



# Курсовой проект по предмету Python на тему: «Конвертация данных из DataFrame в таблицу БД Oracle»

Выполнил:

студент группы Т12О-101М-20

Чувашов Владислав Максимович

Руководитель:

Поповкин Александр Викторович

# Постановка задачи

- \* Продемонстрировать конвертацию данных из файла формата .csv в Dataframe;
- \* Сравнить эти данные с другим файлом формата .csv ;
- \* Получить Dataframe, который содержит только общие данные;
- \* Загрузить полученный Dataframe в таблицу базы данных Oracle.

# Бизнес - логика

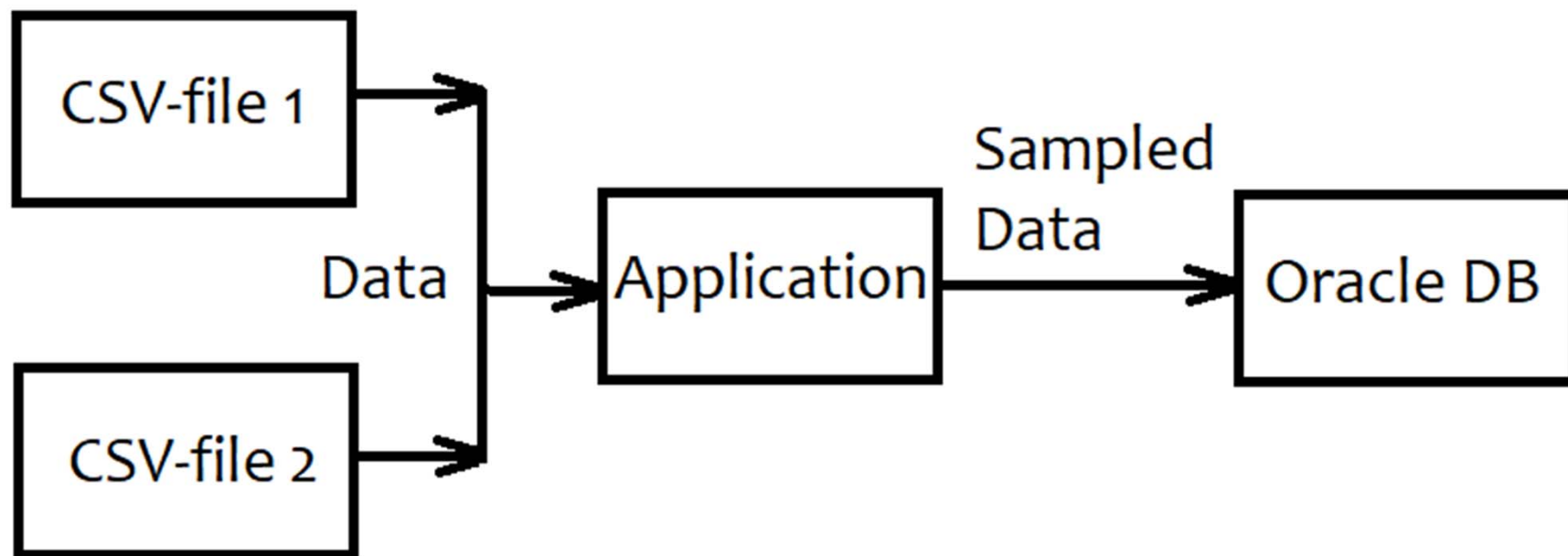
- \* Необходимо импортировать файл в .csv формате;
- \* Сравнить эти данные с другим файлом .csv формата, провести аутентификацию;
- \* Импортировать данные в удобный для чтения и анализа формат таблицы.

# Инструменты разработки

- \* Для того, чтобы конвертировать файл формата .csv в Dataframe я решил использовать язык программирования Python, библиотеки Numpy и Pandas.
- \* Для загрузки данных в базу данных я установил соединение с помощью клиента Oracle.



