

23

Исполнитель преобразует число на экране.

У исполнителя есть две команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 1

2. Умножить на 2

Первая команда увеличивает число на экране на 1, вторая умножает его на 2.

Программа для исполнителя – это последовательность команд.

Сколько существует программ, для которых при исходном числе 1 результатом является число 20, и при этом траектория вычислений содержит число 10?

Траектория вычислений программы – это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы 121 при исходном числе 7 траектория будет состоять из чисел 8, 16, 17.

Ответ: 28.



Задание выполняется с использованием прилагаемых файлов.

24

Текстовый файл состоит не более чем из 10^6 символов X, Y и Z.

Определите максимальное количество идущих подряд символов, среди которых каждые два соседних различны.

Для выполнения этого задания следует написать программу.

Ответ: 35.

25

Напишите программу, которая ищет среди целых чисел, принадлежащих числовому отрезку [174457; 174505], числа, имеющие ровно два различных натуральных делителя, не считая единицы и самого числа. Для каждого найденного числа запишите эти два делителя в таблицу на экране с новой строки в порядке возрастания произведения этих двух делителей. Делители в строке таблицы также должны следовать в порядке возрастания.

Например, в диапазоне [5; 9] ровно два целых различных натуральных делителя имеют числа 6 и 8, поэтому для этого диапазона таблица на экране должна содержать следующие значения:

2	3
2	4

Ответ:

...	...

3 58153

7 24923

59 2957

13 13421

149 1171

5 34897

211 827

2 87251

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	2	2	4	4	6	6	10	10	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	28

```
file=open("24.txt","r")
content=file.readline()
maximum=0
temp=0
i=1
while i<len(content):
    if content[i]==content[i-1]:
        if maximum<temp:
            maximum=temp
        temp=0
    temp+=1
    i+=1
print(maximum)
```

```
i=174457
while i<=174505:
    k=2
    ms=[]
    sum=0
    while k<i**0.5:
        if i%k==0:
            sum+=1
            if sum==2:
                break
            ms.append(k)
        k+=1
    if sum==1:
        print(ms[0],i//ms[0])
    i+=1
```