

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

Ордена Трудового Красного Знамени

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Московский технический университет связи и информатики»

Факультет «Информационные технологии»

Кафедра «Математическая кибернетика и информационные технологии»

Дисциплина: «Введение в информационные технологии»

Лабораторная работа №4

Модули и пакеты: импорт, создание, использование

Выполнил:

Студент группы БВТ2402

Чимитов Намжил

Москва

2024

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.

Задачи

1. Импорт стандартных модулей.

- Импортировать модуль *math* и использовать функцию *sqrt()* для вычисления квадратного корня.
- Использовать модуль *datetime* для отображения текущих даты и времени.

2. Создание и использование собственного модуля.

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

3. Создание и использование пакетов.

- Создать пакет, содержащий несколько модулей. Каждый модуль должен выполнять определённую задачу. Продемонстрировать, как импортировать различные модули из пакета в другой файл Python.

Ход работы

Задача 1. Импортированы модули *math* и *datetime*. Вычислен квадратный корень и отображены текущие дата и время.

```
import datetime
import math

print(math.sqrt(int(input('Введите число, а я выведу его квадратный
корень: '))))

now = datetime.datetime.now()
print(f'Текущее время: {now.hour}:{now.minute}')
print(f'Дата: {now.day}.{now.month}.{now.year}')
```

Задача 2. Создан модуль *my_module.py* с двумя функциями *add* и *subtract*. Далее *my_module* импортирован в другой файл Python, вызваны функции из него.

```
# my_module.py

def add(a, b):
    return a + b

def subtract(a, b):
    return a - b

import my_module

a = int(input('Введите число А: '))
b = int(input('Введите число В: '))

print(f'Сумма А и В = {my_module.add(a, b)}')
print(f'Разность А и В = {my_module.subtract(a, b)}')
```

Задача 3. Создан пакет с несколькими модулями: *add*, *combine*, *divide*, *multiply*, *subtract*. Модули импортированы и их функции вызваны в основном файле.

```
# pack/__init__.py
__all__ = ['combine', 'add', 'subtract', 'multiply', 'divide']

# pack/add.py
def add(a, b):
    return a + b

# pack/combine.py
def combine(line1, line2):
    return line1 + line2

# pack/divide.py
def divide(a, b):
    if b == 0:
        raise ValueError('На ноль делишь...')
    return a / b

# pack/multiply.py
def multiply(a, b):
    return a * b

# pack/subtract.py
def subtract(a, b):
    return a - b
```

```
import pack.add, pack.subtract, pack.multiply, pack.divide,
pack.combine

a = int(input('Введите число А: '))
b = int(input('Введите число В: '))

print(f'Сумма А и В = {pack.add.add(a, b)}')
print(f'Разность А и В = {pack.subtract.subtract(a, b)}')
print(f'Произведение А и В = {pack.multiply.multiply(a, b)}')
print(f'Частное деления А на В = {pack.divide.divide(a, b)}')

print()

line1 = input('Введите первую строку: ')
line2 = input('Введите вторую строку: ')
print(f'Соединил строки: {pack.combine.combine(line1, line2)}')
```

Вывод

В результате выполнения лабораторной работы было изучено, как импортировать модули и пакеты в Python, как создавать собственные модули и пакеты, а также освоены способы использования модулей и пакетов для структурирования программы.