

**Отчет по лабораторной работе № 2 по курсу**  
**РИП**

**Тема работы: "Введение в Python"**

5

(количество листов)

Выполнила:

Костенкова Юлия

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:

```
a = [2, 4, 5, 8, 18]
print("Массив имеет вид: ",a)

i = 0                                # вводим индекс
ixmin = i                            # номер минимального элемента
minimum = a[ixmin]                   # собственно минимальный элемент
ixmax = i                            # номер максимального элемента
maximum = a[ixmax]                   # собственно максимальный элемент
razm = len(a)                        # установим размерность для среднего арифметического summ = 0
# сумма всех элементов массива

while (i < len(a)):
    if (a[i] < minimum):              ixmin
    = i
        minimum = a[ixmin]

    if (a[i] > maximum):
        ixmax = i        maximum =
        a[ixmax]
        summ = summ + a[i]
    i += 1

print ("Минимальный элемент массива = ", minimum)
print ("Максимальный элемент массива = ", maximum) arif
= summ/razm print ("Среднее арифметическое массива
=",arif)

Массив имеет вид:  [2, 4, 5, 8, 18]
Минимальный элемент массива =  2
Максимальный элемент массива =  18
Среднее арифметическое массива = 7.4
```

## 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:**

```
print("\nЗадание "Hello, world")
string = 'Hello, world' print(string[::-1])

Задание "Hello, world"
dlrow ,olleH
```

## 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. 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:**

```
print("\nЗадание "Словари")
maxvoz = 18
```

```
ivan = {
    "name": "ivan",
    "age": 34,
    "children":[{
        "name": "vasja",
        "age":12,
    },
    {
        "name": "petja",
        "age": 10,
    }],
}
```

```
darja={
    "name": "darja",
    "age": 41,
    "children": [{
        "name": "kirill",
```

```

    "age": 21,
}, {
    "name": "pavel",
    "age": 15,
}],
}

```

```

emps = [ivan, darja] print(emps)
filtered = [] def
vozvrast(emps, maxvoz):

```

```

    for emp in emps:                for chil in
emp['children']:                    if chil['age'] >= maxvoz:

```

```

    filtered.append(emp['name'])
                                break

```

```

    return filtered

```

```

print(vozvrast(emps, maxvoz))

```

Задание "Словари"

```

[{'children': [{'age': 12, 'name': 'vasja'}, {'age': 10, 'name': 'petja'}], 'age': 34, 'name':
['darja']}

```