

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)

Мальков Г.В.

"__" _____ 2016 г.

Проверил:

Преподаватель каф. ИУ5

(подпись)

Гапанюк Ю. Е.

"__" _____ 2016 г.

Москва, МГТУ – 2016 г.

Задание 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.

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.
- Проверьте правильность работы вашего алгоритма, вызвав его в том же модуле в конце файла

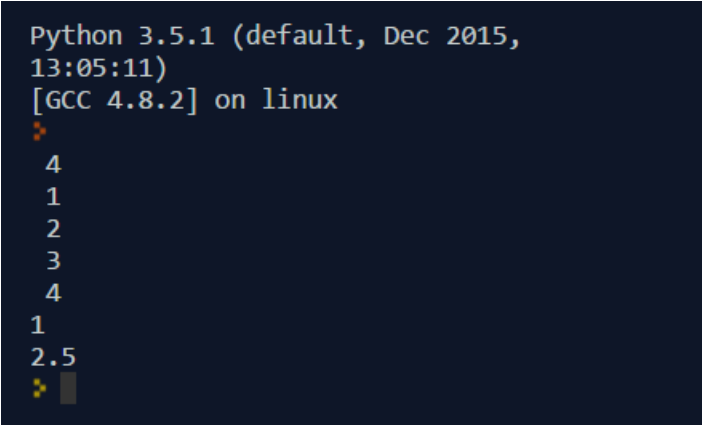
arr_algs.py

```
mas=[]  
for i in range(int(input())):  
    mas.append(int(input()))
```

```
def minn(mas):  
    a=min(mas)  
    return a
```

```
def avg(mas):  
    s=0  
    for x in mas:  
        s += x  
    return s/len(mas)
```

```
print(minn(mas))  
print(avg(mas))
```

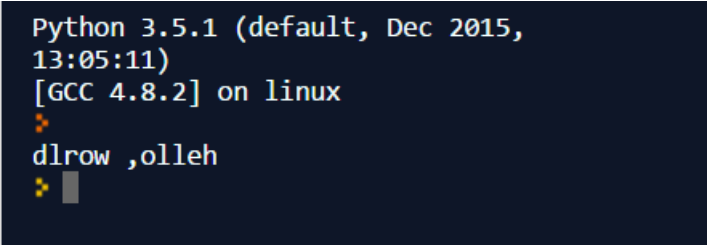


```
Python 3.5.1 (default, Dec 2015,  
13:05:11)  
[GCC 4.8.2] on linux  
4  
1  
2  
3  
4  
1  
2.5
```

The screenshot shows a terminal window with a dark background. It displays the output of a Python script. The first part shows the version and compiler information. Then, it shows the input values 4, 1, 2, 3, 4, 1 being entered on separate lines. Finally, it shows the output of the script: 2.5.

str_algs.py

```
str1 = "hello, world"
str2 = ""
l=len(str1) - 1
for i in range(len(str1)):
    str2 += str1[l]
    l=l-1
print(str2)
```

A terminal window with a dark background. The first line shows the Python version and date: "Python 3.5.1 (default, Dec 2015, 13:05:11)". The second line shows the compiler and OS: "[GCC 4.8.2] on linux". The third line shows the output of the script: "dlrow ,olleh". The prompt character is a yellow diamond.

```
Python 3.5.1 (default, Dec 2015,
13:05:11)
[GCC 4.8.2] on linux
dlrow ,olleh

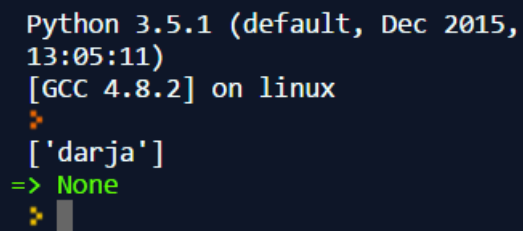
```

dict_algs.py

```
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]

def filt(emps, age_limit):
    filtered=[]
    for work in emps:
        for child in work['children']:
            if child['age'] > age_limit:
                filtered.append(work['name'])
                break
    print(filtered)

filt(emps, 18)
```



```
Python 3.5.1 (default, Dec 2015,
13:05:11)
[GCC 4.8.2] on linux
>
['darja']
=> None
>
```