

В этом файле вам предложены задачи, которые вы можете решить для того, чтобы проверить свой уровень знаний по 1^{му} блоку плейлиста “Основы Python 3.x”. К каждой задаче приложены примеры запуска корректно работающей программы.

Максимально за все задачи вы можете получить 36 баллов.

Если вы хотите, чтобы я лично проверил решения, отправляйте решения задач на почту: highsierra.2007@gmail.com.

Удачи!

А. Клавиши (5 баллов)

 Ограничение ОЗУ: 64 мБ

 Ограничение по времени: 2 секунды

В компьютерном музее на одной из моделей компьютеров для ввода **одной и более** заглавной буквы на клавиатуре нужно было нажать клавишу Caps **один раз** для того, чтобы **перейти в режим верхнего регистра и еще раз – в режим нижнего регистра**. Возможен ввод только **букв и пробела**. Посчитайте наименьшее количество нажатий клавиш для набора текста, введенного пользователем.

Входные данные.

На одной строке комбинация букв и пробелов

Выходные данные.

Минимальное количество нажатий клавиш для набора текста

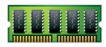
Примечания.

- 1) Если последний символ – заглавная буква, то засчитывать повторное нажатие для перевода в нижний регистр не нужно.
- 2) Если был включен Caps, а текущий символ – пробел, засчитывать повторное нажатие для перевода в нижний регистр не нужно до следующей строчной буквы.

Примеры.

Ввод	Вывод
hello	5
ResEt	9
junGLES	8

В. Хорошее число (6 баллов)



Ограничение ОЗУ: 64 мБ



Ограничение по времени: 2 секунды

Число является «хорошим» если:

- Сумма его цифр не является простым числом;
- Число является палиндромом
- $\text{НОД}(\text{число}; \text{число}-48) > \text{суммы цифр числа}$

Требуется узнать: «хорошее» число или «плохое».

Входные данные.

$50 \leq n \leq 10000$

Выходные данные.

GOOD, если число «хорошее» и BAD, если число «плохое».

Примеры.

Ввод

252

173

464

Вывод

GOOD

BAD

GOOD

С. Координаты прямоугольника (5 баллов)

 Ограничение ОЗУ: 64 мБ

 Ограничение по времени: 1 секунда

Даны три координаты прямоугольника $(x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3)$. Требуется найти четвертую координату прямоугольника. Если прямоугольника с указанными координатами не существует, вывести на экран: "ERROR"

Входные данные.

$x_1 \ y_1$

$x_2 \ y_2$

$x_3 \ y_3$

Выходные данные.

$x_4 \ y_4$, либо ERROR, если прямоугольника с указанными координатами не существует.

Примеры.

Ввод	Вывод
1 1 3 1 1 3	3 3
2 1 3 1 3 3	2 3
5 0 3 3 0 0	ERROR

➡ D. Фрактал (6 баллов)

 Ограничение ОЗУ: 64 мБ

 Ограничение по времени: 1 секунда

Требуется вывести на экран следующее изображение:

```
~/PyLessons/Задачи - подведение итогов блока 1
python3 D.\ Фрактал.py
4
  1
 121
12321
1234321
 12321
   121
    1
```

Входные данные.

$2 \leq n \leq 9$

Выходные данные.

Фрактал.

Примеры.

Ввод

3

Вывод

```
  1
 121
12321
 121
   1
```

2

```
  1
 121
   1
```



Е. Шифр цезаря (3 балла)



Ограничение ОЗУ: 64 мБ



Ограничение по времени: 2 секунды

Вам дана зашифрованная строка. Строка сдвинута на указанное количество символов вправо по кодировке Юникод. Требуется расшифровать строку.

Входные данные.

k – количество символов, на которое была сдвинута строка; $2 \leq k \leq 6$

s – зашифрованная строка. Гарантируется, что строка может содержать только латинские буквы, русские буквы, цифры и значки `~ ! @ # $ % ^ & * () _ - + = { } \ | / ; : ? , . > <`

Выходные данные.

`unenc_s` – расшифрованная строка.

Примеры.

Ввод

```
3
xql{
5
u~ymts
6
qgrorot{~
2
tqqv
```

Вывод

```
unix
python
kalilinux
root
```



Г. Окончание слова (5 баллов)



Ограничение ОЗУ: 64 мБ



Ограничение по времени: 1 секунда

Требуется выбрать верное окончание для слова «bochka» в соответствии с числом бочек.

Входные данные.

a – количество бочек; $1 \leq a \leq 10000$

Выходные данные.

s – слово с правильным окончанием

Примеры.

Ввод

1

5

4

Вывод

1 bochka

5 bochek

4 bochki



Г. Перестановки (6 баллов)



Ограничение ОЗУ: 64 мБ



Ограничение по времени: 1 секунда

Дано число n . Требуется переставить его цифры так, чтобы разница между любыми рядом стоящими цифрами не превышала k . Если это невозможно, выведите на экран: «UNREACHABLE». Если вариантов несколько, выведите любой.

Входные данные.

$100 \leq n \leq 10000000$

$2 \leq k \leq 8$

Выходные данные.

$_n$ – полученное число, либо «UNREACHABLE», если такой случай невозможен.

Примеры.

Ввод

173

4

256

2

71562

3

Вывод

731

UNREACHABLE

12576