

Название проекта: Telegram-бот “LabAssistant” – Бот для расчетов и анализа данных.

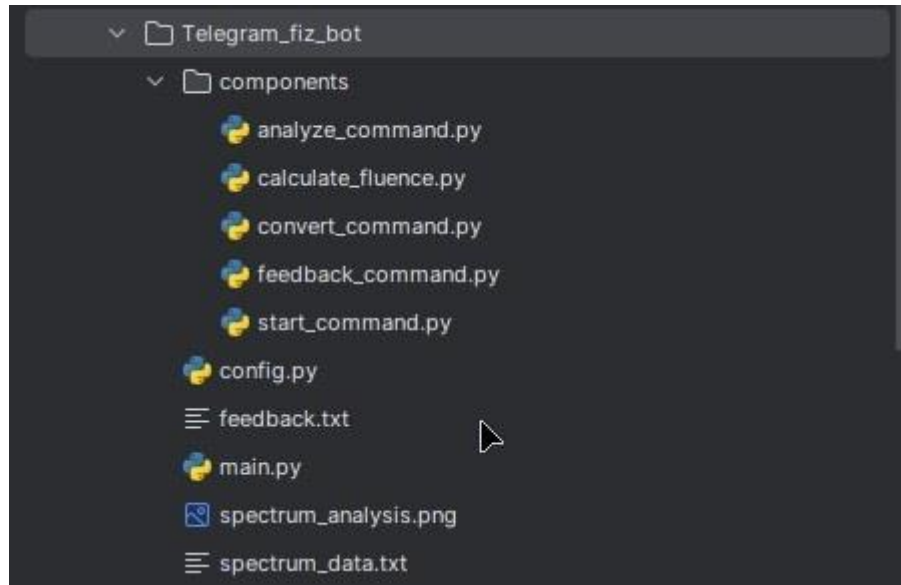
Цель: Автоматизировать расчеты и анализ спектральных данных.

Функции

- Конвертация единиц - Расчет флюенса, анализ спектров и сбор отзывов.
- Конвертация единиц - Перевод длины волны, частоты и энергии фотона в различные формы.
- Анализ спектров - Определение резонансной длины волны и ширины на полувысоте (FWHM)
- Расчет флюенса - Вычисление флюенса на основе мощности, длительности импульса и площади пятна
- Сбор отзывов - Получение обратной связи от пользователей для улучшения функционала.

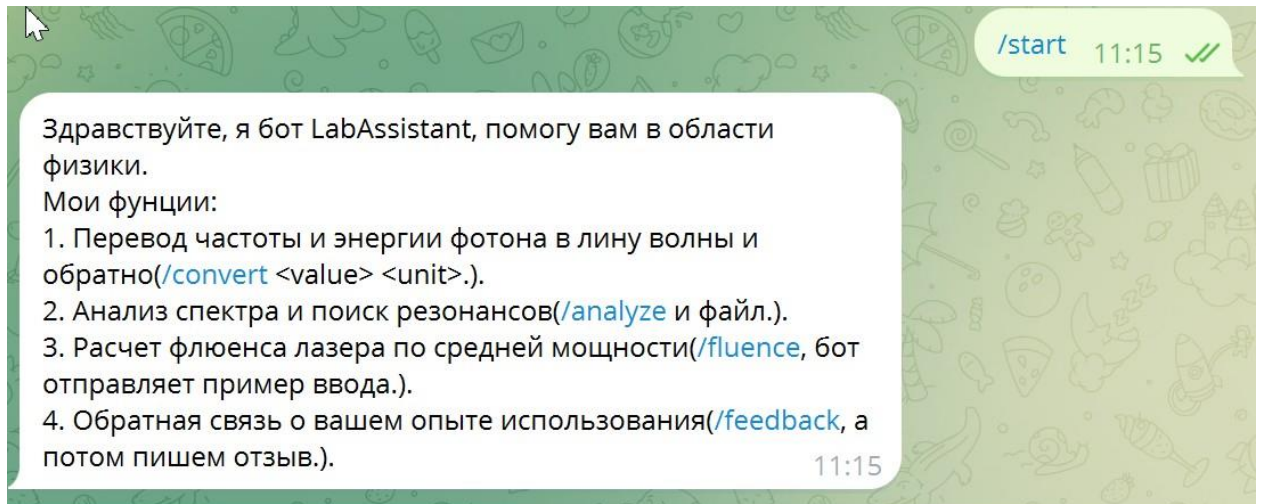
Компоненты:

