

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ
КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования**

«Московский технический университет связи и информатики»

Кафедра “Математическая кибернетика и информационные технологии”

ОТЧЕТ
по лабораторной работе №4
по дисциплине «Введение в информационные технологии»

Тема: «Модули и пакеты: импорт, создание, использование»

Выполнил: студент группы БВТ2505
Хардиков Владислав Дмитриевич

Проверил: Павликов. А.Е.

Москва, 2025

Цель работы:

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

Задание 1:

1. Импортировать модуль math и использовать функцию sqrt() для вычисления квадратного корня.
2. Воспользоваться модулем datetime для отображения текущей даты и времени

Задание 2:

1. Создать собственный модуль my_module.py, который содержит минимум одну функцию. Например, функция может принимать два аргумента и возвращать их сумму.
2. Импортировать my_module в другой файл Python и вызвать функцию, определённую в модуле.

Задание 3:

1. Создать пакет, содержащий несколько модулей. Каждый модуль должен выполнять определённую задачу (например, операции с числами, работа со строками и т.д.).
2. Продемонстрировать, как импортировать различные модули из собственного пакета в другой файл Python.

Скриншоты выполнения:

```
PS F:\Projects> & C:/Users/gmuse/AppData/Local/Mi
Enter a number to compute its square root: 25
The square root of 25.0 is 5.0

Current date and time:
2025-12-25 21:17:39
```

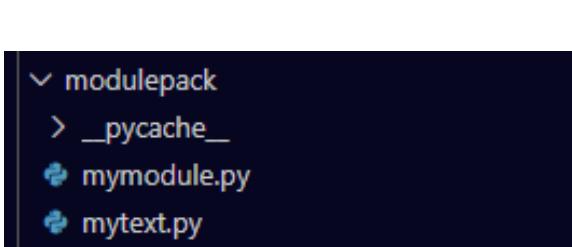
Задание 1. Результат работы.

```
MTUCI_IIT_LABS > lab4 > mymath.py > divide
1 def add(a, b):
2     return a + b
3 def subtract(a, b):
4     return a - b
5 def multiply(a, b):
6     return a * b
7 def divide(a, b):
8     if b == 0:
9         raise ValueError("Cannot divide by zero.")
10    return a / b
```

Задание 2. Собственный модуль mymath.py

```
Boo text: boo,vlad, scary?
PS F:\Projects> & C:/Users/gmuse/AppData/L
enter first number: 2
enter second number: 3
choose operation - add(+), subtract(-), mu
the result of 2.0 + 3.0 is: 5.0
PS F:\Projects>
```

Задание 2. Результат работы.



```
ITUCI_IIT_LABS > lab4 > modulepack > mymodule.py > scary
1 def scary(name):
2     return f"boo,{name}, scary?"

mytext.py < X
ITUCI_IIT_LABS > lab4 > modulepack > mytext.py > shout
1 def shout(text):
2     """Converts the input text to uppercase and adds exclamation marks."""
3     return text.upper() + "!!!"
```

Задание 3. Модули из собственного пакета.

```
Enter name: vlad
Shouted text: VLAD!!!
Boo text: boo,vlad, scary?
```

Задание 3. Результат работы.

Исходный код программы:

```
# 1 ЗАДАНИЕ
import math
import datetime
def square_root(x):
    """Returns the square root of x."""
    if x < 0:
        raise ValueError("Cannot compute square root of a negative number.")
```

```

    return math.sqrt(x)

number = float(input("Enter a number to compute its square root: "))

try:
    result = square_root(number)
    print(f"The square root of {number} is {result}")

except ValueError as e:
    print(e)

print("\nCurrent date and time:")
now = datetime.datetime.now()
print(now.strftime("%Y-%m-%d %H:%M:%S"))

# 2 ЗАДАНИЕ

import mymath

num1 = float(input("enter first number: "))
num2 = float(input("enter second number: "))
operation = input("choose operation - add(+), subtract(-), multiply(*), divide(/): ").strip()

try:
    if operation == '+':
        result = mymath.add(num1, num2)
    elif operation == '-':
        result = mymath.subtract(num1, num2)
    elif operation == '*':
        result = mymath.multiply(num1, num2)
    elif operation == '/':
        result = mymath.divide(num1, num2)
    else:
        print("invalid operation")
        exit()

    print(f"the result of {num1} {operation} {num2} is: {result}")

except ValueError as e:
    print(e)

```

```

# 3 ЗАДАНИЕ

from modulepack import mytext
from modulepack import mymodule

```

```
user_input = input("Enter name: ")
shouted_text = mytext.shout(user_input)
boo = mymodule.scary(user_input)
print("Shouted text:", shouted_text)
print("Boo text:", boo)
```

Модули:

mymodule.py

```
def scary(name):
    return f"boo,{name}, scary?"
```

mytext.py

```
def shout(text):
    """Converts the input text to uppercase and adds exclamation marks."""
    return text.upper() + "!!!"
```

mymath

```
def add(a, b):
    return a + b
def subtract(a, b):
    return a - b
def multiply(a, b):
    return a * b
def divide(a, b):
    if b == 0:
        raise ValueError("Cannot divide by zero.")
    return a / b
```

Заключение

В ходе лабораторной работы были изучены принципы импорта стандартных модулей Python, таких как math и datetime, а также способы использования их функций для решения типовых задач. Кроме того, было освоено создание собственных модулей и их подключение в другие программы.

Также был создан и использован пакет, состоящий из нескольких модулей, что позволило закрепить понимание структуры пакетов и организации кода в более крупных проектах.