

Python

05

Задание 5.01

Создать квадратную матрицу размерностью n и заполнить ее случайными значениями от 1 до 9.

Приведение к типу bool

False: None, False, пустая строка(""), пустой список, кортеж, 0, 0.0, пустой словарь {}.

Любая пустая коллекция.

True: все остальное

Задание 5.02

Создать квадратную матрицу размерностью n и заполнить ее случайными значениями.

Найти сумму всех элементов матрицы, которые кратны 3.

Цикл перебора элементов последовательности

```
animal_list = ['cat', 'dog']  
for animal in animal_list:  
    print(animal)
```

```
animal_list = ['cat', 'dog']  
for x in коллекция:  
    блок кода
```

```
a_list = [23, 42]  
for elem in a_list:  
    print(elem)
```

Задание 5.03

Дан двумерный массив $n \times m$ элементов. Определить, сколько раз встречается число 7 среди элементов массива. [02-4.2-BL12]

enumerate

```
for i, elem in enumerate(['a', 'b', 'c', 'd']):  
    print(f'{i} - {elem}')
```

Задание 5.04

Дана целочисленная матрица $A[n,m]$. Посчитать количество элементов матрицы, превосходящих среднее арифметическое значение элементов матрицы и сумма индексов которых четна.[02-4.2-BL23]

Задание 5.05

Создать список с фамилиями. Вывести все фамилии, которые начинаются на П и заканчиваются на а

else

Слово `else`, примененное в цикле `for` или `while`, проверяет, был ли произведен выход из цикла инструкцией `break`, или же "естественным" образом. Блок инструкций внутри `else` выполнится только в том случае, если выход из цикла произошел без помощи `break`.

```
string = input('--> ')
for i in string:
    if i == 'z':
        break
else:
    print('Good')
```

Цикл по словарю

```
my_dict = {'Ivanov': 45, 'Petrov': 37, 'Sidorov': 29}  
for key, value in my_dict.items():  
    print(key, value)
```

Задание 5.06

Создать список учеников подобной структуры.

Определить средний балл оценок по всем предметам, и вывести сведения о студентах, средний балл которых больше 4.

[02-7.3-BL-02]

```
pupils = [  
    {  
        'firstname': 'Masha',  
        'Group': 42,  
        'physics': 7,  
        'informatics': 6,  
        'history': 8,  
    },  
]
```

Задание 5.07

Написать игру. Пользователь должен угадать число. Сперва вводится диапазон угадывания. После количество попыток. В случае правильного ответа - выводить You are the winner. В случае неправильного давать игроку подсказку(больше или меньше искомое число). Если за указанное количество попыток число не угадано - выводить: You are the loser и правильное число.

Работа с ветками

`git branch my_new_branch` - создание новой ветки

`git branch` - показать все ветки

`git checkout my_new_branch` - переключение на другую ветку

`git checkout -b my_new_branch_2` - создание новой ветки и переключение на нее

`git merge my_new_branch` - слияние веток

`git branch -d my_new_branch` - удаление ветки

`git log` - отображение информации о коммитах

`git show commit_id` - отображение информации об изменении в коммите

`git diff commit1_id commit2_id` - отображение разницы между двумя коммитами

Файл .gitignore

<https://github.com/github/gitignore/blob/master/Python.gitignore>

Инструкция по работе с git при выполнении ДЗ

1. `git checkout master`
2. `git checkout -b 'hw99'`
3. Сделать первое задание
4. `git add task_99_01.py`
5. `git commit -m 'task_99_01.py'`
6. Сделать второе задание
7. ...
8. ...
9. `git push origin hw99`

Полезные ссылки

<https://git-scm.com/book/ru/v1>

<https://proglib.io/p/git-for-half-an-hour/>