкызы**, магистр Международного университета информационных технологий.