

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт цифрового развития**

Кафедра инфокоммуникаций

Основы кроссплатформенного программирования

Отчет по лабораторной работе №2.8

Работа с функциями в языке Python3

Выполнил студент группы

ИВТ-б-о-21-1 (2)

Стригалов Д.М. « » _____ 20__ г.

Подпись студента _____

Работа защищена « » _____ 20__ г.

Проверил доцент

Кафедры инфокоммуникаций, старший
преподаватель

Воронкин Р.А.

(подпись)

Ставрополь 2022

Цель работы: приобретение навыков по работе с функциями при написании программ с помощью языка программирования Python версии 3.x.

Ход работы:

Разбор примера из методических указаний:

```
add - добавить работника;
list - вывести список работников;
select <стаж> - запросить работников со стажем;
help - отобразить справку;
exit - завершить работу с программой.
>>> list
+-----+-----+-----+-----+
| № |          Ф.И.О.          |      Должность      |      Год      |
+-----+-----+-----+-----+
|   1 | Asdasd                    | asdasd              |      2020      |
+-----+-----+-----+-----+
>>> |
```

Рисунок 1 – Пример

Выполнение задания 1:

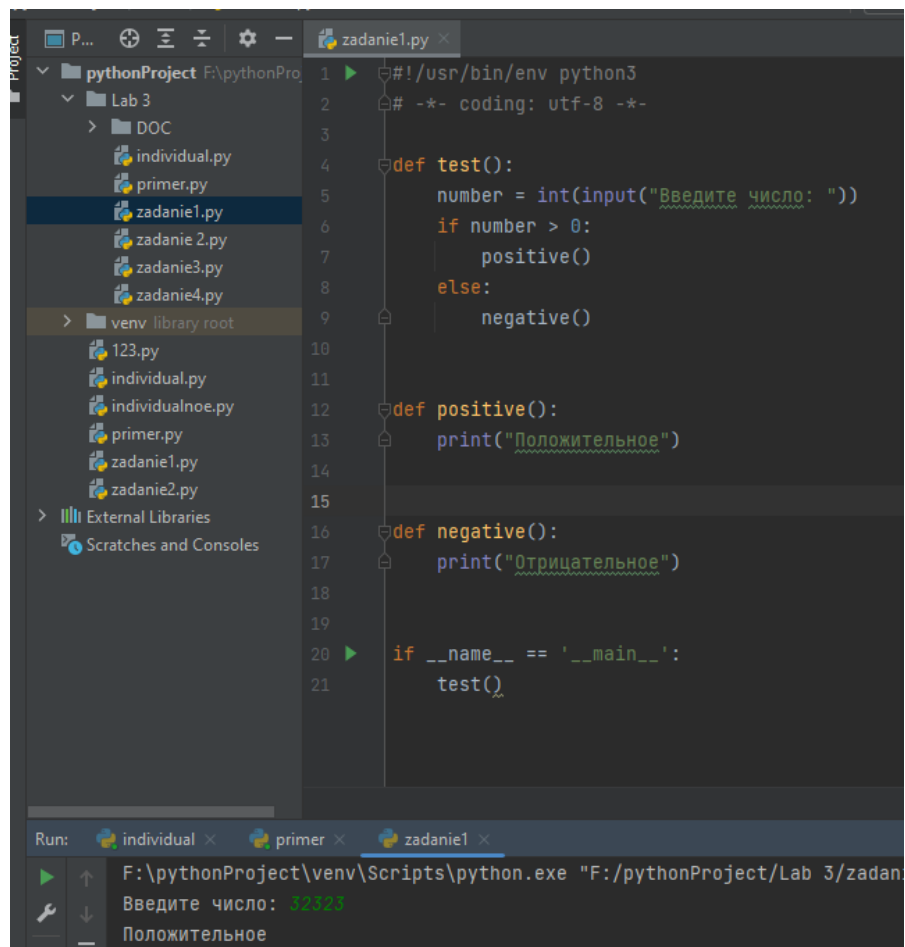


Рисунок 2 – Задание 1

Выполнение задания 2:

