**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ**

**Ордена Трудового Красного Знамени**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Московский технический университет связи и информатики»**

Кафедра «Математическая Кибернетика и Информационные технологии»

Лабораторная работа №2

Функции в Python и базовые алгоритмы

Выполнил: Студент группы

БВТ2402

Деминова Виктория

Москва

2024

**Цель работы:**

Освоить принципы определения и использования функций в языке программирования Python, понять механизмы передачи аргументов в функции, научиться применять функции для решения практических задач, а также изучить базовые алгоритмические конструкции.

**Задание:**

Задание 1: Написание простых функций

Напишите функцию **greet**, которая принимает имя пользователя в качестве аргумента и выводит приветствие с этим именем.

|  |
| --- |
| def greet(name):  #Напишите тело функции |

Создайте функцию **square**, которая возвращает квадрат переданного ей числа.

|  |
| --- |
| def square(number):  #Напишите тело функции |

Реализуйте функцию **max\_of\_two**, которая принимает два числа в качестве аргументов и возвращает большее из них.

|  |
| --- |
| def max\_of\_two(x, y):  #Напишите тело функции |

Задание 2: Работа с аргументами функций

Напишите функцию **describe\_person**, принимающую имя и возраст человека, и печатающую эту информацию в читаемом виде. Сделайте возраст опциональным аргументом со значением по умолчанию 30.

|  |
| --- |
| def describe\_person(name, age=30):  #Напишите тело функции |

Задание 3: Использование функций для решения алгоритмических задач

Напишите функцию **is\_prime**, которая определяет, является ли число простым, и возвращает **True** или **False** соответственно.

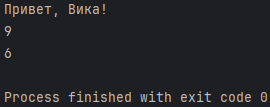
|  |
| --- |
| def is\_prime(number):  #Напишите тело функции |

**Ход работы:**

Код программы 1:

def greet(name):  
 print(f'Привет, {name}!')  
  
  
def square(number):  
 return number \*\* 2  
  
  
def max\_of\_two(x, y):  
 return max(x, y)  
  
greet('Вика')  
print(square(3))  
print(max\_of\_two(2, 6))

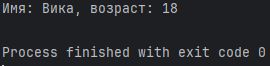
Консоль:



Код программы 2:

def describe\_person(name, age=30):  
 print(f'Имя: {name}, возраст: {age}')  
  
  
describe\_person('Вика', age=18)

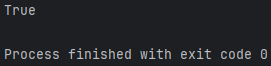
Консоль:



Код программы 3:

def is\_prime(number):  
 for i in range(2, int(number \*\* 0.5) + 1):  
 if number % i == 0:  
 return False  
 return True  
  
  
print(is\_prime(431))

Консоль:



**Вывод**: Мы освоили принципы определения и использования функций в языке программирования Python, поняли механизмы передачи аргументов в функции, научились применять функции для решения практических задач, а также изучили базовые алгоритмические конструкции.