Лабораторная работа №1 (Яхтин Леонид 18ПИ-1 группа 5)

Программа реализует простой телефонный справочник с 4 обязательными полями:

* Имя (name)
* Фамилия (last\_name)
* Дата рождения (data)
* Номер телефона (phone\_number)

Данный справочник может использоваться как самостоятельная программа, так и библиотека, поддерживающая ровно 1 телефонный справочник.

Уникальными полями являются tuple(name, last\_name) и phone\_number => каждому набору Имя + Фамилия, Номер телефона соответствует ровно 1 человек.

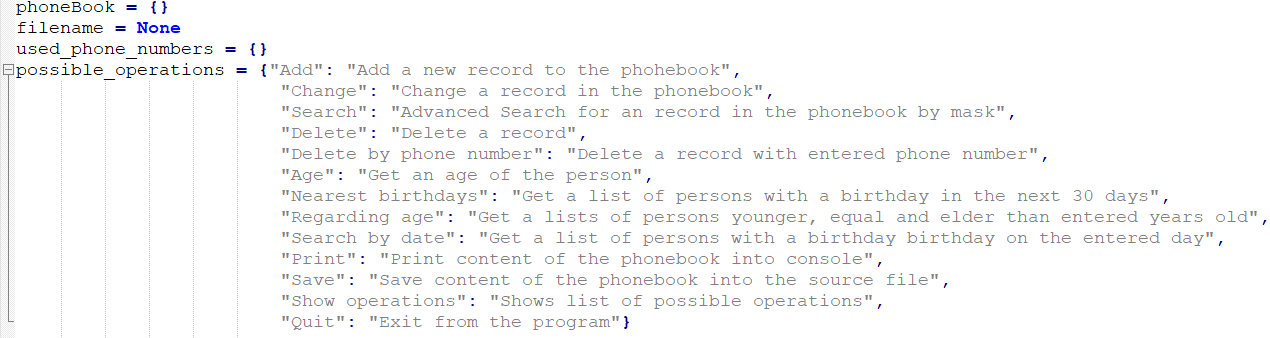
Корректной записью считается 'Name;Surname;DD.MM.YYYY;Phone number (11 digits)'

**Глобальные переменные:**

Телефонный справочник хранится в словаре phonebook, ключами которого являются tuple(name, last\_name), а значением tuple(data, phone\_number).

Также поддерживается словарь used\_phone\_numbers, ключами которого являются phone\_number, а значением tuple(name, last\_name). Этот словарь помогает реализовывать проверку наличия номера телефона в справочнике и получение имени и фамилии человека с этим номером.

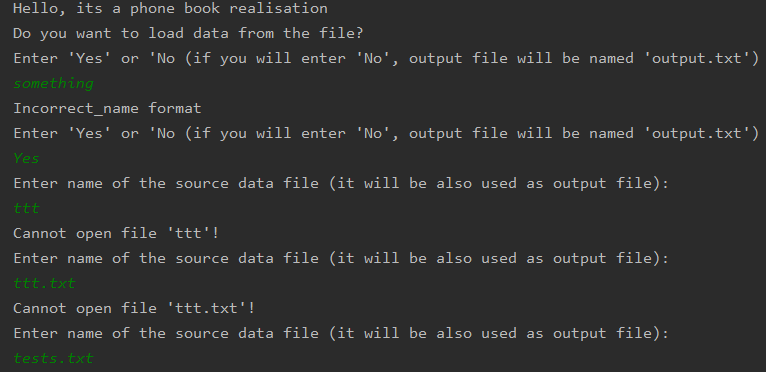
Словарь possible\_operations хранит описание доступных операций, а переменная filename – имя Input/output файла.



**Используемые функции:**

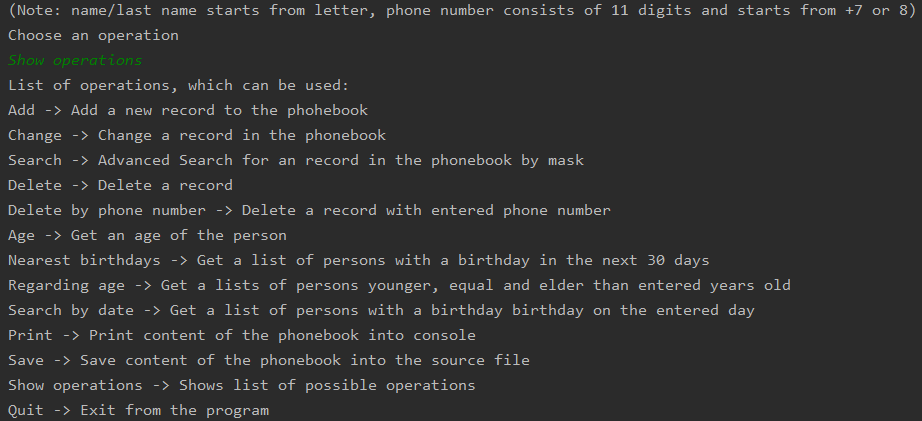
* start()

Вызывается, если модуль запускается как самостоятельная программа (\_\_name\_\_ == “\_\_main\_\_”). Очищает phonebook и used\_phone\_numbers, спрашивает, есть ли входной файл. Если входной файл есть, то программа будет запрашивать название этого файла и пытаться открыть его и занести входные данные в справочник. Если введенного файла нет в текущей папке (или его нельзя открыть), то программа выведет соответствующее сообщение и попросит ввести имя файла еще раз.



