

Защищено:  
Гапанюк Ю.Е.

Демонстрация ЛР:  
Гапанюк Ю.Е.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2016 г.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2016 г.

Отчет  
Лабораторная работа №2  
"Введение в python "

ИСПОЛНИТЕЛЬ:  
студент группы ИУ5-52

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Федосеев Д. А.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 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

## Код программ:

Нахождение минимума, среднего арифметического, реверса символов:

```
arr = [12,6,8]
```

```
#Минимальный элемент массива
```

```
def Min(arr):
```

```
    cont = arr[0]
```

```
    for i in arr:
```

```
        if i < cont:
```

```
            cont = i
```

```
    print("Наименьший элемент массива:", cont)
```

```
Min(arr)
```

```
#Среднее арифметическое
```

```
def Arif(arr):
```

```
    buf = 0
```

```
    c = len(arr)
```

```
    for i in arr:
```

```
        buf +=i
```

```
    buf /=c
```

```
    print("Среднее арифметическое = ", buf)
```

```
Arif(arr)
```

```
hw = "Hello World"
```

```
#Реверс строки
```

```
def Swap(hw):
```

```
    print(hw)
```

```
    wh = list(hw)
```

```
    wh.reverse()
```

```
    print("".join(wh))
```

```
Swap(hw)
```

## Работа со словарями:

```
ivan = {  
    "name": "ivan",  
    "age": 34,  
    "children": [{  
        "name": "vasja",  
        "age": 17,  
    }, {  
        "name": "petja",  
        "age": 13,  
    }],  
}
```

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

```
emps = [ivan, darja]
```

```
for i in emps:  
    for ages in i.get('children'):  
        if ages.get('age') >= 18:  
            print (i.get("name"))  
            break
```

## Распечатка результатов работы программы:

```
Python 3.5.2 (v3.5.2:4def2a2901a5, Jun 25 2016, 22:18:55) [MSC v.1900 64 bit (AMD64)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
  RESTART: C:\Users\Dimych\Downloads\Ботва 5 сем\РИП\Лабораторная работа №2\lab2.
py
Наименьший элемент массива: 6
Среднее арифметическое = 8.6666666666666666
Hello World
dlroW olleH
>>> |
```

```
Python 3.5.2 (v3.5.2:4def2a2901a5, Jun 25 2016, 22:18:55) [MSC v.1900 64 bit (AMD64)] on win32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
  RESTART: C:\Users\Dimych\Downloads\Ботва 5 сем\РИП\Лабораторная работа №2\sotr.
py
darja
>>> |
```