- `main.py`: Основной файл для запуска бота.
- `start_command.py`, `convert_command.py`, `analyze_command.py`, `calculate_fluence.py`, `feedback_command.py`: Модули для каждой команды



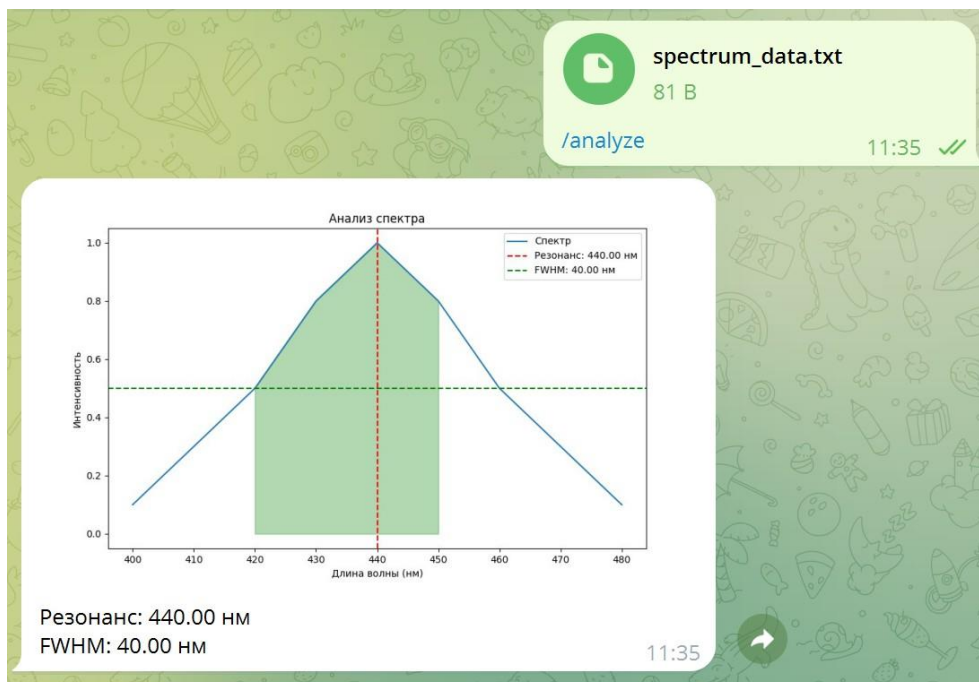
Принцип работы:

- Каждый модуль отвечает за выполнение своей команды.
- main.py связывает команды и обрабатывает их, добавляя в интерфейс бота.



