

Московский государственный технический
университет им. Н.Э. Баумана
Факультет «Информатика и системы управления» Кафедра
«Системы обработки информации и управления»



“Разработка интернет- приложений”

«Python-классы»

Лабораторная работа № 2

Студент группы ИУ5-53

_____ Атаманов В. В.

Преподаватель

_____ Гапанюк Е. Ю.

Москва 2017

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

Листинг:

str_algs.py:

```
def revers(string):  
    return string[::-1]  
  
if __name__ == "__main__":  
    print(revers("hello world"))
```

dict_algs.py:

```
ivan = {  
    "name": "ivan",  
    "age": 34,  
    "children": [{  
        "name": "vasja",  
        "age": 102,  
    }, {  
        "name": "petja",  
        "age": 102,  
    }]  
}  
  
darja = {
```

```

        "name": "darja",
        "age": 41,
        "children": [{
            "name": "kirill",
            "age": 211,
        }, {
            "name": "pavel",
            "age": 151,
        }]
    }

emps = [ivan, darja]

for e in emps:
    for child in e["children"]:
        if child["age"] >= 18:
            print(e["name"])
            break

```

arr_algs.py:

```

def arr_min(arr):
    result = arr[0]
    for i in arr:
        if result > i:
            result = i
    return result

def average(arr):
    return sum(arr) / len(arr)

if __name__ == "__main__":
    print(arr_min([1, 6, 8, 4, 3, 7]))
    print(average([1, 6, 8, 4, 3, 7]))

```

The screenshot shows a terminal window titled 'viewsharp@VS-DELL: /mnt/c/Users/views/YandexDisk/Documents/GitHub/BMSTU_Python/lab_2'. The terminal displays the following commands and their outputs:

```

viewsharp@VS-DELL:/mnt/c/Users/views/YandexDisk/Documents/GitHub/BMSTU_Python/lab_2$ python3 arr_algs.py
1
4.833333333333333
viewsharp@VS-DELL:/mnt/c/Users/views/YandexDisk/Documents/GitHub/BMSTU_Python/lab_2$ python3 dict_algs.py
ivan
darja
viewsharp@VS-DELL:/mnt/c/Users/views/YandexDisk/Documents/GitHub/BMSTU_Python/lab_2$ python3 str_algs.py
dlrow olleh
viewsharp@VS-DELL:/mnt/c/Users/views/YandexDisk/Documents/GitHub/BMSTU_Python/lab_2$

```