

12Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового развития
Кафедра инфокоммуникаций

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №16
дисциплины «Программирование на python»

Выполнил:
Кожуховский Виктор Андреевич
2 курс, группа ИВТ-б-о-22-1,
09.03.01 «Информатика и
вычислительная техника»,
направленность (профиль)
«Программное обеспечение средств
вычислительной
техники и автоматизированных систем
», очная форма обучения

(подпись)

Руководитель практики:
Воронкин Роман Александрович

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____

Ставрополь, 2023 г.

Тема: Модули и пакеты

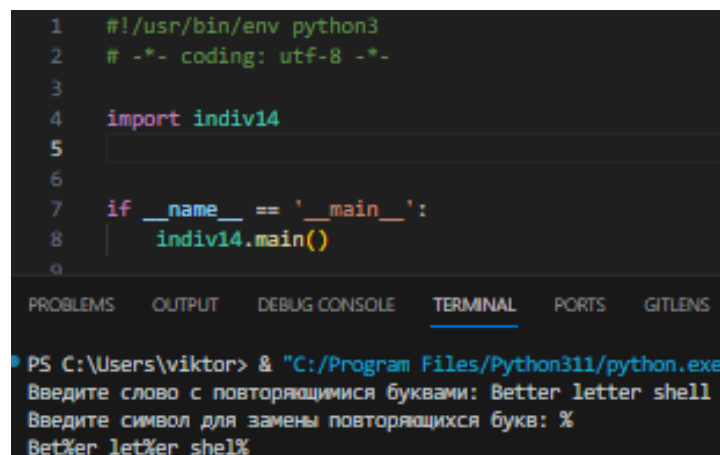
Цель работы: приобретение навыков по работе с модулями и пакетами языка программирования Python версии 3.x.

Методика и порядок выполнения работы

1. Изучил теоретический материал работы.
2. Создал общедоступный репозиторий на GitHub, в котором использована лицензия MIT и язык программирования Python.
3. Выполнил клонирование созданного репозитория.
4. Дополнил файл .gitignore необходимыми правилами для работы с IDE PyCharm.
5. Организовал свой репозиторий в соответствии с моделью ветвления git-flow.
6. Создал проект в папке репозитория.
7. Выполнил индивидуальные задания. Привел в отчете скриншоты работы программ решения индивидуального задания.

Задание 1

Выполнить индивидуальное задание лабораторной работы 14, оформив все функции программы в виде отдельного модуля. Разработанный модуль должен быть подключен в основную программу с помощью одного из вариантов команды import.



```
1  #!/usr/bin/env python3
2  # -*- coding: utf-8 -*-
3
4  import indiv14
5
6
7  if __name__ == '__main__':
8      indiv14.main()
9
```

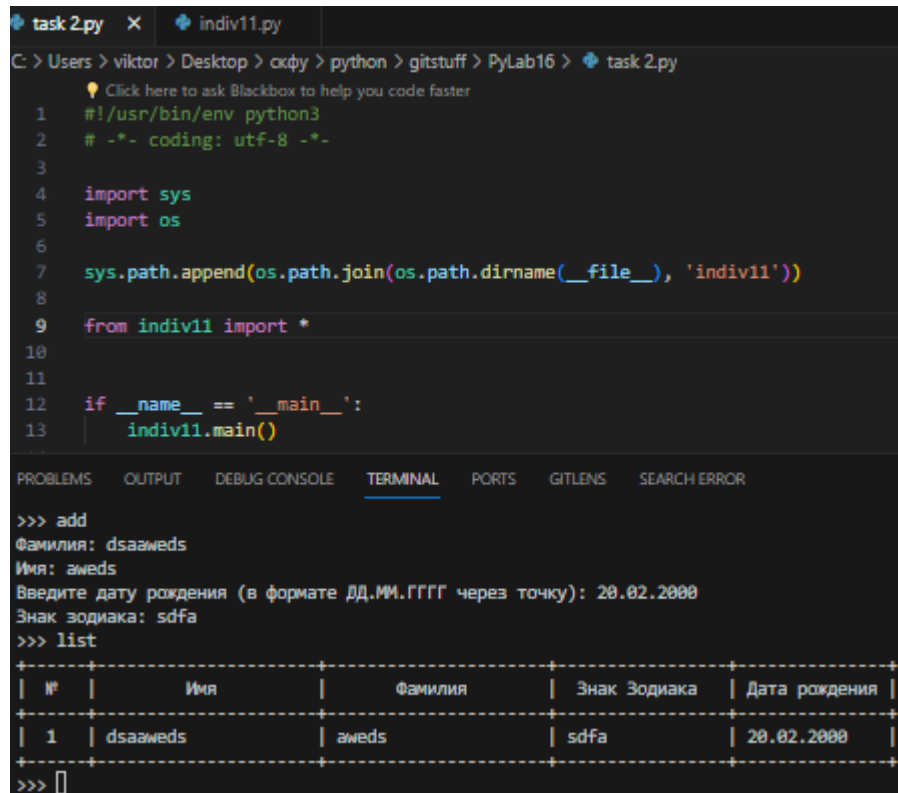
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS GITLENS