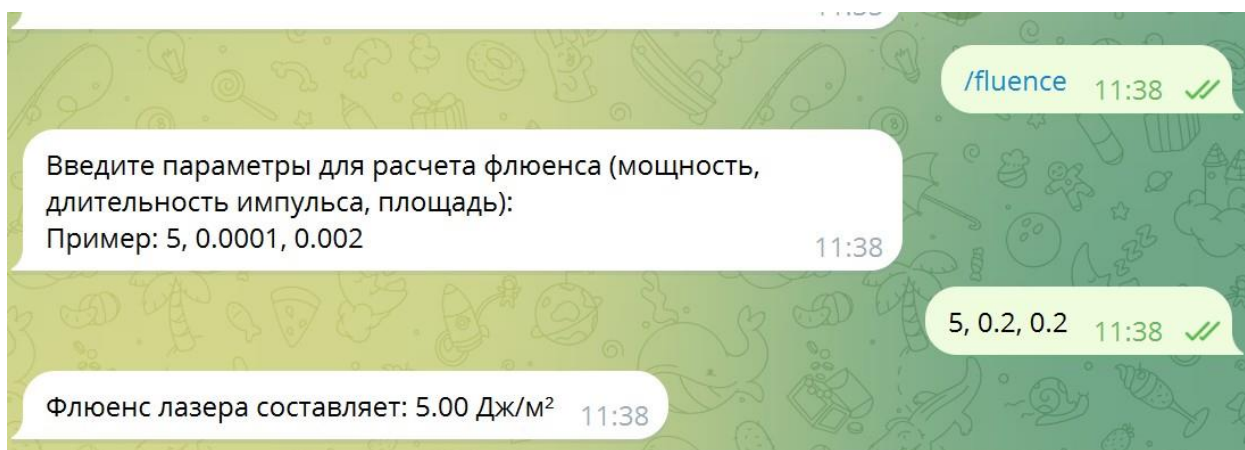
Пример: analyze_command.py

- Загружаем файл, бот начинает анализировать спектр и вычисляет резонансную длину волны и FWHM.
- Генерирует график и отправляет его пользователю
- Ключевые этапы анализа:
 - Чтение данных из файла.
 - Нахождение пика и определение его характеристик.
 - Визуализация результатов и отправка пользователю.
 -

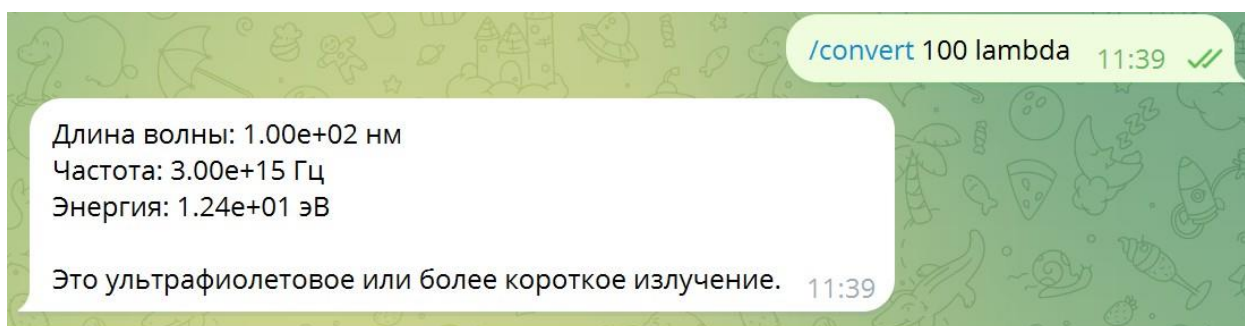


```
spectrum_data.txt – Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
400 0.1
410 0.3
420 0.5
430 0.8
440 1.0
450 0.8
460 0.5
470 0.3
480 0.1
```

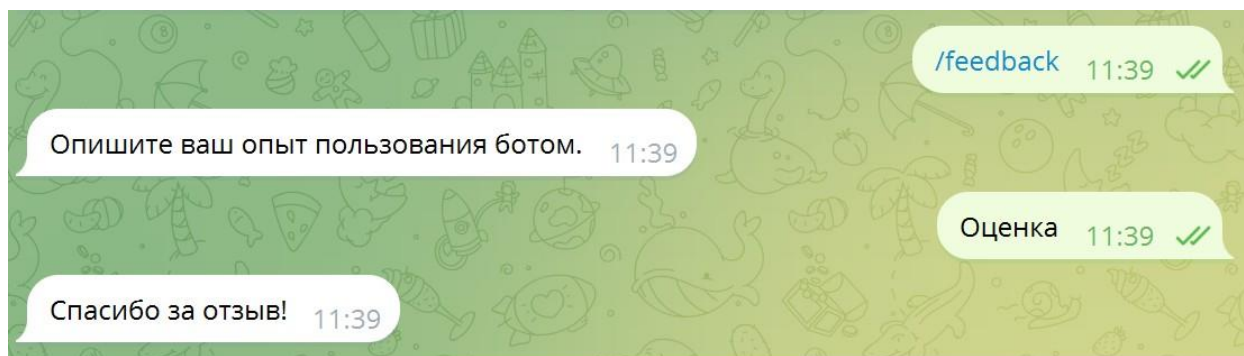

Команда /fluence: Рассчитывает Флюенс на основе параметров, введенных пользователем



Команда /convert: Переводит частоты и энергии фотона в длину волны и обратно.



Команда /feedback: Просит пользователей оставить отзыв и сохраняет его в feedback.txt



LabAssistant – Инструмент для проведения расчетов и анализа данных в научной сфере.

Который позволяет экономить время.