* show\_list\_of\_operations()

Выводит список доступных операций.



* check\_name(name)

проверяет корректность имени/фамилии (Начинается в буквы, содержит только буквы(латиницу), пробелы, цифры). В случае несоответствия выдает сообщение об этом и возвращает вызывающе функции false



* check\_date(date)

проверяет корректность даты рождения. В случае несоответствия выдает сообщение об этом и возвращает вызывающе функции false



* check\_phone(phone\_number)

проверяет корректность номера телефона (11 цифр, начинается с +7 или 8). В случае несоответствия выдает сообщение об этом и возвращает вызывающе функции false



* correct\_name(name)

Заменяет первую букву на заглавную

* correct\_phone\_number(\_phone\_number)

Заменяет ‘+7’ на ‘8’

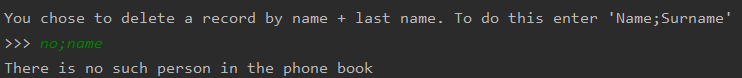
* get\_entry\_data()

Запрашивает информацию о человеке для добавления в справочник

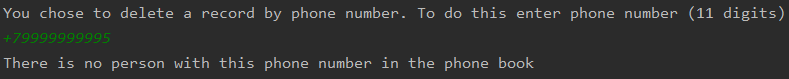


* delete\_by\_name\_last\_name()

Удаляет человека из справочника по имени + фамилии (удаляет его номер из использованных). Если человек не найден, выводит соответствующее сообщение

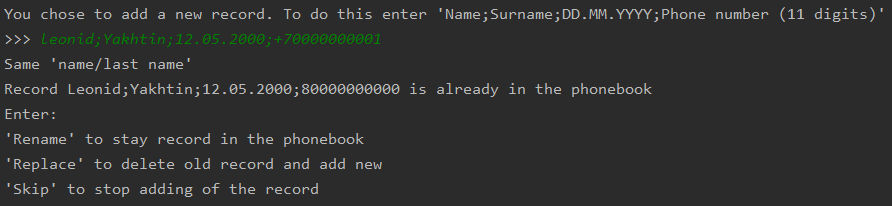


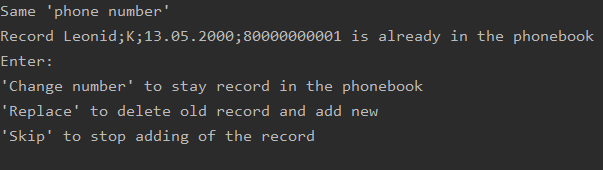
* delete\_by\_phone\_number()
* Удаляет человека из справочника по номеру телефона (удаляет его номер из использованных). Если человек не найден, выводит соответствующее сообщение



* add\_to\_the\_phone\_book(information)

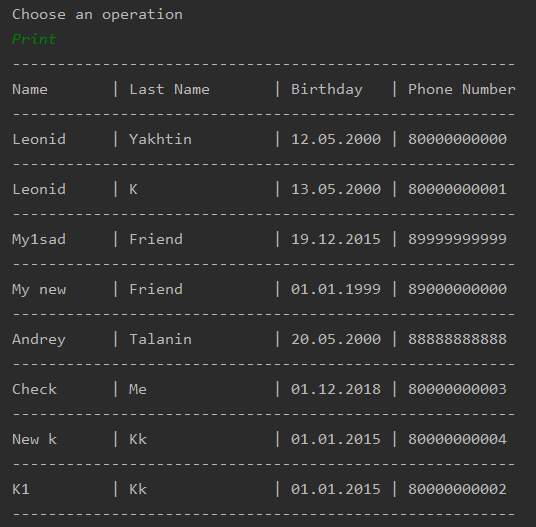
Добавляет запись в справочник. Если введенные имя + фамилия или номер телефона уже есть в справочнике, предлагает изменить введенные данные / удалить уже имеющуюся запись и добавить эту / не добавлять введенные данные





* print\_phone\_book(\_phoneBook)

Выводит в консоль состояние переданного справочника

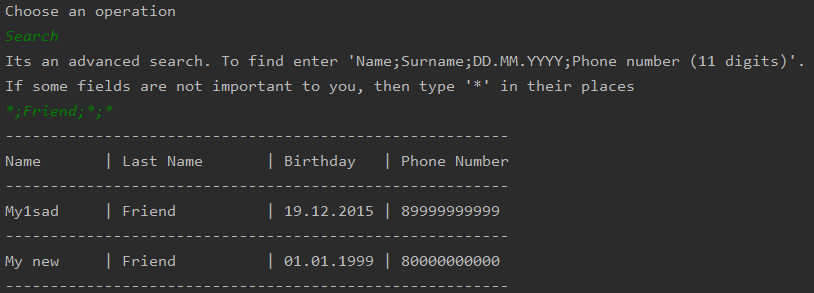


* save()