PS C:\Users\viktor> & "C:/Program Files/Python311/python.exe
Введите слово с повторяющимися буквами: Better letter shell
Введите символ для замены повторяющихся букв: %
Bet%er let%er shel%

Рисунок 1. Код индивидуального задания 1 и его выполнение

Задание 2

Выполнить индивидуальное задание лабораторной работы 11, оформив все классы программы в виде отдельного пакета. Разработанный пакет должен быть подключен в основную программу с помощью одного из вариантов команды `import`. Настроить соответствующим образом переменную `__all__` в файле `__init__.py` пакета.



```
task 2.py x  indiv11.py
C > Users > viktor > Desktop > оффы > python > gitstuff > PyLab16 > task 2.py
Click here to ask Blackbox to help you code faster
1  #!/usr/bin/env python3
2  # -*- coding: utf-8 -*-
3
4  import sys
5  import os
6
7  sys.path.append(os.path.join(os.path.dirname(__file__), 'indiv11'))
8
9  from indiv11 import *
10
11
12  if __name__ == '__main__':
13      indiv11.main()
```

```
>>> add
Фамилия: dsaaweds
Имя: aweds
Введите дату рождения (в формате ДД.ММ.ГГГГ через точку): 20.02.2000
Знак зодиака: sdfa
>>> list
+-----+-----+-----+-----+-----+
| № |      Имя      |      Фамилия      |  Знак Зодиака  |  Дата рождения  |
+-----+-----+-----+-----+-----+
|  1 | dsaaweds      | aweds             | sdfa            | 20.02.2000      |
+-----+-----+-----+-----+-----+
>>> 
```

Рисунок 2. Код индивидуального задания 2 и его выполнение

8. Зафиксировал сделанные изменения в репозитории.
9. Добавил отчет по лабораторной работе в формате PDF в папку doc репозитория. Зафиксировал изменения.
10. Выполнил слияние ветки для разработки с веткой master/main.
11. Отправил сделанные изменения на сервер GitHub.

Вопросы для защиты работы

1. Что является модулем языка Python?

Под модулем в Python понимается файл с расширением `.py`.

2. Какие существуют способы подключения модулей в языке Python?

Самый простой способ импортировать модуль в Python это воспользоваться конструкцией:

```
import имя_модуля
```

За один раз можно импортировать сразу несколько модулей, для этого их нужно перечислить через запятую после слова `import`:

```
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
```

Для импортирования нескольких функций из модуля, можно перечислить их имена через запятую.

```
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`.

4. Каково назначение файла `__init__.py` ?

Файл `__init__.py` может быть пустым или может содержать переменную `__all__`, хранящую список модулей, который импортируется при загрузке через конструкцию.

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

Хранит список модулей, который импортируется при загрузке через конструкцию.