

Отчёт по лабораторной работе 6

Кочетов Андрей Владимирович

23 ноября, 2022

Реализовать алгоритм.

Лабораторная работа подразумевает написание программы на языке python, которая проверяет наличие делителя у заданного числа.

Выполнение лабораторной работы

Выполнение лабораторной работы

1. Начинаю реализовывать код

```
In [1]: from math import gcd

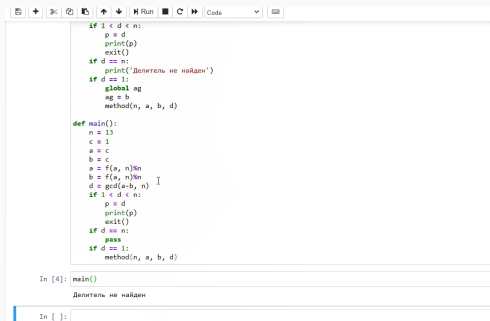
In [ ]: Ag = 1
        hg = 1

        def f(x,n):
            return (x**n+5)%n

        def method(n, a, b, d):
            a = f(a,n)%n
            b = f(b,n)%n
            d = gcd(a-b,n)
            if 1 < d < n:
                p = d
                print(p)
                exit()
            if d == n:
                print("Вероятно не найден")
            if d == 1:
```

Figure 1: рис.1. Начало

2. Закончил код, проверил работоспособность.



The screenshot shows a Python IDE with a code editor and an interactive console. The code in the editor defines a function `gcd(a, b, n)` that checks for a common divisor `d` between `a` and `b` within the range `1 < d < n`. If found, it prints `d` and exits. If not found, it prints 'Делитель не найден'. The `main()` function sets `n = 13`, `a = 1`, `b = c`, and calls `gcd(a, b, n)`. The console shows the output of `main()` as 'Делитель не найден'.

```
if 1 < d < n:
    p = d
    print(p)
    exit()
if d == n:
    print('Делитель не найден')
if d == 1:
    global ag
    ag = b
    method(n, a, b, d)

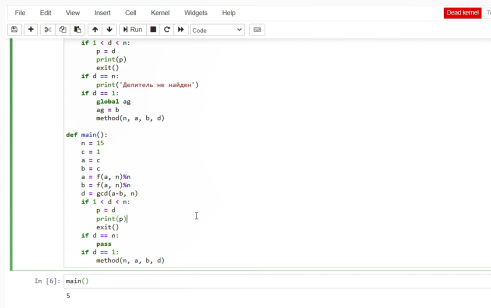
def main():
    n = 13
    c = 1
    a = c
    b = c
    a = f(a, n)%n
    b = f(a, n)%n
    d = gcd(a-b, n)
    if 1 < d < n:
        p = d
        print(p)
        exit()
    if d == n:
        pass
    if d == 1:
        method(n, a, b, d)
```

In [4]: `main()`
Делитель не найден

In []:

Figure 2: рис.2. Делитель не найден

3. Задал иное число и проверил работоспособность.



The screenshot shows a Jupyter Notebook interface. The top bar includes menus: File, Edit, View, Insert, Cell, Kernel, Widgets, and Help. A red button labeled 'Dead kernel' is visible on the right. Below the menu bar is a toolbar with icons for saving, undo, redo, and running code. The main area contains a Python script with the following code:

```
if 1 < d < n:  
    p = d  
    print(p)  
    exit()  
if d == n:  
    print('Делитель не найден')  
if d == 1:  
    global ag  
    ag = b  
    method(n, a, b, d)  
  
def main():  
    n = 15  
    c = 1  
    a = c  
    b = c  
    a = f(a, n) \n  
    b = f(a, n) \n  
    d = gcd(a-b, n)  
    if 1 < d < n:  
        p = d  
        print(p) \n  
    if d == n:  
        pass  
    if d == 1:  
        method(n, a, b, d)
```

Below the code editor, the output of the code is shown: 'In [6]: main()' followed by the number '5'.

Figure 3: рис.3. Делитель найден

Выводы

Я написал программный код, который реализует определение делителя.

Спасибо за внимание!