

Московский Государственный Технический Университет им. Н. Э. Баумана

Факультет «Информатика и системы управления»

Отчет по лабораторной работе № 2

Курс «Разработка Интернет-приложений»

Выполнил:

студент группы ИУ5-54

(подпись)

Виноградов А.В.

"__" _____ 2016 г.

Проверил:

Преподаватель каф. ИУ5

(подпись)

Гапанюк Ю. Е.

"__" _____ 2016 г.

Москва, МГТУ – 2016 г.

Задание и порядок выполнения

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.

1. Создайте новый проект в PyCharm
 - a. в поле Location **untitled** заменить, например, на **lab2**
 - b. в поле Interpreter должен быть Python 3.5.x
2. Массивы
 - a. Добавьте в проект новый **Python File** с именем **arr_algs.py**
 - b. Реализуйте в нём следующие функции:
 - i. Нахождение минимума в массиве
 - ii. Нахождение среднего арифметического в массиве
 - c. Проверьте правильность работы ваших функций, вызвав их несколько раз в том же модуле в конце файла
3. Строки
 - a. Добавьте в проект новый **Python File** с именем **str_algs.py**
 - b. Реализуйте в нём следующие функции:
 - i. Переворот строки ("hello, world" -> "dlrow ,olleh")
 - c. Проверьте правильность работы ваших функций, вызвав их несколько раз в том же модуле в конце файла
4. Словари
 - a. Добавьте в проект новый **Python File** с именем **dict_algs.py**
 - b. 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
 - c. Проверьте правильность работы вашего алгоритма, вызвав его в том же модуле в конце файла
5. Github
 - a. Зайдите на <https://github.com>
 - b. Создайте репозиторий с названием **lab2_repo**
 - c. Склонируйте его себе на диск
 - d. Добавьте туда ваши .py файлы
 - e. commit, push
 - f. подробнее - см. в разделе Теория.Git

Файл arr_algs.py

```
mas=[]

for i in range(int(input())):
    mas.append(int(input()))

def minarr(mas):
    minmas = mas[0]
    for i in mas:
        if i < minmas:
            minmas = i
    return minmas

def summas(a):
    s=0.0
    for i in a:
        s+=i
    return s

def avr(mas):
    return summas(mas)/len(mas)

print(minarr(mas))
print(avr(mas))
```

Результат выполнения программы

```
5
12
9
4
3
-2
-2
5.2
```

Process finished with exit code 0

Файл str_algs.py

```
s=str(raw_input())

def rev(a):
    ra = ""
    for i in range(len(a) - 1, -1, -1):
        ra += a[i]
    return ra

print(rev(s))
```

Результат выполнения программы

```
Hello world and IU5-54
45-5UI dna dlrow olleH
```

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

Файл dict_algs.py

```
ivan = {
    "name": "ivan",
    "age": 3,
    "children": [{
        "name": "vasja",
        "age": 12,
    }, {
        "name": "petja",
        "age": 10,
    }],
}

darja = {
    "name": "dasha",
    "age": 17,
    "children": [{
        "name": "Andrei",
        "age": 21,
    }, {
        "name": "Vova",
        "age": 15,
    }],
}

emps = [ivan, darja]

def findnames(emps):
    goodnames = []
    for i in emps:
        for x in i["children"]:
            if x["age"] >= 18:
                goodnames.append(i["name"])
                break
    return goodnames

print(findnames(emps))
```

Результат выполнения программы

```
['dasha']
```

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