

Московский Государственный Университет Связи и Информатики,

Профиль: Информатика и вычислительная техника

Направление: Искусственный интеллект и машинное обучение

Лабораторная работа №4

Модули и пакеты: импорт, создание, использование

Автор:

Голиков Михаил Вячеславович, БВТ2402

Цель лабораторной работы

Понять, как импортировать модули и пакеты в Python, научиться создавать собственные модули и пакеты, изучить способы использования модулей и пакетов для структурирования программы.

Ход выполнения лабораторной работы

```
Lab_4 > Lab_4_1.py
1  from math import sqrt
2
3  print(sqrt(100))
4
5  print('-'*100)
6
7  import datetime
8
9  print(datetime.datetime.now())
```

ПРОБЛЕМЫ ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ ТЕРМИНАЛ ПОРТЫ SEARCH ERROR

```
PS E:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT> ^C
PS E:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT>
PS E:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT> e;; cd 'e:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT'; & 'e:\Golikov_Mikha
/..\.debugpy\launcher' '57680' '--' 'E:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT\Lab_4\Lab_4_1.py'
10.0
-----
2024-12-09 20:13:18.257366
PS E:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT> 
```

Элемент 1 — Задание 1

```
Lab_4 > my_module.py > ...
1
2 def sum_of_elements(*args):
3     return sum(args)

Lab_4 > Lab_4_2.py
1 import my_module
2
3 print(my_module.sum_of_elements(2, 3, 5))

ПРОБЛЕМЫ ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ ТЕРМИНАЛ ПОРТЫ SE
PS E:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT> ^C
PS E:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT>
PS E:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT> e;; cd 'e:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT\Lab_4'
PS E:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT> ..\debugpy\launcher '57708' '--' 'E:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT\Lab_4'
PS E:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT> []
```

