



Факультет программной инженерии и компьютерной техники
Информатика

Лабораторная работа №3
Язык программирования Python и его использование для обработки данных.
Вариант 7

Преподаватель: Калинин Игорь Владимирович
Выполнил: Кульбако Артемий Юрьевич
Р3112

Санкт-Петербург
2018

Задание:

1. Номер варианта определить как остаток деления на восемь порядкового номера в списке группы в ISU.
2. Для вариантов 0-4:
 - Создать файл из восьми строк, содержащий в каждой строке значение исходной системы счисления, результирующей системы счисления и пяти различных целых положительных чисел, корректных для исходной системы счисления, следующего вида: 10 2 121 13 10 2018 5
 - Написать программу, которая бы осуществляла перевод из одной системы счисления в другую и давала результат следующего вида для каждой строки: 10 -> 2 : 121 -> 111.1001 | 13 -> 1101 | 10 -> 1010 | 2018 -> 111.1110.0010 | 5 -> 101
3. Для вариантов 5-7:
 - Создать файл из десяти строк, содержащий в каждой строке ФИО, дату рождения и баллы ЕГЭ по 3 предметам, следующего вида:
Апельсинов А.А. 08.02.2000 90 100 91
Виноградов В.В. 09.03.1999 67 99 98
Яблоков Я.Я. 10.04.2000 94 94 94
Морковкин М.М. 11.05.1999 91 82 73
 - Написать программу, 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):
Яблоков Я.Я. | 10.04.2000 | 94 94 94 -> 94
Апельсинов А.А. | 08.02.2000 | 90 100 91 -> 93,666666
Морковкин М.М. | 11.05.1999 | 91 82 73 -> 82
Виноградов В.В. | 09.03.1999 | 67 99 98 -> 88
4. Написать вывод по итогам выполнения лабораторной работы.
5. Проверить, что все пункты задания выполнены и выполнены верно.

Выполнение работы:

```
1  def CutStr(stroka):
2      man = list()
3      probel = line.find(".") + 3
4      man.append(line[0:probel])
5      part = line.split()
6      for i in range(2, 6): man.append(part[i])
7      man.append((int(part[3]) + int(part[4]) + int(part[5])) / 3)
8      return man
9
10 def SortParametr(i):
11     return i[5]
12
13 students = list()
14 file1 = open("data.txt", "r")
15 for line in file1: students.append(CutStr(line))
16 file1.close()
17 students.sort(key=SortParametr, reverse=True)
18 for i in students: print(i[0], "|", i[1], "|", i[2], i[3], i[4], "->", i[5])
```

Вывод:

В процессе выполнения лабораторной работы я научился работать со строками, файлами, типами данных, списками, функциями (стандартными и пользовательскими) в языке Python.