

**Санкт-Петербургский Национальный Исследовательский
Университет Информационных Технологий, Механики и Оптики
Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники**



Вариант № 14 %9 = 5
Лабораторная работа № 3
по дисциплине
'Информатика'

Выполнил:
Студент группы Р3113
Крутько Никита; : 242570
Преподаватель:
Малышева Татьяна Алексеевна

Санкт-Петербург 2019 г.

Содержание

1	Задание	2
1.1	Файл	2
1.2	Заданиеи	2
2	Код Python	2
3	Вывод	2

1. Задание

1.1. Файл

- Создать следующего вида исходный файл из десяти строк, содержащий в каждой строке ФИО, дату рождения, дату получения паспорта и баллы ЕГЭ по трём предметам:

```
Апельсинов А.А. 08.02.2000 17.03.2014 90 100 91
Виноградов В.В. 09.03.1999 15.04.2013 67 99 98
Яблоков Я.Я. 10.04.2000 19.05.2014 94 94 94
Морковкин М.М. 11.05.1999 17.06.2013 91 82 73
```

1.2. Заданиеи

- Не используя готовые сторонние подключаемые функции для факториала, `int()`, `bin()` и т.п., написать программу на языке Python 3.x, которая бы вычисляла среднее значение баллов ЕГЭ, сортировала строки по указанной колонке в обратном порядке (от большего к меньшему) и выводила результат следующего вида (для сортировки по дате рождения):

```
Морковкин М.М. | 11.05.1999 | 17.06.2013 | 91 82 73 -> 82.000000
Яблоков Я.Я. | 10.04.2000 | 19.05.2014 | 94 94 94 -> 94.000000
Виноградов В.В. | 09.03.1999 | 15.04.2013 | 67 99 98 -> 88.000000
Апельсинов А.А. | 08.02.2000 | 17.03.2014 | 90 100 91 -> 93.666667
```

2. Код Python

```
#!/usr/bin/env python3
def get_avg(array):
    return sum(int(i) for i in array)/len(array)

def split(line):
    res = line.split(' ')
    return [' '.join(res[0:2]), res[2], res[3],
            ' '.join(res[4:]), get_avg(res[4:])]

def sort(array, col=4, ascending=True):
    return sorted(array, key=lambda val: val[col], reverse=not ascending)

def prnt(line):
    print("%s -> %f" % (' | '.join(line[:4]), line[4]))

if __name__ == '__main__':
    file = "file"
    with open(file, "r") as f:
        result = list(map(lambda line: split(line.rstrip()), f.readlines()))
        result = sort(result, 1, False)
        print(result)
        map(lambda line: prnt(line), result)
```

3. Вывод

Немного кода на питоне, ничего особенного