The screenshot shows a Python IDE with a project named 'pythonProject'. The file explorer on the left shows a directory structure with files like 'individual.py', 'primer.py', 'zadanie1.py', 'zadanie2.py', 'zadanie3.py', 'zadanie4.py', and a 'venv' directory. The main editor window displays the code for 'zadanie2.py'. The code defines a 'cylinder()' function that takes no arguments but prompts the user for radius and height. It also defines a 'circle(r)' function that calculates the area of a circle. The 'cylinder()' function uses these inputs to calculate the lateral surface area ('bs') and then prompts the user to choose between the lateral surface area (1) or the total surface area (2). The 'Run' console at the bottom shows the execution of the program with the following output:

```
F:\pythonProject\venv\Scripts\python.exe "F:/pythonProject/Lab 3/zadanie 2.py"
Введите радиус цилиндра: 3
Введите высоту цилиндра: 3
Вы хотите получить площадь боковой поверхности или полную площадь ?
Боковой поверхности - 1
Полную площадь цилиндра - 2
Площадь боковой поверхности = 37.69911184307752
```

Рисунок 3 – Задание 2

Выполнение задания 3:

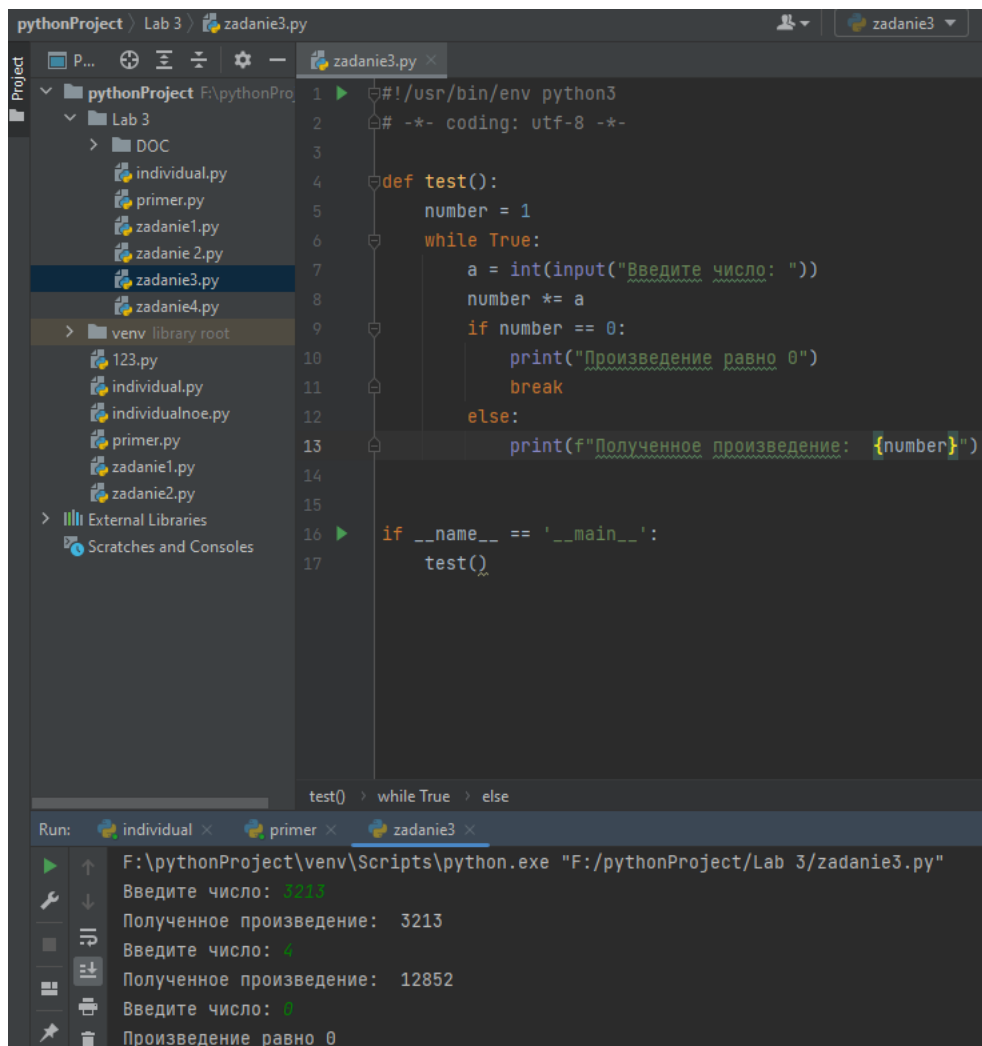


Рисунок 4 – Задание 3

Выполнение задания 4:

