

**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 №2.13 по дисциплине основы
программной инженерии**

Выполнил:

Кожухов Филипп Денисович,
2 курс, группа ПИЖ-б-о-20-1,

Проверил:

Доцент кафедры
прикладной математики и
компьютерной
безопасности, Воронкин Р.А.

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____

Ставрополь, 2022 г.

ВЫПОЛНЕНИЕ:

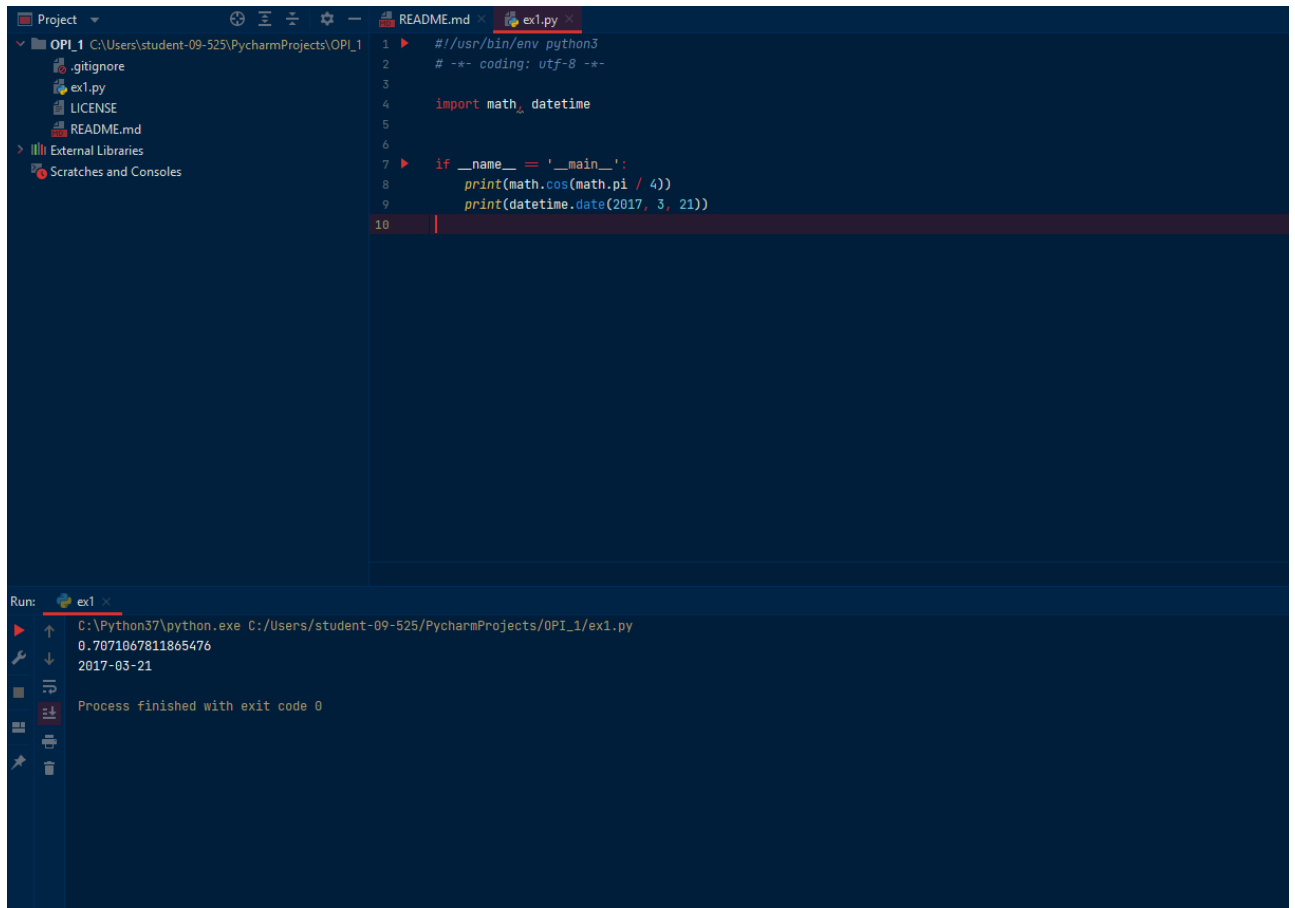


Рисунок 1 - Пример №1

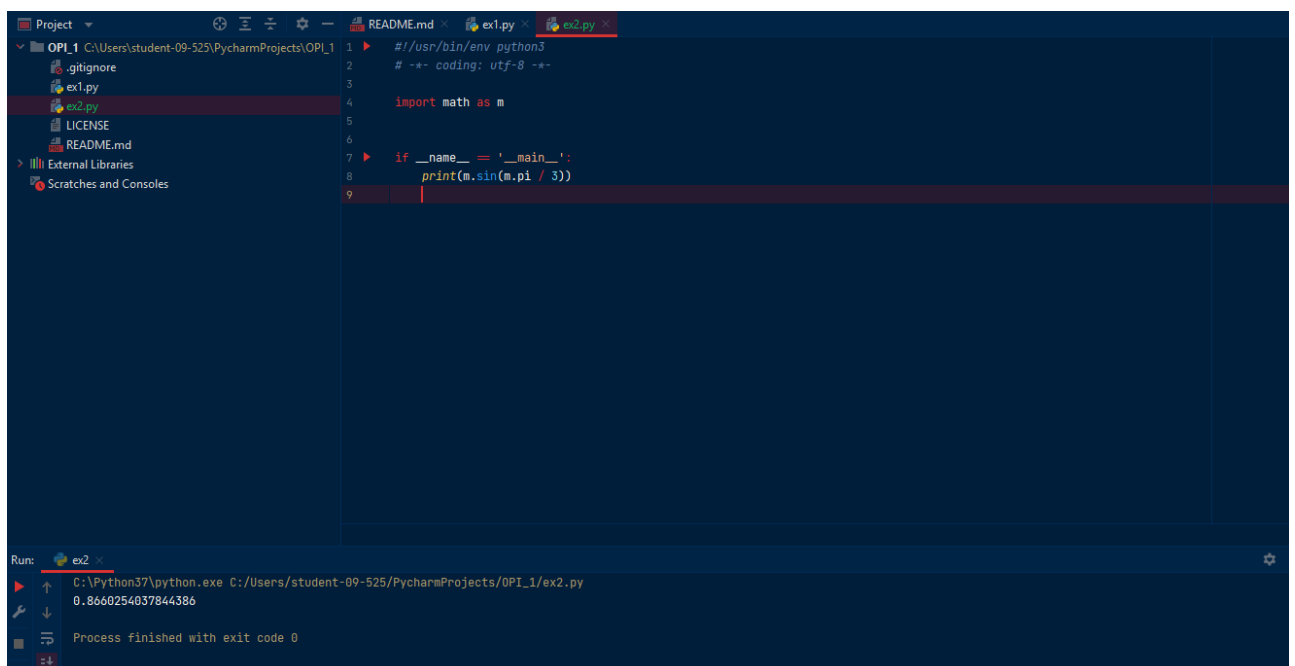


Рисунок 2 - Пример №2

