

Отчет по лабораторной работе № 2 по курсу
РИП

Тема работы: "Введение в Python"

5

(количество листов)

Выполнил:

Егоров Степан

Москва, МГТУ - 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание задания лабораторной работы	3
2. Задание №1	3
2. Задание №2	4
2. Задание №3	4

1. Описание задания лабораторной работы.

Основная задача данной работы знакомство с базовым синтаксисом Python.
Дополнительная задача знакомство с git и github.
Git вам понадобится для выполнения и сдачи домашнего задания.

2. Задание №1.

Массивы

а. Добавьте в проект новый Python File с именем arr_algs.py. Реализуйте в нём следующие функции:

- i. Нахождение минимума в массиве
- ii. Нахождение среднего арифметического в массиве.

Проверьте правильность работы ваших функций, вызвав их несколько раз в том же модуле в конце файла

Код:

```
def find_min(lst):
    elements = set(lst)
    for elem in elements:
        lesser_elements_count = 0
        for curr_elem in elements:
            if elem < curr_elem:
                lesser_elements_count += 1
        if lesser_elements_count == len(elements) - 1:
            return elem

def find_sred(lst):
    znach = 0
    for elem in range(len(lst)):
        znach = znach + lst[elem]
    znach = znach / len(lst)
    return znach

mass = [200, 100, 20, 44, 15, 17, 15]
print(find_min(mass))
print(find_sred(mass))
```

Результат:

```
C:\Users\Вкусик\AppData\Local\Programs\Python\Python37\python.exe "F:/3 курс/РИП/lab_2/arr_algs.py"
15
58.714285714285715
Process finished with exit code 0
```

2. Задание №2.

Строки

Добавьте в проект новый Python File с именем str_algs.py. Реализуйте в нём следующие функции:

- i. Переворот строки ("hello, world" > "dlrow ,olleh")
- ii. Проверьте правильность работы ваших функций, вызвав их несколько раз в том же модуле в конце файла

Код:

```
def perevod (line):  
    return (line[::-1])  
z = "hello, world"  
  
print (perevod (z))
```

Результат:

```
C:\Users\Вкусик\AppData\Local\Programs\Python\Python37\python.exe "F:/3 курс/РИП/lab_2/str_algs.py"  
dlrow ,olleh  
  
Process finished with exit code 0
```

2. Задание №3.

Словари

Добавьте в проект новый Python File с именем dict_algs.py.

Реализуйте в нём следующий алгоритм:

- i. есть несколько сотрудников, описанных в виде массива словарей emps (данные приведены ниже в конце этого раздела)
 - ii. выведите имена тех сотрудников, у которых есть дети старше 18 лет с.
- Проверьте правильность работы вашего алгоритма, вызвав его в том же модуле в конце файла

Код:

```
ivan = {
    "name": "ivan",
    "age": 34,
    "children": [{
        "name": "vasja",
        "age": 12,
    }, {
        "name": "petja",
        "age": 19,
    }],
}

darja = {
    "name": "darja",
    "age": 41,
    "children": [{
        "name": "kirill",
        "age": 21,
    }, {
        "name": "pavel",
        "age": 19,
    }],
}

def children(masd):
    mas = []
    for dic in masd:
        for child in dic['children']:
            if child['age'] > 18:
                mas.append(dic['name'])
                break
    return mas

emp = [ivan, darja]
print(children(emp))
```

Результат:

```
C:\Users\Вкусик\AppData\Local\Programs\Python\Python37\python.exe "F:/3 курс/РМП/lab_2/dict_algs.py"
['ivan', 'darja']
```

```
Process finished with exit code 0
```