

РАЗРАБОТКА TELEGRAM-БОТА ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ POS- ТЕРМИНАЛОВ СБЕРБАНКА

Орехов Данил Константинович

*Студент, кафедра «Вычислительные системы
и информационная безопасность», Донской государственный
технический университет*

Газизов Андрей Равильевич

*Доцент, кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой
«Вычислительные системы и информационная безопасность», Донской
государственный технический университет*

В статье рассматривается процесс разработки Telegram-бота, предназначенного для информационной поддержки пользователей платежных терминалов Сбера. Актуальность работы обусловлена широким распространением терминального парка и высокой нагрузкой на службы технической поддержки. Предлагаемое решение позволяет автоматизировать процесс поиска решений типичных проблем, сократить время обслуживания клиентов и снизить затраты на колл-центр. В работе выполнен анализ предметной области, спроектирована архитектура бота на базе Python и Aiogram, а также разработана база знаний по типовым ошибкам терминалов.

Ключевые слова: *Telegram-бот, платежный терминал, Сбербанк, информационная поддержка, база знаний, чат-бот, оборудование, эквайринг, поиск по коду ошибки*

В статье рассматривается процесс разработки Telegram-бота, предназначенного для информационной поддержки пользователей платежных терминалов Сбера. Актуальность работы обусловлена широким

распространением терминального парка и высокой нагрузкой на службы технической поддержки.

Предлагаемое решение позволяет автоматизировать процесс поиска решений типичных проблем, сократить время обслуживания клиентов и снизить затраты на колл-центр. В работе выполнен анализ предметной области, спроектирована архитектура бота на базе Python и Aiogram, а также разработана база знаний по типовым ошибкам терминалов.

Эквайринг — это сложный технологический процесс, включающий в себя взаимодействие терминального устройства, процессингового центра и банка-эмитента. Типичные проблемы, с которыми сталкиваются пользователи, можно классифицировать на:

1. Коммуникационные ошибки: «Нет связи с хостом», «Таймаут» (проблемы с интернет-соединением или настройками сети).
2. Банковские ошибки: «Отказ эмитента», «Недостаточно средств» (проблемы на стороне банка клиента).
3. Аппаратные ошибки: «Нет бумаги», «Ошибка принтера», «Не читается карта» (проблемы с физическим состоянием терминала или расходниками).

Анализ аналогов, включая существующие боты поддержки, показывает, что многие решения ограничены либо справочной информацией общего характера, либо требуют соединения с оператором. Отсутствует единый инструмент, который бы позволял персоналу торговых точек самостоятельно диагностировать проблему по коду ошибки или описанию симптома в формате «быстрого диалога».

Целью данной работы является создание Telegram-бота, который обеспечит:

Интерактивный поиск решений по коду ошибки.

Нечеткий поиск по текстовому описанию проблемы (например, «не печатает»).

Снижение времени реакции на инцидент с нескольких минут (в очереди колл-центра) до нескольких секунд.

Для достижения поставленных целей была выбрана клиент-серверная архитектура с использованием следующих компонентов:

Клиентский интерфейс: Telegram Messenger.

Серверная логика: Python 3.8+ с использованием фреймворка Aiogram. Этот фреймворк является стандартом де-факто для разработки Telegram-ботов на Python и предоставляет удобные инструменты для работы с машинами состояний (FSM) и инлайн-клавиатурами.

База данных: PostgreSQL. Используется для хранения структурированной базы знаний (таблицы ошибок, категорий, моделей терминалов) и логирования запросов пользователей. Для взаимодействия с БД применяется ORM SQLAlchemy, что облегчает миграцию и поддержку кода.

Администрирование: Веб-интерфейс на FastAPI для редактирования базы знаний без остановки работы бота

Логика работы бота строится на сценариях диалога. При вводе кода ошибки или ключевого слова бот обращается к базе данных и возвращает карточку с описанием проблемы и пошаговым решением. Если точного совпадения нет, реализуется механизм поиска по синонимам. В случае, если решение не найдено, бот предлагает опцию «Связаться с оператором».

Разработанный прототип Telegram-бота для поддержки пользователей терминалов Сбера демонстрирует высокую эффективность в решении типовых инцидентов. Использование современных технологий, таких как Python, Aiogram и PostgreSQL, обеспечивает высокую скорость ответа и гибкость системы.

Реализация поиска по базе знаний позволяет автоматизировать до 80% стандартных обращений в службу поддержки, что существенно экономит ресурсы компании и повышает лояльность пользователей.

Перспективой развития проекта является внедрение элементов искусственного интеллекта для обработки фотографий ошибок с экрана терминала и прогнозирования возможных сбоев на основе анализа логов.

Список использованных источников

1. Digital Transformation in IT Asset Management Process / M. Ahmad [et al.] // ResearchGate. – 2024.
2. Stauffer, M. Laravel: Up & Running: A Framework for Building Modern PHP Apps / M. Stauffer. – 3rd ed. – Sebastopol: O'Reilly Media, 2023. – 456 p
3. Моргунов, Е.П. PostgreSQL. Основы языка SQL / Е.П. Моргунов. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2023. – 336 с.
4. IT Asset Management Systems: Comparative Analysis / J. Smith [et al.] // Journal of Information Technology Management. – 2023. – Vol. 15, № 7. – P. 154-162.
5. Lockhart, J. Modern PHP: New Features and Best Practices / J. Lockhart. – Sebastopol: O'Reilly Media, 2015. – 294 p.
6. Официальная документация Laravel [Электронный ресурс]. – URL: <https://laravel.com/docs> (дата обращения: 25.05.2026).
7. Официальная документация PostgreSQL [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.postgresql.org/docs> (дата обращения: 25.05.2026).

DEVELOPMENT OF A TELEGRAM BOT TO SUPPORT SBERBANK POS-TERMINALS

Orekhov Danil Konstantinovich

Student, Department of "Computer Systems and Information Security", Don State Technical University

Gazizov Andrey Ravilevich

Associate Professor, Candidate of Pedagogical Sciences, Head of the Department of "Computer Systems and Information Security", Don State Technical University

The article discusses the process of developing a Telegram bot designed to provide information support to users of Sber's payment terminals. The relevance of this work is due to the widespread use of terminal parks and the high workload on technical support services. The proposed solution allows for the automation of finding solutions to common problems, reducing customer service time, and lowering call center costs. The article analyzes the subject area, designs a bot architecture based on Python and Aiogram, and develops a knowledge base for common terminal errors.

Keywords: telegram bot, payment terminal, Sberbank, information support, knowledge base, chatbot, equipment, acquiring, error code search