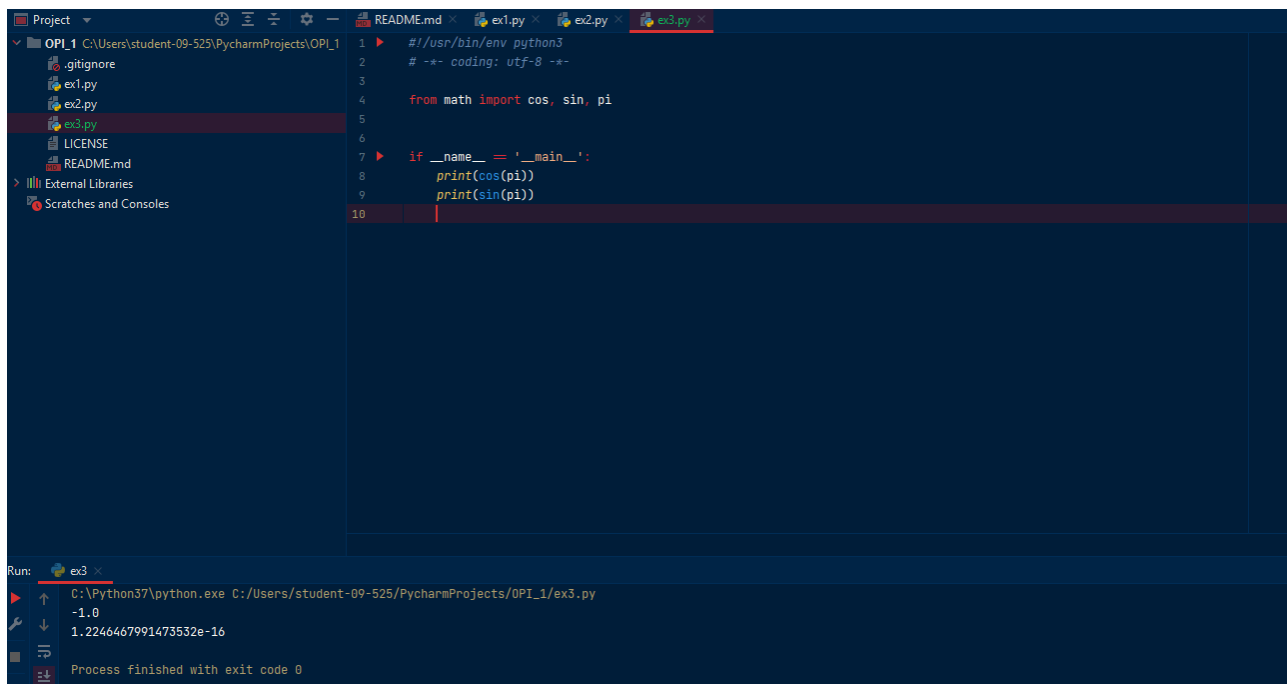


Рисунок 3 - Пример №3

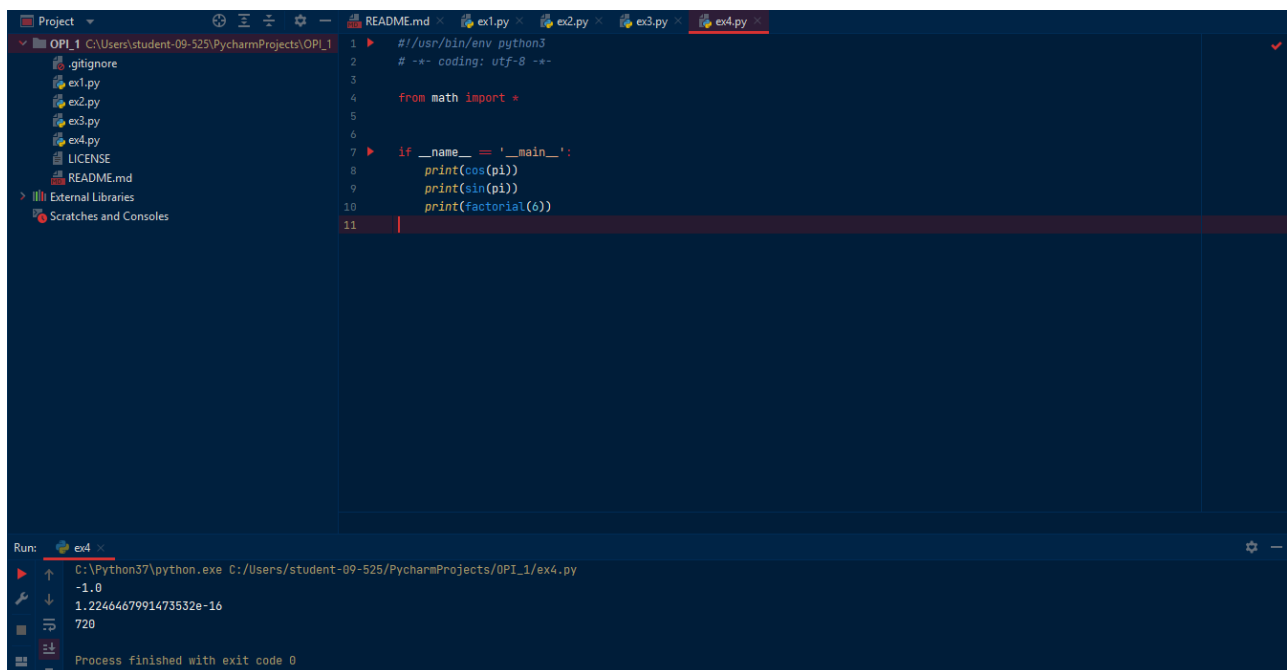


Рисунок 4 - Пример №4

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

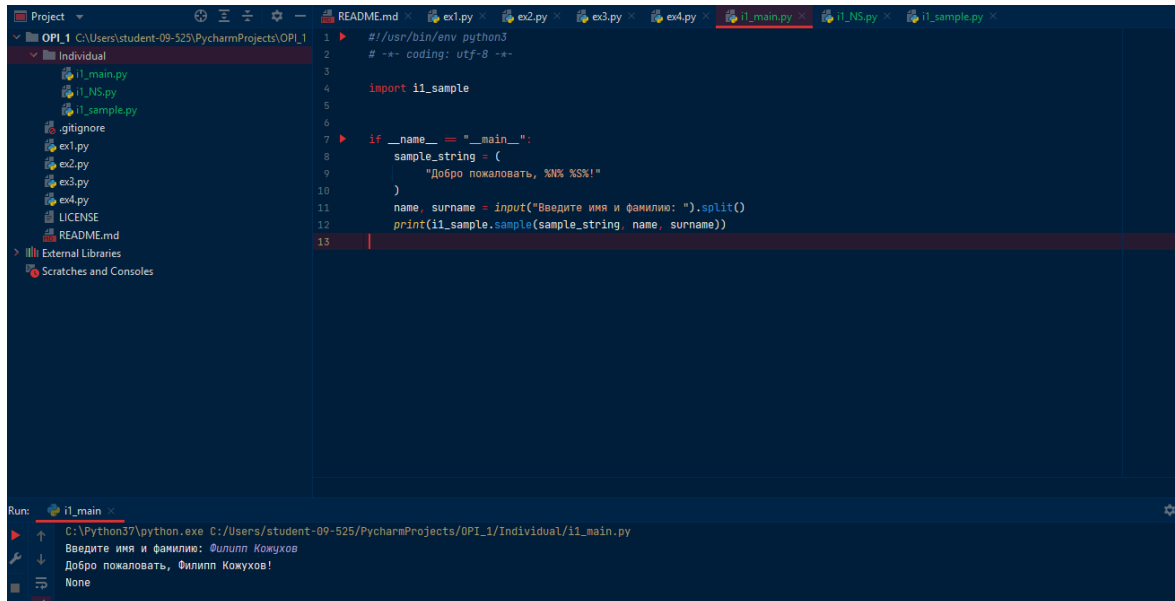


Рисунок 5 - Файл

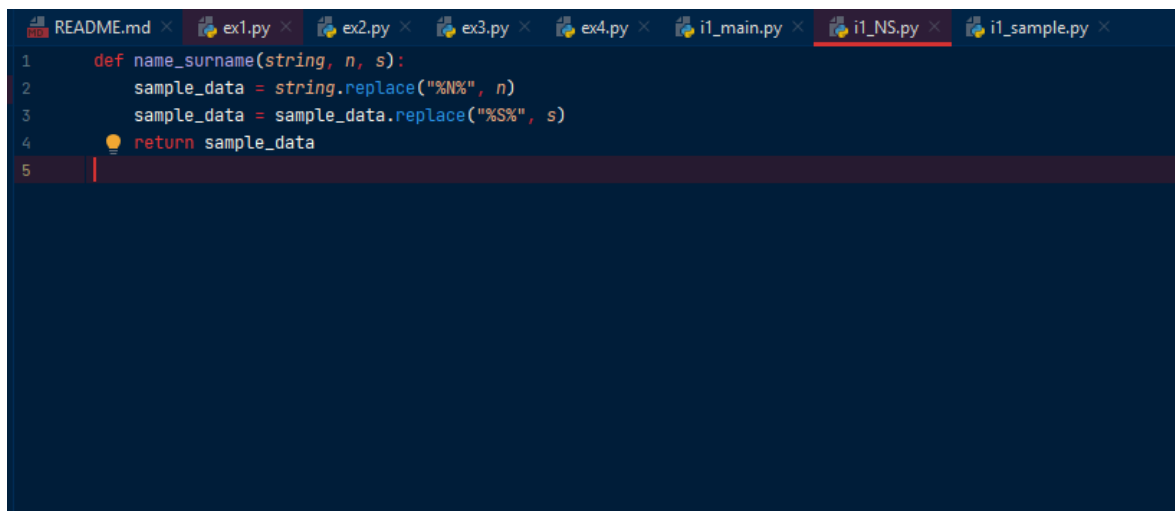


Рисунок 6 - Файл i1_NS.py

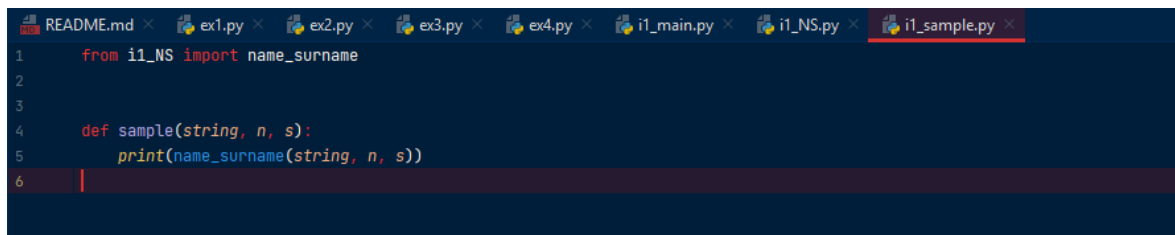


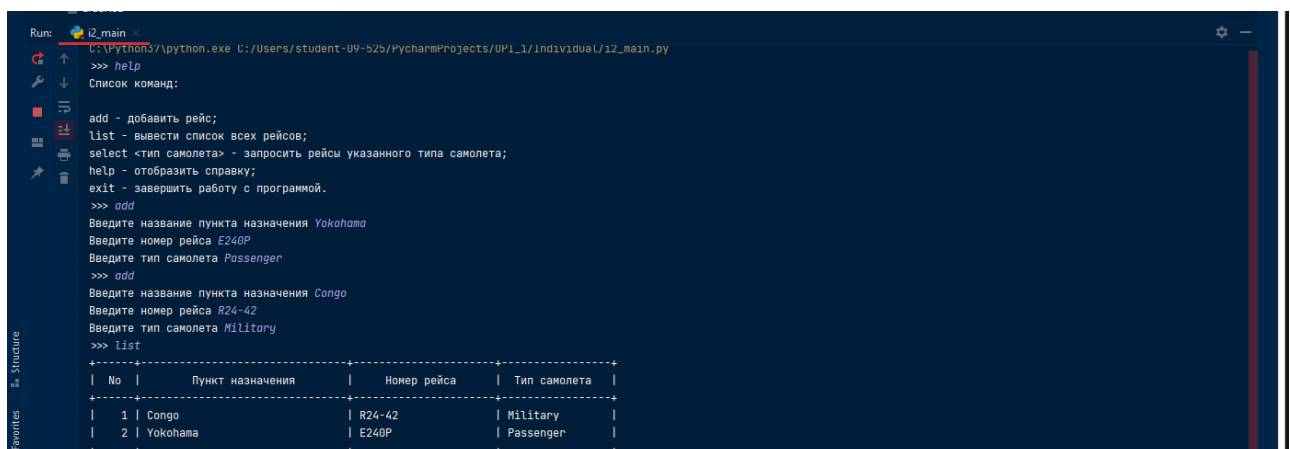
Рисунок 7 - Файл i1_sample.py

```

1  ▶ #!/usr/bin/env python3
2    # -*- coding: utf-8 -*-
3
4    import sys
