

Домашнее задание «Управляющие конструкции и коллекции» часть 1



Задание

[Вопросы по заданию](#)

Преподаватель: Олег Булыгин

Домашнее задание к лекции "Введение в типы данных и циклы. Часть 1"

Можно также найти домашнее задание здесь

github.com...es_1.ipynb

Задание 1

Дана переменная, в которой хранится слово из латинских букв. Напишите код, который выводит на экран:

- среднюю букву, если число букв в слове нечетное;
- две средних буквы, если число букв четное.

Примеры работы программы:

1. word = 'test'

Результат:

es

2. word = 'testing'

Результат:

t

Задание 2

Напишите программу, которая последовательно запрашивает у пользователя числа (по одному за раз) и после первого нуля выводит сумму всех ранее введенных чисел.

Примеры работы программы:

Введите число:

1

Введите число:

4

Введите число:

6

Введите число:

0

Результат:

11

Введите число:

0

Результат:

0

Задание 3

Мы делаем MVP dating-сервиса, и у нас есть список парней и девушек.

Выдвигаем гипотезу: лучшие рекомендации мы получим, если просто отсортируем имена по алфавиту и познакомим людей с одинаковыми индексами после сортировки! Но мы не будем никого знакомить, если кто-то может остаться без пары:

Примеры работы программы:

Результат:

Идеальные пары:

Alex и Emma

Arthur и Kate

John и Kira

Peter и Liza

Richard и Trisha

boys = ['Peter', 'Alex', 'John', 'Arthur', 'Richard', 'Michael']

girls = ['Kate', 'Liza', 'Kira', 'Emma', 'Trisha']

Результат:

Внимание, кто-то может остаться без пары!

Задание 4

У нас есть список, содержащий информацию о среднесуточной температуре в Фаренгейтах за произвольный период по странам (структура данных в примере). Необходимо написать код, который рассчитает среднюю температуру за период в Цельсиях(!) для каждой страны.

Пример работы программы:

```
countries_temperature = [  
    ['Thailand', [75.2, 77, 78.8, 73.4, 68, 75.2, 77]],  
    ['Germany', [57.2, 55.4, 59, 59, 53.6]],  
    ['Russia', [35.6, 37.4, 39.2, 41, 42.8, 39.2, 35.6]],  
    ['Poland', [50, 50, 53.6, 57.2, 55.4, 55.4]]  
]
```

Результат:

Средняя температура в странах:

Thailand - 23.9 C

Germany - 13.8 C

Russia - 3.7 C

Poland - 12.0 C

Задание 5 (необязательное)

Дан поток логов по количеству просмотренных страниц для каждого пользователя. Вам необходимо написать алгоритм, который считает среднее значение просмотров на пользователя. Т. е. надо посчитать отношение суммы всех просмотров к количеству уникальных пользователей.

Примеры работы программы:

```
stream = [  
    '2018-01-01,user1,3',  
    '2018-01-07,user1,4',  
    '2018-03-29,user1,1',  
    '2018-04-04,user1,13',  
    '2018-01-05,user2,7',  
    '2018-06-14,user3,4',  
    '2018-07-02,user3,10',  
    '2018-03-21,user4,19',  
    '2018-03-22,user4,4',  
    '2018-04-22,user4,8',  
    '2018-05-03,user4,9',  
    '2018-05-11,user4,11',  
]
```

Результат:

Среднее количество просмотров на уникального пользователя: 23.25

```
stream = [  
    '2018-01-01,user100,150',  
    '2018-01-07,user99,205',  
    '2018-03-29,user1001,81'  
]
```

Задание 6 (необязательное)

Необходимо у пользователя запрашивать набор чисел разделенных пробелом. В результате должны выводиться числа, которые повторяются в вводе более одного раза.

Примеры работы программы:

Введите числа:

4 8 0 3 4 2 0 3

Результат:

0 3 4

Введите числа:

1 1 2 2 3 3

Результат:

1 2 3

Введите числа:

1 1 1 1 2 2 2

Результат:

1 2

ПРИМЕЧАНИЕ

Домашнее задание сдается ссылкой на репозиторий GitHub. Не сможем проверить или помочь, если вы пришлете:

файлы;
архивы;
скриншоты кода.

