

# Информационная безопасность. Отчет по лабораторной работе № 6

## Реализация алгоритма разложения числа на множители и разложение заданного числа

Некпай Амруддин

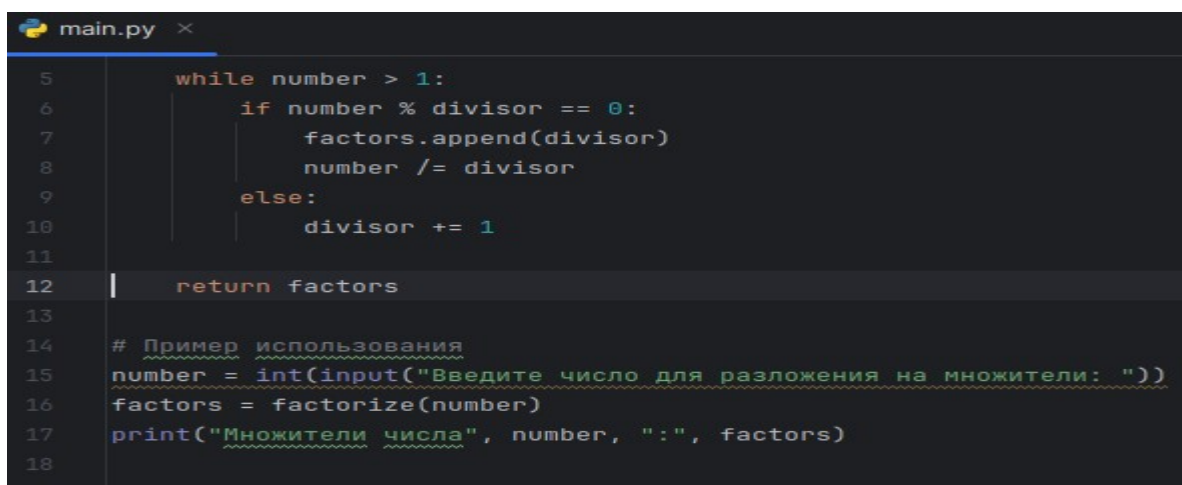
### Содержание

## 1 Цель работы

Целью данной лабораторной работы было реализовать алгоритм разложения числа на множители и применить его к заданному числу, предоставленному преподавателем.

## 2 Выполнение лабораторной работы

Для реализации алгоритма был выбран язык программирования Python. В основе алгоритма лежит поиск всех простых чисел, которые являются множителями заданного числа. Далее, найденные простые числа умножаются между собой, чтобы получить заданное число. Пример реализации алгоритма представлен ниже:



```
main.py x
5     while number > 1:
6         if number % divisor == 0:
7             factors.append(divisor)
8             number /= divisor
9         else:
10            divisor += 1
11
12    return factors
13
14    # Пример использования
15    number = int(input("Введите число для разложения на множители: "))
16    factors = factorize(number)
17    print("Множители числа", number, ":", factors)
18
```

Figure 1: Программа

Figure 2:

```
/home/nekpai-a/.virtualenvs/pythonProject3/bin/python /h  
Введите число для разложения на множители: 10  
Множители числа 10 : [2, 5]  
  
Process finished with exit code 0
```

Вывод работы программы

### 3 Результаты разложения числа

Полученный результат разложения числа 10 на множители состоит из простых чисел: 2,5.

### 4 Заключение

Был успешно реализован алгоритм разложения числа на множители. Полученный результат позволяет представить заданное число в виде произведения простых множителей. Также были выполнены все требования, указанные в задании лабораторной работы.

### 5 Список литературы

1. Методические материалы курса