

Telegram-бот «Финансовый помощник FinHelper»

Введение

Этот бот создан для удобного ведения личных финансов непосредственно в мессенджере. Он позволяет быстро фиксировать доходы и расходы, анализировать бюджет и получать автоматические уведомления.

Главное меню

Основная клавиатура предоставляет доступ ко всему функционалу:

- **Добавить расход и Добавить доход** – запуск диалога для ввода суммы и выбора категории.
- **Показать баланс** – сводка по текущему месяцу: чистый баланс, общие доходы и расходы.
- **Статистика** – выбор периода (день, неделя, месяц) для детального отчёта.
- **Курс валют** – актуальные курсы относительно выбранной базовой валюты.
- **Экспорт в CSV/XLSX** – выгрузка всех транзакций в файлы для работы вне бота.
- **Диаграммы** – визуализация расходов по категориям и динамики баланса.
- **Настройки** – изменение валюты, настройка категорий и установка бюджетов.

Работа с транзакциями

1. **Выбор типа:** нажмите на соответствующую кнопку – расход или доход.
2. **Ввод суммы:** введите число, бот проверит корректность.
3. **Категория:** из списка своих категорий выберите нужную или отмените операцию.
4. **Подтверждение:** бот сообщает об успешном сохранении или ошибке.

Ошибки при вводе суммы обрабатываются автоматически, повторный запрос до тех пор, пока не будет введено число.

Баланс и отчёты

- **Состояние счёта** показывает чистый баланс (доходы минус расходы), а также отдельные суммы.
- **Статистика по дням/неделям/месяцам** включает:
 - Сумму затрат за выбранный период.
 - При наличии данных – столбчатую диаграмму расходов по категориям (день, месяц).
 - Линейный график тренда баланса (неделя, месяц).

Экспорт данных

- **CSV:** файл в формате «точка с запятой» + BOM для корректного открытия в Excel.
- **XLSX:** таблица Excel с одним листом «Transactions», отформатированная дата и сумма.

Файлы автоматически отправляются пользователю после генерации.

Визуализация

1. **Гистограмма категорий** – сравнение расходов в разных категориях.
2. **График баланса** – динамика изменения суммы на счету.

Курсы валют

Бот обращается к внутреннему API `/api/rates` и выводит список курсов по отношению к базовой валюте пользователя. Обновление данных происходит каждые сутки.

Настройки

Смена валюты

Пользователь может выбрать одну из доступных валют (RUB, USD, EUR). Это влияет на все расчёты и формат вывода сумм.

Управление категориями

- **Добавить:** ввод названия, выбор типа (доход/расход) и сохранение.
- **Удалить:** выбор категории из списка и подтверждение удаления.

Бюджеты

1. Выбор категории расходов.
2. Ввод месячного лимита.

Если расходы по категории достигают 80% или превышают 100% бюджета, бот отправит предупреждения.

Автоуведомления

Используется APScheduler для фоновых задач:

- **Ежедневная сводка** в заданный час: общие расходы за прошедшие сутки.
- **Проверка бюджетов** каждый день в 09:00: уведомления при достижении пороговых значений.

Серверная часть

- **Flask API** /api/rates для получения курсов.
- Основной источник: `exchangerate.host`, при недоступности – `open.er-api.com`.
- Параметры запроса: `base` и `symbols`.

Использованные технологии

- **Python 3.11**
- **Flask, SQLAlchemy** для API и работы с БД.
- **python-telegram-bot** для взаимодействия с Telegram.
- **APScheduler** для фоновых задач.
- **Pandas, openpyxl, matplotlib** для обработки данных и построения графиков.