

Проектная система состоит из двух основных блоков: аппаратной части (модуль AD8232 и микроконтроллер ESP32) и программной части (прошивка микроконтроллера и визуализация данных). Модуль AD8232 осуществляет съём ЭКГ-сигнала, ESP32 обрабатывает и передаёт данные, а на стороне пользователя информация может отображаться в виде графика в реальном времени.

Главной целью разработки являлось создание доступного, простого функционального устройства, способного не только выполнять базовый мониторинг ЭКГ, но и служить основой для дальнейших исследований, медицинских проектов и образовательных практик в области биомедицины и встраиваемых систем.

Д. С. Чернокал

Науч. рук. Е. И. Сукач,

канд. техн. наук, доцент

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ TELEGRAM-БОТА ДЛЯ ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНА

Разработка Телеграм-ботов продолжает оставаться актуальной задачей в условиях цифровизации торговли, поскольку обеспечивает высокую степень автоматизации и упрощает взаимодействие с клиентами. В современных интернет-магазинах особенно важна не только возможность демонстрации товаров, но и расширение функций для удобного поиска и администрирования каталога. С этой целью были добавлены новые функции в Телеграм-бот [1], разработанный с использованием библиотеки Aiogram 3, которая предоставляет мощный инструмент для создания надёжных и интерактивных решений.

Реализация механизма поиска: пользователю предоставляется возможность ввести ключевое слово или фразу. После этого бот выполняет SQL-запрос к базе данных с использованием оператора LIKE, чтобы найти совпадения в названиях и описаниях товаров. Поиск работает даже при частичном совпадении, что делает его удобным инструментом для навигации по большому ассортименту продукции.

Добавление административной панели: для упрощения управления товарным каталогом в бот интегрирован специальный режим администратора. Доступ к панели имеют только пользователи, чьи user_id заранее внесены в список администраторов. Это обеспечивает надёжную защиту от несанкционированного доступа.

Пошаговое редактирование с использованием FSM: администратор может добавить новый товар, изменить существующий или удалить устаревший. Ввод данных реализован поэтапно с помощью конечных автоматов состояний (FSM), что позволяет минимизировать ошибки и упростить процесс работы с ботом.

Повышение безопасности: благодаря чётко определённой системе ролей и доступов обеспечивается безопасность управления магазином.

Таким образом, расширение функциональности Телеграм-бота позволяет не только повысить удобство использования для клиентов, но и облегчает администрирование интернет-магазина. Новые возможности делают бота мощным инструментом для цифровой торговли и создают основу для дальнейшего развития.

Литература

1 Чернокал, Д. С. Этапы создания Телеграм-бота для интернет-магазина / Д. С. Чернокал // Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях : материалы XXVIII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов, Гомель, 17–19 марта 2025 года : в 2 ч. / М-во образования Республики Беларусь, Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины ; редкол. : С. П. Жогаль (гл. ред.) [и др.]. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2025. – Ч. 1. – С. 200–201.