

DS-7. АиСД. 1.

16 янв 2022, 18:45:20

старт: 4 дек 2021, 10:15:37

финиш: 13 дек 2021, 13:15:37

длительность: 9д. 3ч.

начало: 4 дек 2021, 10:15:37

конец: 13 дек 2021, 13:15:37

К. Простые числа

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Выведите все простые на отрезке $[2; n]$.

Формат ввода

Вводится число $2 \leq n \leq 100000$.

Формат вывода

Выведите все простые числа из отрезка $[2, n]$ в порядке возрастания

Пример 1

Ввод

Вывод

8

2 3 5 7

Пример 2

Ввод

Вывод

10

2 3 5 7

Пример 3

Ввод

Вывод

5

2 3 5

Примечания

Напомним, что проверить число на то, простое ли оно можно за количество операций порядка \sqrt{N} . Также напомним, что функция `math.sqrt` работает значительно быстрее, чем `(x ** 1/2)`.

Язык Python 3.7.3

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 import math
2
3 def PrimeLine(N):
4     primes = []
5     firstPrimes = (2,3,5,7,11,13)
6     for n in range(2, N + 1):
7         maybeprime = True
8         if n in firstPrimes:
9             primes.append(str(n))
10            continue
11        else:
12            for i in (2,3,5,7,11):
13                if n % i == 0:
14                    break
15            else:
16                lim = math.sqrt(n)
17                div = 11
18                while div <= lim:
19                    div = div + 2
20                    if n % div == 0:
21                        maybeprime = False
22                        break
23                    div = div + 4
24                    if n % div == 0:
25                        maybeprime = False
26                        break
27                    div = div + 2
28                    if n % div == 0:
29                        maybeprime = False
30                        break
31                    div = div + 2
32                    if n % div == 0:
33                        maybeprime = False
34                        break
35                if not maybeprime:
36                    continue
37            else:
38                primes.append(str(n))
```

Отправить

Предыдущая