

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» ИНСТИТУТ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ

Отчет о лабораторной работе №11  
по дисциплине основы программной инженерии

Выполнил: Грובה  
Софья Кирилловна,  
2 курс, группа ПИЖ-б-о-20-1,  
Проверил: Доцент кафедры  
инфокоммуникаций, Воронкин Р.А.

Ставрополь, 2021 г

```
#!/usr/bin/env python3
# -*- coding: utf-8 -*-

import ...

def main():
    trains = []
    while True:
        command = get_command()
        if command == 'exit':
            break

        elif command == 'add':
            trains.append(add())
            if len(trains) > 1:
                trains.sort(key=lambda item: item.get('time', ''))

        elif command == 'list':
            print_list(trains)

        elif command.startswith('select '):
            select(command, trains)

        elif command == 'help':
            print_help()

        else:
            print(f"Неизвестная команда {command}", file=sys.stderr)

def get_command():
    return input(">>> ").lower()

def add():
    dist = input("Название пункта назначения? ")
    num = int(input("Номер поезда? "))
    time = input("Время отправления ЧЧ:ММ? ")
    time = datetime.strptime(time, '%H:%M')
    train = {
```

Код программы индивидуального задания (1)

```

    train = {
        'dist': dist,
        'num': num,
        'time': time,
    }
    return train

def print_list(trains):
    line = '+-{}-+-{}-+-{}-+-{}-+'.format(
        '-' * 4,
        '-' * 28,
        '-' * 14,
        '-' * 19
    )
    print(line)
    print(
        '| {:^4} | {:^28} | {:^14} | {:^19} |'.format(
            "No",
            "Название пункта назначения",
            "Номер поезда",
            "Время отправления"
        )
    )
    print(line)
    for idx, train in enumerate(trains, 1):
        print(
            '| {:>4} | {:<28} | {:<14} | {:>19} |'.format(
                idx,
                train.get('dist', ''),
                train.get('num', ''),
                train.get('time', 0).strftime("%H:%M")
            )
        )
        print(line)

def print_help():
    print("Список команд:\n")

```

Код программы индивидуального задания (2)

```

def print_help():
    print("Список команд:\n")
    print("add - добавить отправление;")
    print("list - вывести список отправлений;")
    print("select <ЧЧ:ММ> - вывод на экран информации о "
          "поездах, отправляющихся после этого времени;")
    print("help - отобразить справку;")
    print("exit - завершить работу с программой.")

def select(command, trains):
    count = 0
    parts = command.split(' ', maxsplit=1)
    dist = parts[1]
    for train in trains:
        if train.get("dist").lower() == dist:
            count += 1
            if count == 1:
                line = '+-{}--{}--{}--{}--'.format(
                    '-' * 4,
                    '-' * 28,
                    '-' * 14,
                    '-' * 19
                )
                print(line)
                print(
                    '| {:^4} | {:^28} | {:^14} | {:^19} |'.format(
                        "No",
                        "Название пункта назначения",
                        "Номер поезда",
                        "Время отправления"
                    )
                )
                print(line)
            print(
                '| {:>4} | {:<28} | {:<14} | {:>19} |'.format(
                    count,
                    train.get('dist', ''),
                    train.get('num', ''),

```

Код программы индивидуального задания (3)

```

count,
train.get('dist', ''),
train.get('num', ''),
train.get('time', 0).strftime("%H:%M")
    )
    )
if count == 0:
    print("Отправлений в такой город нет.")
else:
    line = '+-{}--{}--{}--{}--'.format(
        '-' * 4,
        '-' * 28,
        '-' * 14,
        '-' * 19
    )
    print(line)

if __name__ == '__main__':
    main()

```

Код программы индивидуального задания (4)

Контрольные вопросы:

1. Каково назначение функций в языке программирования Python?

Они нужны для упрощения кода и структурирования программы

2. Каково назначение операторов def и return?

Def – создать функцию

Return – вернуть значение из функции или выйти из функции до её конца

3. Каково назначение локальных и глобальных переменных при написании функций в Python?

Глобальные – их можно вызвать откуда угодно, они нужны чтобы хранить значение, которое используется в двух и более функциях

Локальные нужны чтобы хранить значение, актуальное исключительно для текущей функции

4. Как вернуть несколько значений из функции python?

return a, b

5. Какие существуют способы передачи значений в функцию?

При помощи объявления параметров при создании функции и дальнейшей передаче аргументов во время вызова

6. Как задать значение аргументов функции по умолчанию?

При создании функции присвоить нужное значение параметрам

def funct(par1='this is default meaning')

7. Каково назначение lambda-выражений в языке python?

Они нужны для написания коротких и простых функций, которые сразу же вызываются

8. Как осуществляется документирование кода согласно PEP257?

Оно осуществляется путём внесения комментария в тройные двойные кавычки

9. В чем особенность однострочных и многострочных форм строк документации?

Однострочные используются для краткого описания переменной или условных операторов.

Многострочные используются для документирования функций и многострочных комментариев по поводу работы программы в целом