УДК 004.62

Исследование методов агрегации и обработки сообщений в омниканальной платформе

Белова Диана Николаевна
Магистр, Бирский филиал УУНиТ
г. Бирск, Российская Федерация
Тазетдинов Булат Ильгизович
Доцент кафедры информатики и экономики, Бирский филиал УУНиТ
г. Бирск, Российская Федерация

Аннотация. Рассматривается омниканальная платформа для агрегации сообщений. Предложена архитектура на основе паттерна «Адаптер» и два алгоритма: автоматической приоритизации (rule-based) и кросс-канального связывания контактов. Разработан прототип на C# (Windows Forms), подтвердивший работоспособность подхода.

Ключевые слова: омниканальность, агрегация сообщений, паттерн «Адаптер», приоритизация.

1. Введение

В современных организациях коммуникация с клиентами ведется через множество каналов. Отсутствие единого окна усложняет обработку обращений и сохранение истории. Цель работы — разработка прототипа омниканальной платформы с алгоритмами приоритизации и связывания контактов.

Задачи исследования:

1. Спроектировать архитектуру на основе паттерна «Адаптер».
2. Разработать алгоритмы приоритизации и связывания.
3. Создать прототип и оценить его эффективность.

2. Анализ подходов

Существующие методы обработки текстов делятся на rule-based, статистические и машинное обучение [3, 4]. Для прототипа выбран rule-based подход, так как он не требует обучающей выборки.

3. Архитектура и модель обработки

Архитектура построена на паттерне «Адаптер» [1, 2], что изолирует логику каналов от ядра системы. Модель обработки: Каналы → Адаптеры → MessageModel → Анализ → История.

4. Методы обработки

4.1. Алгоритм приоритизации. Классифицирует сообщения по трем уровням (1 — обычное, 2 — вопрос, 3 — срочно) на основе наличия знака «?» и ключевых слов («срочно», «пожар», «договор»). Приоритет определяется первым сработавшим условием. Сложность — O(n × k).

4.2. Алгоритм кросс-канального связывания. Группирует сообщения по имени отправителя. Если источников несколько — создает группу связанных контактов. Сложность — O(n).

5. Экспериментальное исследование

Прототип реализован на C# (Windows Forms). Проведено тестирование на малой выборке: приоритизация — 10 из 10 сообщений классифицированы верно; связывание — 3 из 3 сценариев отработано корректно; функциональное тестирование (20 тест-кейсов) пройдено без ошибок.

6. Обсуждение результатов и ограничения

Малая выборка не позволяет утверждать обобщающую способность результатов. Основные ограничения предложенного подхода: зависимость rule-based классификации от полноты словаря; связывание только по имени отправителя; отсутствие сохранения данных между сессиями. Дальнейшее развитие работы предполагает гибридизацию правил с методами машинного обучения; подобный подход, объединяющий экспертные правила и нейросетевые модели, рассмотрен в работе [4]. Также перспективно использование нескольких атрибутов (email, телефон, идентификатор) при

кросс-канальном связывании и миграция на реляционную базу данных для сохранения истории между сессиями.

7. Заключение

Разработана омниканальная платформа на C#. Спроектирована архитектура с паттерном «Адаптер», созданы алгоритмы приоритизации и связывания контактов. Прототип подтвердил работоспособность подхода на тестовой выборке. Платформа может служить основой для централизованной обработки сообщений в организациях.

Список использованной литературы

1. Сыропятов В.В. Роль омникальной поддержки в формировании лояльности к бренду // Экономика, предпринимательство и право. — 2024. — Т. 14. — № 7. — С. 3755-3776.
2. Городецкая О.Ю., Кравченко Ю.Д. Омниканальная система взаимодействия с клиентом: особенности использования // Финансовые рынки и банки. — 2023. — № 6. — С. 16-21.
3. Овсянников А.А., Грызлов И.Н., Голубинский Е.Ю. и др. Подход к автоматической классификации коротких текстовых сообщений на основе модифицированного метода Байеса // Научные ведомости. Серия: История. Политология. Экономика. Информатика. — 2014. — № 8 (179). — Вып. 30/1. — С. 160-165.
4. Kiryanov D.A. Hybrid categorical expert system for use in content aggregation // Программные системы и вычислительные методы. — 2021. — № 4. — С. 1-22. — DOI: 10.7256/2454-0714.2021.4.37019.