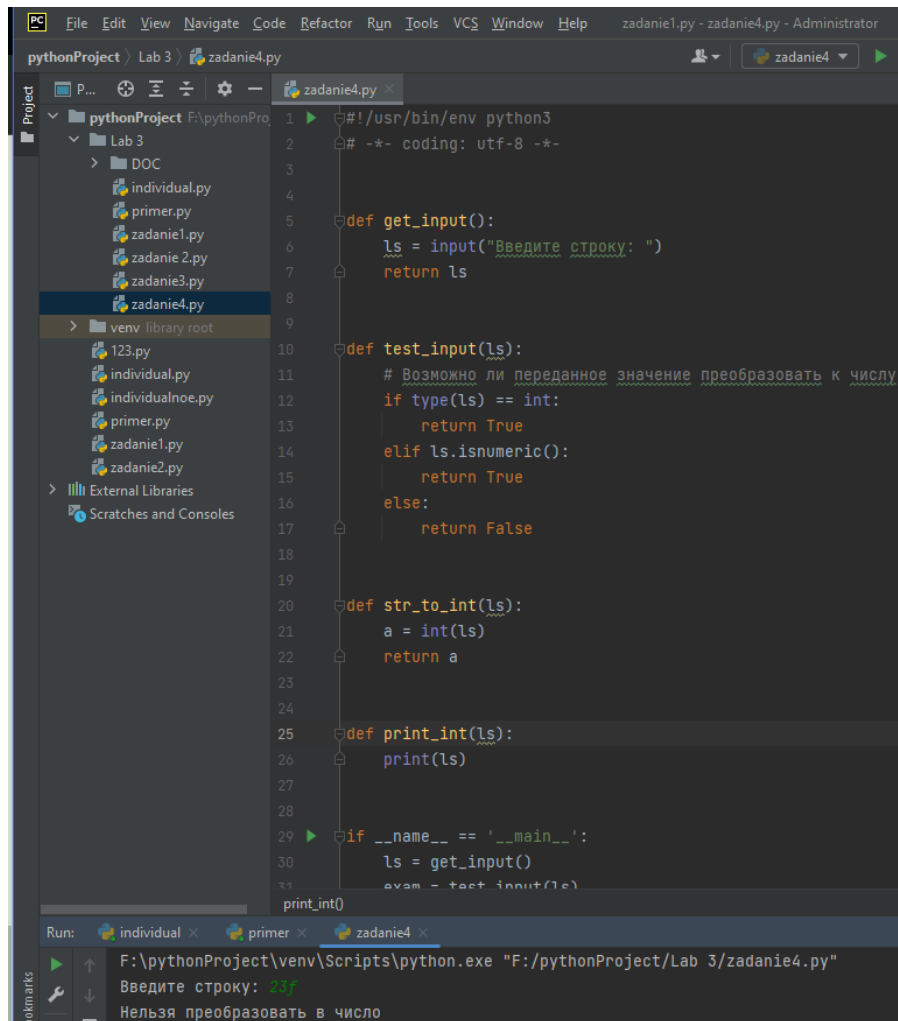


Рисунок 5 – Задание 4

Выполнение индивидуального задания:

```

>>> add
сколько добавить товаров?
2
Введите название для 1 товара: new balance krossovki
Введите название магазина: new balance
Стоимость товара: 32132
Введите название для 2 товара: fdsfsd
Введите название магазина: fsdfd
Стоимость товара: 2000
>>> select
Товар в наличии: new balance krossovki
Цена: 32132

```

Рисунок 6 – Результат выполнения

Контрольные вопросы:

1. Каково назначение функций в языке программирования Python?

Главной задачей функций в Python, как и в других языках программирования, является сокращение объёма кода и его структуризация. В функции, как правило, выносятся те части кода, которые выполняются в программе многократно.

2. Каково назначение операторов def и return?

Оператор def необходим для определения функции. После него идёт название самой функции, передаваемые в функцию параметры и само тело функции. Оператор return служит для возвращения результата выполнения функции в основную программу, где эта функция была вызвана.

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

Локальные переменные существуют только внутри функции. В другой части программы как-либо вызывать или изменить их невозможно.

Глобальные напротив – существуют во всей программе.

4. Как вернуть несколько значений из функции Python?

После оператора return необходимо записать все возвращаемые переменные через запятую, а при вызове функции нужно задать необходимое количество переменных. Куда будут возвращены параметры.

5. Какие существуют способы передачи значений в функцию?

По ссылке и по значению.

6. Как задать значение аргументов функции по умолчанию?

Нужно в скобках передаваемых параметров присвоить им значение.

7. Каково назначение lambda-выражений в языке Python?

Lambda-выражения – это небольшие функции, которые вызываются в программе один раз.

8. Как осуществляется документирование кода согласно PEP257?

Если пояснение функции содержит одну строку, то достаточно двух кавычек с каждой стороны строки. Пример: `"""Пояснение"""`. Если это многострочное пояснение, то необходимо три кавычки с каждой стороны. Пояснение находится в теле функции, сразу после её объявления.