

Вартанян Рубик Артурович - <https://vk.com/id241517912>

Задание №2 Средний уровень (Из ЕГЭ №25)

Условие:

Главный герой фантастического романа “Страсть чисел” Бенджамин в ходе его приключений в поисках своего заветного числа наткнулся на недругов: любителя азартных игр с числами Питонозавра и его приспешников. Они поставили условия, выполнив которые, путник мог двигаться дальше. Бенджамин оказался в волшебной клетке из чисел $[400000, 2000000]$, и вскоре на сказочном облачке начали загораться условия, после выполнения которых в пределах значений клетки он должен получить числа-ключи к двери. Приспешники решили поставить всего 2 условия: у числа есть друг – квадратный корень; оно имеет 2 брата-делителя, кроме 1, самого числа и его друга. Итак, ему нужно было найти числа, подходящие условиям, и согласно требованиям Питонозавра записать на сказочной двери в порядке возрастания числа и их младших братьев (меньших по значению). Помогите Бенджамину успешно выбраться из клетки и продолжить своё путешествие в поисках заветного числа.

Решение:

- 1) Создаём функцию, в которой будем проверять число на наличие делителей и создаём для проверки пустой список `a`
- 2) Добавляем условие `if`, чтобы проверить является ли число квадратом некоторого числа и с помощью цикла `for` перебираем все возможные делители (перебор не затрагивает 1, само число и квадратный корень числа) и добавляем в список `a` пары делителей
- 3) С помощью условия `if` смотрим, если длина списка равна 2, то возвращаем меньший делитель (по условию задачи), иначе возвращаем 0
- 4) Возвращаемся к основной программе. Применяем цикл `for` для заданного диапазона, используем функцию и если её результат не 0, выводим ответ на экран

Ответ: 707281 29

923521 31

1874161 37

```
def vused(n):  
    a = []  
    if n**0.5==int(n**0.5):  
        for d in range(2, int(n**0.5)):  
            if n%d==0:  
                a.append(d)  
                a.append(n//d)  
    if len(a)==2:  
        return a[0]  
    else:  
        return 0  
  
for i in range(400000,2000000+1):  
    s = vused(i)  
    if s!=0:  
        print(i, s)
```