# Архитектура приложения



# Содержимое CSV-файлов

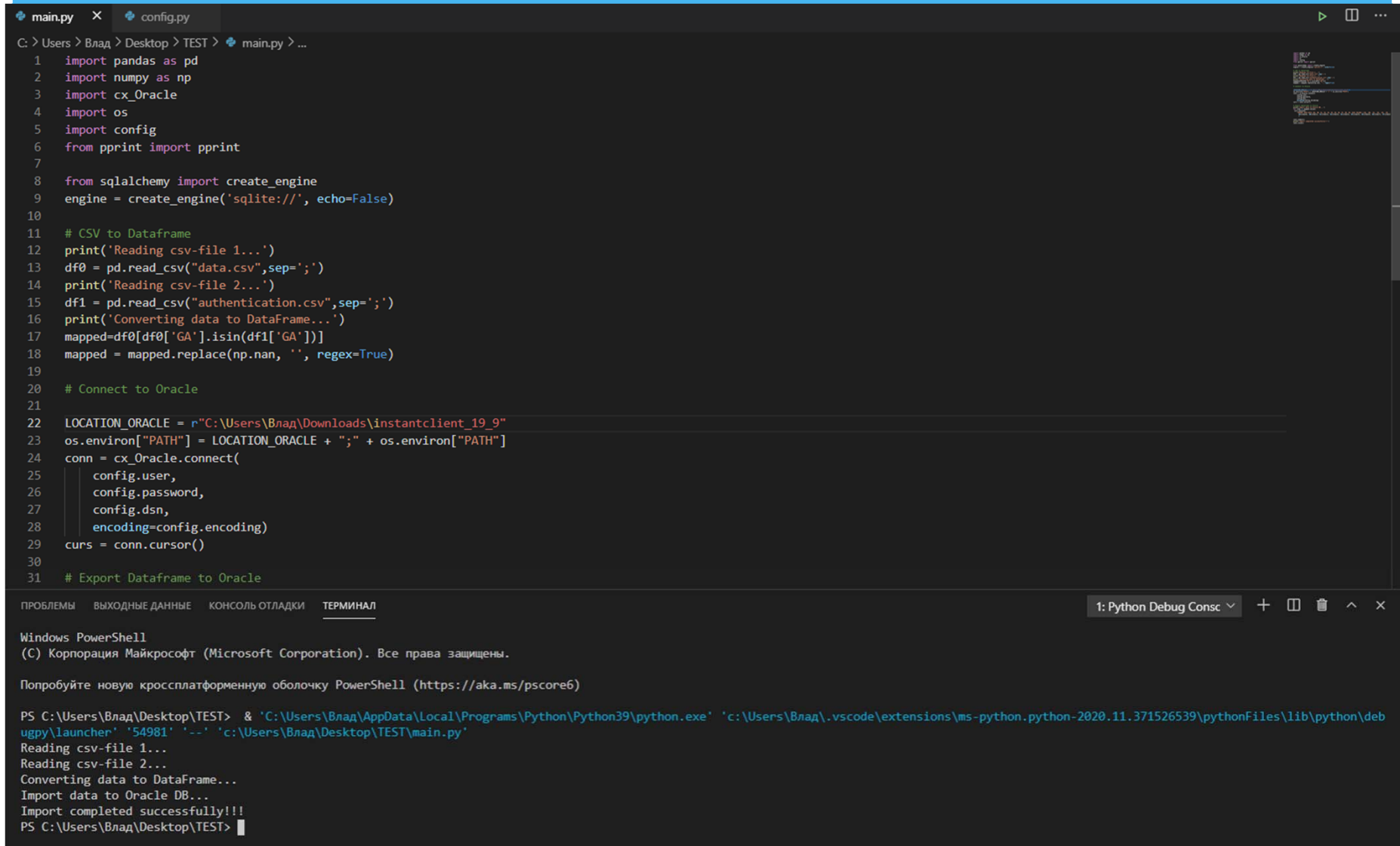
```
data – Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
GA;GB;G1;G2;G3;G4;G5;G6;G7;G8;G9;G10
Федеральное казенное учреждение «Налог-Сервис» Федеральной налоговой службы;"ФКУ ""НАЛОГ-СЕРВИС"" ФНС РОССИИ";125373, г. Москва, Походный проезд, дом 3, корп. 3;Филимошин Роман Влад
Федеральное казенное учреждение «Объединенная дирекция единого заказчика Федеральной налоговой службы»;ФКУ «ОДЕЗ ФНС РОССИИ»;127381, Москва, ул.Неглинная, 23;Мелешкин Михаил Федоро
Федеральное бюджетное лечебно-профилактическое учреждение «Санаторий «Радуга» Федеральной налоговой службы";"ФБЛПУ ""САНАТОРИЙ ""РАДУГА"" ФНС РОССИИ""";354008, Краснодарский край, г
Федеральное бюджетное лечебно-профилактическое учреждение «Санаторий «Эллада» Федеральной налоговой службы";"ФБЛПУ ""САНАТОРИЙ ""ЭЛЛАДА"" ФНС РОССИИ""";353456, Краснодарский край, г
Федеральное бюджетное лечебно-профилактическое учреждение «Лечебно-реабилитационный центр «Подмосковье» Федеральной налоговой службы";ФБЛПУ «ЛРЦ «Подмосковье» ФНС России»;141052, Мс
Федеральное бюджетное лечебно-профилактическое учреждение «Санаторий-профилакторий «Золотой берег» Федеральной налоговой службы";"ФБЛПУ ""САНАТОРИЙ-ПРОФИЛАКТОРИЙ ""ЗОЛОТОЙ БЕРЕГ"" Ф
Федеральное бюджетное лечебно-профилактическое учреждение «Санаторий «Днепр» Федеральной налоговой службы";"ФБЛПУ ""САНАТОРИЙ-ПРОФИЛАКТОРИЙ ""Днепр"" ФНС РОССИИ""";298662, Республи
Федеральное бюджетное детское оздоровительное учреждение «Детский оздоровительный лагерь «Березка» Федеральной налоговой службы";"ФБДОУ ""ДОЛ ""БЕРЕЗКА"" ФНС РОССИИ""";143570, Москс
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Приволжский институт повышения квалификации Федеральной налоговой сл
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Северо-Западный институт повышения квалификации Федеральной налоговой сл
```

