**Структура данных:**

Телефонная книга хранится в файле phonebook.json в формате JSON. Данные представляют собой список словарей, где каждый словарь соответствует одной записи и содержит поля:

* Имя (name) — строка, начинающаяся с заглавной буквы, содержащая только латинские буквы, цифры и пробелы.
* Фамилия (surname) — аналогично имени, является частью уникального идентификатора записи.
* Телефон (phone) — 11-значный номер, начинающийся с 8. При вводе номера с +7 он автоматически преобразуется в формат с 8.
* Дата рождения (birth\_date) — опциональное поле в формате ДД.ММ.ГГГГ.

**Функциональность:**

* creation\_file()**:** Создает файл phonebook.json, если он не существует. Если файл уже существует, функция ничего не делает.
* loading\_records()**:** Загружает данные из файла phonebook.json. Обрабатывает исключения, если файл не найден или в случае ошибки разбора JSON, возвращается пустой список в случае этих ошибок.
* saving\_file(phonebook)**:** Сохраняет текущее состояние телефонной книги (phonebook) в файл phonebook.json в формате JSON.
* checking\_name(sur\_name)**:** Проверяет корректность формата имени или фамилии. Допустимы заглавные и строчные латинские буквы, цифры и пробелы. Первая буква должна быть заглавной.
* checking\_phone(phone)**:** Проверяет корректность формата номера телефона. Номер должен состоять из 11 цифр и начинаться с "8" или "+7". Функция преобразует номера, начинающиеся с "+7", в формат, начинающийся с "8".
* checcking\_birthdate(date)**:** Проверяет корректность формата и значения даты рождения. Формат должен быть DD.MM.YYYY. Дата не может быть позже сегодняшней.
* format\_phone(phone)**:** Преобразует номер телефона, начинающийся с "+7", в формат, начинающийся с "8".
* finding\_record(phonebook, name, surname)**:** Ищет запись в телефонной книге по имени и фамилии. Возвращает словарь с записью, если найдена, или None в противном случае.
* add\_record(phonebook)**:** Добавляет новую запись в телефонную книгу после проверки корректности введенных данных. Обрабатывает случай, когда запись с такими именем и фамилией уже существует, предлагая обновление существующей записи, изменить имя и фамилию или вернуться в меню.
* show\_all(phonebook)**:** Выводит все записи телефонной книги.
* search\_records(phonebook)**:** Позволяет пользователю искать записи по части имени, фамилии или номера телефона.
* deleting\_record(phonebook)**:** Удаляет запись из телефонной книги по имени и фамилии.
* editing\_record(phonebook, name=None, surname=None)**:** Позволяет редактировать существующую запись. Пользователь может выбрать поле для редактирования (имя, фамилия, телефон, дата рождения).
* calculate\_age(birth\_date)**:** Вычисляет возраст человека по его дате рождения.
* get\_age(phonebook)**:** Выводит возраст человека по имени и фамилии.
* get\_next\_birthday(phonebook)**:** Находит и выводит информацию о ближайшем дне рождения из телефонной книги.

**Проверки данных**

Имя и фамилия:

* Проверяются регулярным выражением.
* Первая буква должна быть заглавной.

Телефон:

* Автоматически заменяет +7 на 8.
* Проверяет формат: ровно 11 цифр.

Дата рождения:

* Проверяется на корректность формата и исключается возможность ввода будущих дат.
* Интерфейс программы

**Программа предоставляет пользователю меню с опциями:**

1. Просмотр всех записей.
2. Поиск записей.
3. Добавление новой записи (допускается ввод в произвольном регистре, при записи будет отформатировано).
4. Удаление записи.
5. Редактирование записи.
6. Получение возраста человека.
7. Получение ближайшего дня рождения.
8. Выход из программы (данные сохраняются в файл phonebook.json.).