

Документация по использованию программы "Slovanglik"

1. Назначение программы

Бот предназначен для изучения английских слов через интерактивные карточки.

Основные функции:

- Изучение слов по уровням сложности и категориям.
- Добавление и удаление пользовательских слов.
- Статистика количества слов по уровням и категориям.
- Автоматическая загрузка стандартной базы слов через команду /start или кнопку Обновить.
- Адаптивное обучение (слова с ошибками показываются чаще).
- Слова предоставляются в случайном порядке, исключая повторения подряд на протяжении 3 следующих слов.

2. Установка и запуск

Требования:

- Python 3.9+
- PostgreSQL
- Библиотеки: python-dotenv, psycopg2, sqlalchemy, pyTelegramBotAPI

Настройка окружения:

Установите зависимости: `pip install -r requirements.txt`

Создайте файл .env в корне проекта:

```
BOT_TOKEN=ваш_токен_бота
DB_USER=postgres
DB_PASSWORD=ваш_пароль
DB_HOST=localhost
DB_PORT=5432
DB_NAME=english_learning
```

Инициализация БД:

Запустите setup_db.py для создания структуры БД и заполнения стандартными словами: `python setup_db.py`

Запуск бота: `python main.py`

3. Начало работы

Команда: `/start` создает аккаунт в БД

Главное меню:

Бот приветствует пользователя, отображает доступные уровни сложности и категории слов.

Пример ответа:

*Хэллоу! Ваш личный бот для изучения английского готов к работе!
Выберите уровень для изучения:*

Уровень 1

- *Размеры*
- *Цвета*
- *Числа*

Уровень 2

- *Местоимения*
- *Семья*
- *Человек*

Уровень 3

- *Еда*
- *Мебель*
- *Посуда*

Выберите уровень и категорию для изучения

4. Основные функции

4.1. Выбор уровня и категории

Уровни:

Отображаются кнопками (Уровень 1, Уровень 2, и т.д.).

Категории:

Отображаются кнопками (например, "Цвета").

Навигация:

- Выбрать уровень - вернуться к выбору уровня.
- Выбрать категорию - выбрать другую категорию в текущем уровне.

4.2. Обучение

Карточка слова:

Бот показывает изучаемое слово на русском и 4 варианта ответа на английском из которых необходимо выбрать правильный ответ.

Механика:

- При правильном ответе → новое слово.
- При ошибке → попробуйте еще раз, при этом неправильно переведенное слово повторяется в последующем чаще.

- Кнопка Дальше - пропустить текущее слово (оставить без ответа).

Добавление пользовательского слова:

1. Нажмите "Добавить слово +"
2. Введите русское слово: "стол"
3. Перевод: "table"

Слово добавится в вашу персональную базу.

Удаление слова

1. Нажмите "Удалить слово -"
2. Введите русское слово: "стол"
3. Слово удалится из вашей базы.

4.3. Справка по командам:

- «/Start» - начало работы с ботом.
- «Выбрать уровень» - переход к выбору уровня сложности.
- «Выбрать категорию» - переход к выбору категории для текущего уровня. «Дальше» - пропустить текущее слово и перейти к следующему.
- «Добавить слово +» - добавить новое слово в персональную базу.
- «Удалить слово -» - удалить слово из персональной базы.
- «Обновить» - обновляет стандартные слова из общей базы.
- «Статистика» - показывает статистику по количеству слов.

4.4. Статистика

Команда (кнопка) Статистика показывает:

- Общее количество изучаемых слов.
- Распределение количества слов по уровням.
- Распределение количества слов по категориям.

Пример:

"Всего слов - 42

Уровень 1 - 15

Числа - 5

Цвета - 7

Местоимения - 3"

4.5. Особенности работы программы

Персонализация:

- Каждый пользователь имеет свой набор слов (стандартные + пользовательские).
- Текущее состояние (уровень, категория).

Алгоритм обучения:

- Слова с ошибками добавляются чаще в последующем предложении.
- Исключается повторение на протяжении следующих 3 слов.

База данных:

1. Таблица users : хранит данные о пользователях (id чата, имя).
2. Таблица words: хранится общая база стандартных слов (неизменяемая).
3. Таблица user_words (для возможности редактирования) хранятся:
 - Стандартные слова с флагом is_custom=False.
 - Пользовательские слова флагом is_custom=True.

Структура БД и индексы оптимизированы для быстрого поиска слов по уровням и категориям.

5. Технические детали:

- База данных : PostgreSQL.
- ORM : SQLAlchemy.
- Бот реализован на библиотеке telebot.
- Кэширование состояний : временные состояния пользователей хранятся в оперативной памяти (State).

Заключение:

Программа "Slovanglik" предоставляет удобный инструмент для изучения английских слов через Telegram. Гибкая система уровней, категорий и пользовательских слов позволяет адаптировать обучение под индивидуальные потребности.