Техническое задание для Telegram-бота по определению калорийности продукта по фото

1. Введение.

Создание Telegram-бота, который позволяет пользователям загружать фотографии продуктов питания и получать информацию о калорийности и пищевой ценности этих продуктов. А так же подобрать питание для различных задач.

2. Цели и задачи:

* Обеспечить пользователей возможностью быстро и удобно определять калорийность продуктов.
* Разработать функционал для обработки изображений и анализа их содержимого.
* Предоставить пользователям информацию о калорийности и других питательных веществах.
* Составить для пользователя рекомендации для дневного количества калорий и других питательных веществ.
* Напоминать пользователю о боте.

3. Функциональные требования:

3.1 Основные функции:

• Загрузка изображения: Пользователь должен иметь возможность загрузить изображение продукта.

• Тест и рекомендации к питанию исходя из результатов тестированя.

• Обработка изображения: Бот должен обрабатывать изображение и извлекать из него информацию о продукте.

• Определение калорийности: На основе распознанного продукта бот должен предоставить информацию о его примерной калорийности и пищевой ценности.

• Ответ пользователю: После обработки бот должен отправлять пользователю сообщение с результатами (калорийность, содержание белков, жиров, углеводов и т.д.).

3.2 Дополнительные функции:

• История запросов: Возможность сохранять историю запросов пользователя.

• Рекомендации: Предоставление рекомендаций по замене высококалорийных продуктов на более низкокалорийные. Индвидуальный подбор калорийности для разных образов жизни.

• Система аккаунтов, отслеживание статистики и целей.

4. Нефункциональные требования:

• Производительность: Время обработки изображения не должно превышать 5 секунд.

• Безопасность: Обработка пользовательских данных должна соответствовать стандартам безопасности.

• Удобство использования: Интерфейс бота должен быть интуитивно понятным и простым.

5. Технические детали:

5.1 Платформа.

• Telegram Bot API: Использование официального API для создания бота.

5.2 Язык программирования:

• Python (рекомендуется использование библиотек python-telegram-bot для работы с Telegram API и OpenCV или Pillow для обработки изображений).

5.3 Модуль обработки изображений.

• Использование предобученной модели машинного обучения для распознавания продуктов (например, TensorFlow или PyTorch).

• База данных с информацией о калорийности и пищевой ценности продуктов (например, API Nutritionix или аналогичный).

6. Этапы разработки:

1. Анализ требований и проектирование архитектуры бота.
2. Разработка модуля загрузки и обработки изображений.
3. Интеграция с моделью для распознавания продуктов и получения данных о калорийности.
4. Реализация интерфейса взаимодействия с пользователем через Telegram.
5. Тестирование функциональности бота.
6. Запуск и мониторинг работы бота.

7. Тестирование:

• Проведение функционального тестирования всех функций бота.

• Тестирование производительности при большом количестве запросов.

• Тестирование на различных устройствах и версиях Telegram.

• Тестирование бота пользователями (открытый alpha test).

8. Документация.

• Подготовка пользовательской документации с инструкциями по использованию бота.

• Создание технической документации для дальнейшей поддержки и развития бота.

9. Поддержка и обновления:

• Регулярное обновление базы данных продуктов и их калорийности.

• Добавление новых функций на основе отзывов пользователей.

10. Заключение.

Данный Telegram-бот будет полезен для пользователей, стремящихся следить за своим питанием и контролировать потребление калорий, а также для людей, интересующихся здоровым образом жизни.