5    from F import i2_display, i2_info, i2_select
6
7
8  ▶ if __name__ == '__main__':
9      flights = []
10     while True:
11         command = input(">>> ").lower()
12         if command == 'exit':
13             break
14
15         elif command == 'add':
16             flight = i2_info.get_flight()
17             flights.append(flight)
18             if len(flights) > 1:
19                 flights.sort(
20                     key=lambda item:
21                         item.get('flight_destination', ''))
22
23         elif command == 'list':
24             i2_display.display_flights(flights)
25
26         elif command.startswith('select '):
27             parts = command.split(' ', maxsplit=1)
28             airplane_type = (parts[1].capitalize())
29             print(f"Для типа самолета {airplane_type}:")
30             selected = i2_select.select_flights(flights, airplane_type)
31             i2_display.display_flights(selected)
32
33         elif command == 'help':
34             # Вывести справку о работе с программой.
35             print("Список команд:\n")
36             print("add - добавить рейс;")
37             print("list - вывести список всех рейсов;")
38             print(
39                 "select <тип самолета> - запросить рейсы указанного типа "
40                 "самолета;")
41             print("help - отобразить справку;")
42             print("exit - завершить работу с программой.")
43         else:
44             print(f"Неизвестная команда {command}", file=sys.stderr)
45