Все обсуждения и консультации по выполнению домашнего задания ведутся только на соответствующем канале в slack.

Как правильно задавать вопросы аспирантам, преподавателям и коллегам
Прежде чем задать вопрос, попробуйте найти ответ в интернете. Навык самостоятельного поиска информации — один из важнейших. Каждый практикующий специалист любого уровня делает это ежедневно.

- Сформулируйте вопрос по алгоритму: 1) Что я делаю?
2) Какого результата я ожидаю?
3) Как фактический результат отличается от ожидаемого?
4) Что я уже попробовал сделать, чтобы исправить проблему?

По возможности прикрепите к вопросу скриншоты либо ссылки на код. Не выкладывайте все решение, оставляйте только проблемный и воспроизводимый участок кода.

Решение**Зачет**

https://github.com/PeterM-lab/PYDA1/blob/main/01_upr/Untitled.ipynb 5 мар. 2021

LINK

Вы загрузили решение 5 мар. в 16:13

Олег Булыгин поставил(а) зачет 10 мар. в 12:10

**Олег Булыгин**

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

10 марта 2021 12:10

Петр, здравствуйте!

Спасибо, в этой работе у вас все реализовано замечательно, никаких принципиальных ошибок нет.

Отлично, что с доп. заданиями :)

- арифметические знаки рекомендуется окружать пробелами для лучшей читаемости кода;
- во второй задаче по условию и примерам цикл должен прерываться после введенного нуля (но ничего страшного :));
- в 6 задаче у вас реализуется лексикографический порядок сортировки. Для корректной реализации стоило преобразовать все числа в `int`.

Зачет, так держать!



Вам понравилось?

Вопросы по заданию

Задайте вопрос — вам помогут одногруппники и эксперты

ПМ

На какой вопрос вы хотите получить ответ?

Добавьте более подробное описание вашего вопроса, если необходимо

Спросить

Все вопросы

Помочь с ответом

ВУ Виталий Ушаков

Все задания принимаются ссылкой на файл в формате `ipynb`, а не `txt`. Как перевести `txt` в `ipynb`

Написать ответ

Е **Екатерина** Ответ студента

`ipynb` - это формат jupyter notebook. Просто пишите код в нем, а не в блокноте, и у Вас будет файл нужного формата)

НТ Наталья Тунч

подсказки для выполнения 3 и 4 заданий

Добрый день.

Выполняю дз, наткнулась на затруднения в выполнении 3-го и 4-го заданий.

Могли бы дать какие-нибудь наводки и подсказки по выполнению, а то я уже несколько часов бью голову - никак не получается решить.

**Дмитрий Фитискин** Ответ координатора

Подсказка для третьего задания. После сортировки списков, можно в цикле листать один из них, и брать элемент из другого используя тот же самый индекс массива. Главное убедиться что элемент с таким индексом там вообще есть.

[Прочитать еще 2 ответа](#) **ОБ** Олег Бражкин**какой тип данных имеет countries_temperature из задания 4?****ЕЭ****Екатерина Эфрос** Ответ студента

Самый верный способ узнать это:

```
type(countries_temperature)
```

ДП Дмитрий Поздняков**Задание 1**

Дана переменная, в которой хранится слово из латинских букв. Напишите код, который выводит на экран:

среднюю букву, если число букв в слове нечетное;
две средних буквы, если число букв четное.

подскажи с чего начать выполнение, потому что по лекционным занятиям не могу определить структуру решения.

**Николай Быковский** Ответ студента

У слова есть длина равная кол-ву букв -> У буквы в слове есть индекс -> можно находить близ стоящие элементы ± 1

**Ольга Коган****Задание 2**

Сломала голову над вторым заданием, как вкладывать input в цикл? так же там нужно создать список? спасите-помогите))))

Ответов пока нет