Сохраняет текущее состояние справочника в файл

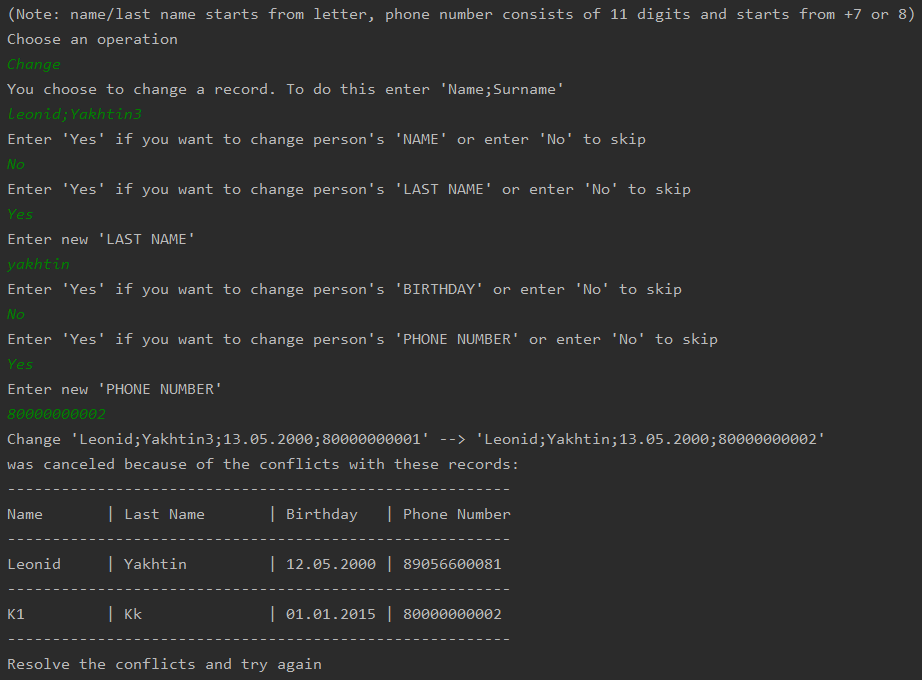
* search\_by\_mask(\_name='\*', \_last\_name='\*', \_data='\*', \_phone\_number='\*')

Выполняет в справочнике поиск по маске



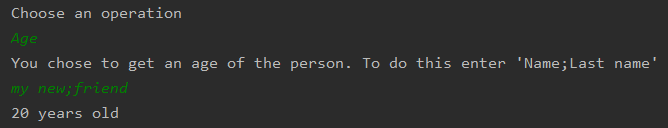
* change()

Изменяет любые данные введенного человека (по имени + фамилии). Если при добавлении возникаю конфликты, то сообщает об этом и возвращает к выбору операций

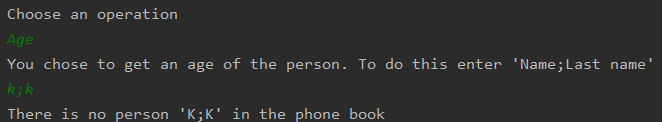


* age\_of\_person()

Выводит возраст введенного человека.

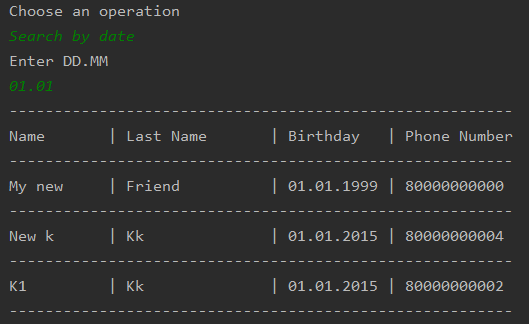


Если человека нет, то выводит соответствующее сообщение



* search\_by\_date()

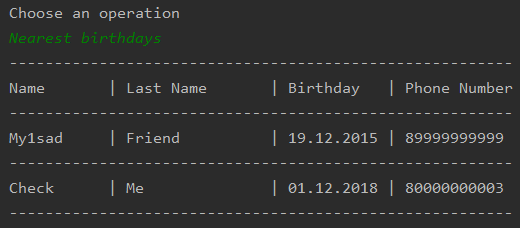
Выводит список людей, которые родились во введенный день и месяц



* check\_near(a: datetime.datetime, b: datetime.datetime)

Проверяет, будет ли человек праздновать День Рождения в ближайшие 30 дней

* find\_nearest\_birthdays()

Выводит список людей, которые будут праздновать День Рождения в ближайшие 30 дней 

* get\_by\_age()

Реализует просмотр всех записей, которые старше / младше / ровно N лет (N задаётся пользователем).

