

Задачи к плейлисту “Основы Python 3 (2022)”

1. Пользователь вводит громкость в процентах (0~100). Необходимо вывести прогресс-бар (10 рисок).

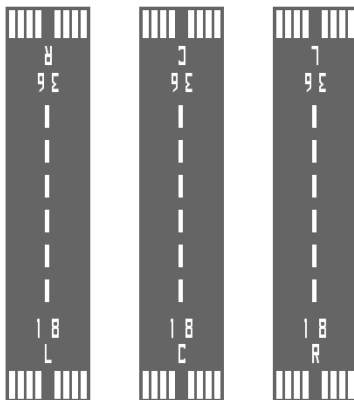
```
~/Desktop/УТ/Основы Python 3
└─> python3 volumebar.py
64
|>>>>> |

~/Desktop/УТ/Основы Python 3
└─> python3 volumebar.py
33
|>>> |
```

2. ВПП нумеруются таким образом, что разница между номерами одной и той же полосы с противоположных сторон составляет 18. При том минимальное значение – 1, а максимальное – 36. Требуется найти номер полосы с противоположной стороны.

Примечания:

- Полосу, номер, которой состоит из одного знака (например, 6), пользователь может ввести и 6, и 06.
- Буква (L, C, R) может отсутствовать.



```
~/Desktop/УТ/Основы Python 3
└─> python3 runways.py
09L
27R

~/Desktop/УТ/Основы Python 3
└─> python3 runways.py
1
19

~/Desktop/УТ/Основы Python 3
└─> python3 runways.py
36C
18C

~/Desktop/УТ/Основы Python 3
└─> python3 runways.py
7R
25L
```

3. Пользователь вводит строку. Требуется найти, какой символ в ней встречается чаще всего. Дополнительно импортировать модули запрещено. Если есть несколько символов, количество которых одинаковое, выведите любой.

```
~/Desktop/УТ/Основы Python 3
└─> python3 mostfreqsym.py
python
All symbols are unique

~/Desktop/УТ/Основы Python 3
└─> python3 mostfreqsym.py
this is a test string
t

~/Desktop/УТ/Основы Python 3
└─> python3 mostfreqsym.py
installer
l
```

4. Пользователь вводит цвет в формате HEX (#000000 - #FFFFFF). Требуется перевести цвет в формат RGB.

```
~/Desktop/УТ/Основы Python 3
python3 hex2rgb.py
1278FF
Red: 18
Green: 120
Blue: 255

~/Desktop/УТ/Основы Python 3
python3 hex2rgb.py
373737
Red: 55
Green: 55
Blue: 55
```

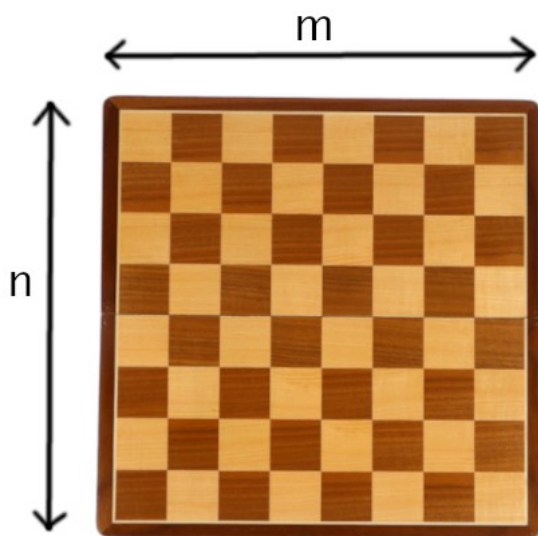
5. Корректным MAC-адресом считается строка, состоящая из 6 блоков в 16-ричной СС, разделенными знаком двоеточия (:). Пользователь вводит MAC-адрес. Требуется узнать, является ли он корректным.

```
~/Desktop/УТ/Основы Python 3
python3 validmac.py
00:E3:B2:17:AC:45
YES

~/Desktop/УТ/Основы Python 3
python3 validmac.py
18:QG:9I:13:0P:SD
NO

~/Desktop/УТ/Основы Python 3
python3 validmac.py
68:df:dd:44:1a:cc
YES
```

6. Вывести шахматную доску размером m x n клеток. Использовать пробелы и звездочки.



```
~/Desktop/УТ/Основы Python 3
python3 chessboard.py
8 8
* * * *
* * * *
* * * *
* * * *
* * * *
* * * *
* * * *
* * * *

~/Desktop/УТ/Основы Python 3
python3 chessboard.py
9 5
* * * *
* * * *
* * * *
* * * *
* * * *
```

7. Шифр Цезаря подразумевает сдвиг каждого символа по кодировке на определенную константу влево или вправо. Пользователь вводит строку, которую он хочет зашифровать/расшифровать и вводит сдвиг. Сдвиг может быть как отрицательным (сдвиг влево), так и положительным (сдвиг вправо).

```
~/Desktop/УТ/Основы Python 3
└─┬─┘ python3 caesar.py
xql{
-3
unix

~/Desktop/УТ/Основы Python 3
└─┬─┘ python3 caesar.py
root
2
tqqv

~/Desktop/УТ/Основы Python 3
└─┬─┘ python3 caesar.py
u~ymts
-5
python
```

8. 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.

Примечания:

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

```
~/Desktop/УТ/Основы Python 3
└─┬─┘ python3 keys.py
key
3

~/Desktop/УТ/Основы Python 3
└─┬─┘ python3 keys.py
Python
8

~/Desktop/УТ/Основы Python 3
└─┬─┘ python3 keys.py
GNU is not UNIX
18
```