Элемент 2 — Задание 2

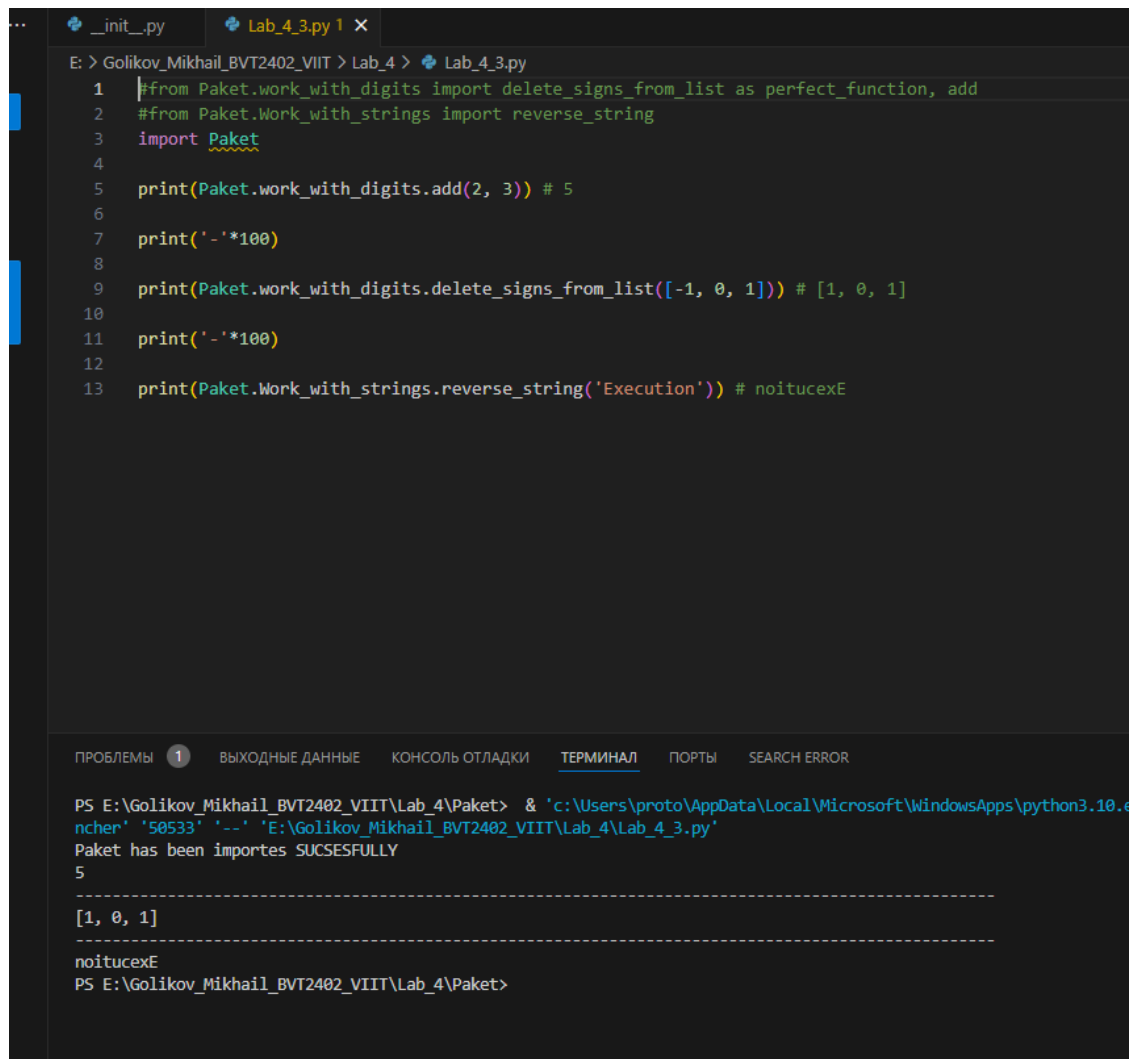
```
__init__.py x Lab_4_3.py 1
__init__.py > ...
1 from .work_with_digits import delete_signs_from_list, add
2 from .Work_with_strings import reverse_string
3 print('Paket has been importes SUCSESFULLY')
4
5
6 __all__ = ['add', 'delete_signs_from_list', 'reverse_string']

Paket
> __pycache__
__init__.py
work_with_digits.py
Work_with_strings....

Lab_4 > Paket > work_with_digits.py > delete_signs_from_list
1 def delete_signs_from_list(input_list):
2     for i in range(len(input_list)):
3         input_list[i] = abs(input_list[i])
4
5     return input_list
6
7
8 def add(a, b):
9     return a + b
10
11

Lab_4 > Paket > Work_with_strings.py > reverse_string
1 def reverse_string(input_string):
2     return input_string[::-1]
3
4
5 def concatenate(str1, str2):
6     return str1 + str2
```

Элемент 3 — Архитектура пакета



The image shows a code editor with a file named `Lab_4_3.py` open. The code defines a package `Paket` with two submodules: `work_with_digits` and `work_with_strings`. The `work_with_digits` module contains an `add` function and a `delete_signs_from_list` function. The `work_with_strings` module contains a `reverse_string` function. The `__init__.py` file imports these functions and the `Paket` package itself. The terminal shows the execution of the script, which prints the results of these functions.

```
E: > Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT > Lab_4 > Lab_4_3.py
1  from Paket.work_with_digits import delete_signs_from_list as perfect_function, add
2  #from Paket.Work_with_strings import reverse_string
3  import Paket
4
5  print(Paket.work_with_digits.add(2, 3)) # 5
6
7  print('-'*100)
8
9  print(Paket.work_with_digits.delete_signs_from_list([-1, 0, 1])) # [1, 0, 1]
10
11 print('-'*100)
12
13 print(Paket.Work_with_strings.reverse_string('Execution')) # noitucexE
```

ПРОБЛЕМЫ 1 ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ **ТЕРМИНАЛ** ПОРТЫ SEARCH ERROR

```
PS E:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT\Lab_4\Paket> & 'c:\Users\proto\AppData\Local\Microsoft\WindowsApps\python3.10.6
ncher' '50533' '--' 'E:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT\Lab_4\Lab_4_3.py'
Paket has been importes SUCSESFULLY
5
-----
[1, 0, 1]
-----
noitucexE
PS E:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT\Lab_4\Paket>
```

Элемент 4 — Работа с пакетом

Заключение

Были изучены модули и пакеты: импорт, создание, использование.