

Простые числа

является ли
число простым



тест на простоту 2003 изобрели
полиномиальный алгоритм теста на
простоту

наш он экспоненциальный

```
//массивы ни при чем
function test_na_prosototu(number)
{
}
```

разложение на
простые
множители с
учетом
 $12=2*2*3$

```
function razlogenie_na_monogiteli(number)
{
}
```

```
import math
def test_na_prosototu(x):
    temp=0
    koren=int(math.sqrt(x))
    for i in range(2,koren):
        if x%i == 0:
            temp=1
            print(i)
            break
    if temp==1:
        print('Составное')
    else:
        print('Простое')
```

```
x=int(input())
test_na_prosototu(x)
```

```
def razlozhenie(x):
    i=2
    #while i<int(math.sqrt(x)):
    while i<=x:
        if x%i == 0:
            x=x/i
            temp=1
            print(i)
            i-=1
            i+=1
```

```
def razlozhenie2(x):
    i=2
    koren=int(math.sqrt(x))
    while i<koren:
        if x%i == 0:
            x=x/i
            koren=int(math.sqrt(x))
            temp=1
            print(i)
            i-=1
            i+=1
```

быстрый способ

1001
стал бы делить на 700
до 501

я утверждаю что достаточно проверять
до корня квадратного из числа 1001
 $\sqrt{1001}=33$

$1001=33*33$
не поделилось ни на что до 33, а после
33 поделилось например на 67

$1001=67*k$
какое - то это k по величине
приблизительно
к Точно меньше 33 - почему?