

Образовательное частное учреждение высшего образования  
**«Еврейский университет»**  
Факультет экономики и информатики  
Кафедра информатики и математики

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6**  
по дисциплине «программирование на Python»

Выполнил: Высоцкий Р.Н.,  
студент 3 курса  
03.09.09 Прикладная информатика

Руководитель: доцент кафедры информатики  
и математики Демичев Василий Анатольевич,  
к. ф.-м. н.

Москва, 2022

Цель: приобретение навыков по анализу данных из csv таблиц методами из библиотеки pandas.

Результаты работы программы:

Общая таблица

```
romanvisotsky@MBP-Roman lab6 % python3 lab.py
  ID      Дата      Время      Офис ID      Менеджер ID      Группа      Товар ID      Производитель ID      Количество      Сумма      Возврат
0  0  20.07.2015  18:34:25      3      9      1      2547      32      1      5058.9      нет
1  1  20.07.2015  18:52:25      3      9      1      1438      13      1      12639.0      нет
2  2  20.07.2015  19:58:25      2      7      7      3932      5      2      1295.8      нет
3  3  20.07.2015  20:43:25      0      1      8      507      1      1      3628.9      нет
4  4  20.07.2015  20:58:25      2      8      14      4516      6      1      1252.9      да
5  5  21.07.2015  08:45:25      2      6      6      3981      7      2      19206.0      нет
6  6  21.07.2015  10:16:25      1      5      5      4365      5      1      3564.0      нет
7  7  21.07.2015  12:15:25      0      2      4      4287      33      1      7147.8      нет
8  8  21.07.2015  12:36:25      2      8      5      2402      14      1      13748.9      нет
9  9  21.07.2015  12:58:25      3      9      12      206      5      1      9300.5      нет
10 10 21.07.2015  14:05:25      3      10      9      2768      45      1      1639.0      нет
11 11 21.07.2015  15:09:25      1      5      19      4427      33      1      1309.0      нет
12 12 21.07.2015  16:03:25      3      9      16      4325      3      1      3729.0      да
13 13 21.07.2015  17:49:25      3      9      5      3447      6      1      1651.1      нет
14 14 21.07.2015  18:22:25      1      4      18      4119      37      2      4378.0      нет
Index(['ID', 'Дата', 'Время', 'Офис ID', 'Менеджер ID', 'Группа', 'Товар ID',
      'Производитель ID', 'Количество', 'Сумма', 'Возврат'],
      dtype='object')
```

Таблица менеджеров

```
romanvisotsky@MBP-Roman lab6 % python3 lab.py
  ID      Фамилия      Имя      Отчество      OfficeID
0  0      Волков      Алексей      Васильевич      0
1  1      Петров      Александр      Анатольевич      0
2  2      Новиков      Арсений      Андреевич      0
3  3      Часовщиков      Владимир      Анатольевич      1
4  4      Шутов      Алексей      Константинович      1
5  5      Галеев      Петр      Сергеевич      1
6  6      Кац      Сергей      Арсеньевич      2
7  7      Спицын      Петр      Васильевич      2
8  8      Иванов      Арсений      Сергеевич      2
9  9      Мухин      Иван      Дмитриевич      3
10 10      Галеев      Арсений      Константинович      3
11 11      Репин      Петр      Алексеевич      3
Index(['ID', 'Дата', 'Время', 'Офис ID', 'Менеджер ID', 'Группа', 'Товар ID',
      'Производитель ID', 'Количество', 'Сумма', 'Возврат'],
      dtype='object')
```

Таблица офисов

```
romanvisotsky@MBP-Roman lab6 % python3 lab.py
  ID      Название      Аренда
0  0      Ухтомская      270000
1  1      Алтайская      360000
2  2      Дмитровское ш.      360000
3  3      Свободный проспект      320000
Index(['ID', 'Название', 'Аренда'], dtype='object')
```

## Отсортированные данные по продажам менеджеров

## Данные по продажам менеджеров

```
romanvisotsky@MBP-Roman lab6 % python3 lab.py
ID и ФИО менеджера: 0 Волков Алексей
dtype: object
Количество 1191.0
Сумма 6581528.8
dtype: float64
ID и ФИО менеджера: 1 Петров Александр
dtype: object
Количество 200.0
Сумма 997191.8
dtype: float64
ID и ФИО менеджера: 2 Новиков Арсений
dtype: object
Количество 3255.0
Сумма 17497990.4
dtype: float64
ID и ФИО менеджера: 3 Часовщиков Владимир
dtype: object
Количество 456.0
Сумма 2541372.9
dtype: float64
ID и ФИО менеджера: 4 Шутов Алексей
dtype: object
Количество 556.0
Сумма 2866277.7
dtype: float64
ID и ФИО менеджера: 5 Галеев Петр
dtype: object
Количество 472.0
Сумма 2462686.6
dtype: float64
ID и ФИО менеджера: 6 Кац Сергей
dtype: object
Количество 734.0
Сумма 3504597.8
dtype: float64
ID и ФИО менеджера: 7 Спицын Петр
dtype: object
Количество 4784.0
Сумма 27032354.8
dtype: float64
ID и ФИО менеджера: 8 Иванов Арсений
dtype: object
Количество 6715.0
Сумма 37832364.9
dtype: float64
ID и ФИО менеджера: 9 Мухин Иван
dtype: object
Количество 3838.0
Сумма 19981593.5
dtype: float64
ID и ФИО менеджера: 10 Галеев Арсений
dtype: object
Количество 461.0
Сумма 2057144.1
```

```
romanvisotsky@MBP-Roman lab6 % python3 lab.py
ID NAME QANTITY SUM
1 1 Петров Александр 200.0 997191.8
10 10 Галеев Арсений 461.0 2057144.1
11 11 Репин Петр 338.0 2091507.0
5 5 Галеев Петр 472.0 2462686.6
3 3 Часовщиков Владимир 456.0 2541372.9
4 4 Шутов Алексей 556.0 2866277.7
6 6 Кац Сергей 734.0 3504597.8
0 0 Волков Алексей 1191.0 6581528.8
2 2 Новиков Арсений 3255.0 17497990.4
9 9 Мухин Иван 3838.0 19981593.5
7 7 Спицын Петр 4784.0 27032354.8
8 8 Иванов Арсений 6715.0 37832364.9
```

## Код

```
1 import pandas as pd
2 df = pd.read_csv("m_fact.csv", sep=";", encoding = "cp1251", encoding_errors = "ignore", header = 0, decimal = ",")
3 df_man = pd.read_csv("m_manager.csv", sep=";", encoding = "cp1251", encoding_errors = "ignore", header = 0, decimal = ",")
4 df_office = pd.read_csv("m_office.csv", sep=";", encoding = "cp1251", encoding_errors = "ignore", header = 0, decimal = ",")
5
6 lst = []
7
8 for manID in df_man["ID"].tolist():
9     dff = df_man[df_man["ID"] == manID]
10     manFIO = dff.loc[:, "Фамилия"] + " " + dff.loc[:, "Имя"]
11
12     df_Iman = df[df["Менеджер ID"] == manID]
13     df_Iman = df_Iman[["Количество", "Сумма"]]
14
15     df_ImanSum = df_Iman.sum()
16
17     lst.append([manID, manFIO.iloc[0]] + df_ImanSum.tolist())
18 df_man = pd.DataFrame(lst, columns = ["ID", "NAME", "QANTITY", "SUM"])
19 df_man = df_man.sort_values(by = ["SUM"])
20 print(df_man)
21
```