```

Рисунок 8 - Программа i2_main.py



Run: i2_main ×
 C:\Python3\python.exe C:/Users/student-09-525/PycharmProjects/DP1_1/Individual/i2_main.py

```

>>> help
Список команд:

add - добавить рейс;
list - вывести список всех рейсов;
select <тип самолета> - запросить рейсы указанного типа самолета;
help - отобразить справку;
exit - завершить работу с программой.
>>> add
Введите название пункта назначения Yokohama
Введите номер рейса E240P
Введите тип самолета Passenger
>>> add
Введите название пункта назначения Congo
Введите номер рейса R24-42
Введите тип самолета Military
>>> list

```

No	Пункт назначения	Номер рейса	Тип самолета
1	Congo	R24-42	Military
2	Yokohama	E240P	Passenger

Рисунок 9 - Вывод программы

ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

1. Что является модулем языка Python?

Под модулем в Python понимается файл с расширением .py. Модули предназначены для того, чтобы в них хранить часто используемые функции, классы, константы и т. п. Можно условно разделить модули и программы: программы предназначены для непосредственного запуска, а модули для импортирования их в другие программы. Стоит заметить, что модули могут быть написаны не только на языке Python, но и на других языках (например C).

2. Какие существуют способы подключения модулей в языке Python?

```
import имя_модуля
```

```
import имя_модуля1, имя_модуля2
```

Если вы хотите задать псевдоним для модуля в вашей программе, можно воспользоваться вот таким синтаксисом:

```
import имя_модуля as новое_имя
```

Используя любой из вышеперечисленных подходов, при вызове функции из импортированного модуля, вам всегда придется указывать имя модуля (или псевдоним). Для того, чтобы этого избежать делайте импорт через конструкцию `from ... import...`

```
from имя_модуля import имя_объекта
```

При этом импортируется только конкретный объект, остальные функции недоступны, даже если при их вызове указать имя модуля.

```
from имя_модуля import имя_объекта1, имя_объекта2
```

Импортируемому объекту можно задать псевдоним.

```
from имя_модуля import имя_объекта as псевдоним_объекта
```

Если необходимо импортировать все функции, классы и т. п. из модуля, то воспользуйтесь следующей формой оператора `from ... import ...*`

```
from имя_модуля import *
```

3. Что является пакетом языка Python?

Пакет в Python – это каталог, включающий в себя другие каталоги и модули, но при этом дополнительно содержащий файл `__init__.py`. Пакеты используются для формирования пространства имен, что позволяет работать с модулями через указание уровня вложенности (через точку). Для импортирования пакетов используется тот же синтаксис, что и для работы с модулями.

4. Каково назначение файла `__init__.py` ?

Данный файл необходим для того, чтобы Python мог расценивать папки как пакеты. Файл `__init__.py` может быть пустым или может содержать переменную `__all__`.

5. Каково назначение переменной `__all__` файла `__init__.py` ?

Она хранит список модулей, который импортируется при загрузке через конструкцию `from имя_пакета import *`. К примеру, данная переменная может выглядеть следующим образом: `__all__ = ["simper", "compper", "annuity"]`