## Данные CSV-файла 1

```
authentication – Блокнот
Файл  Правка  Формат  Вид  Справка
GA;GB;G1;G2;G3;G4;G5;G6;G7;G8;G9;G10
Федеральное казенное учреждение «Налог-Сервис» Федеральной налоговой службы;"ФКУ ""НАЛОГ-СЕРВИС"" ФНС РОССИИ";125373, г. Москва, Походный проезд, дом 3, корп. 3;Филимошин Роман Влад
Федеральное казенное учреждение «Объединенная дирекция единого заказчика Федеральной налоговой службы»;ФКУ «ОДЕЗ ФНС РОССИИ»;127381, Москва, ул.Неглинная, 23;Мелешкин Михаил Федоро
Федеральное бюджетное лечебно-профилактическое учреждение «Санаторий «Днепр» Федеральной налоговой службы";"ФБЛПУ ""САНАТОРИЙ-ПРОФИЛАКТОРИЙ ""Днепр"" ФНС РОССИИ""";298662, Республи
Текст;Для;Примера;Который;Не;Должен;Попасть;В;Базу;Данных
```

## Данные CSV-файла 2

# Результат работы приложения



The image shows a Visual Studio Code editor window with a Python script named `main.py` and its execution output in the terminal.

**main.py**

```
1 import pandas as pd
2 import numpy as np
3 import cx_Oracle
4 import os
5 import config
6 from pprint import pprint
7
8 from sqlalchemy import create_engine
9 engine = create_engine('sqlite://', echo=False)
10
11 # CSV to Dataframe
12 print('Reading csv-file 1...')
13 df0 = pd.read_csv("data.csv", sep=';')
14 print('Reading csv-file 2...')
15 df1 = pd.read_csv("authentication.csv", sep=';')
16 print('Converting data to DataFrame...')
17 mapped=df0[df0['GA'].isin(df1['GA'])]
18 mapped = mapped.replace(np.nan, '', regex=True)
19
20 # Connect to Oracle
21
22 LOCATION_ORACLE = r"C:\Users\Влад\Downloads\instantclient_19_9"
23 os.environ["PATH"] = LOCATION_ORACLE + ";" + os.environ["PATH"]
24 conn = cx_Oracle.connect(
25     config.user,
26     config.password,
27     config.dsn,
28     encoding=config.encoding)
29 curs = conn.cursor()
30
31 # Export Dataframe to Oracle
```

**Terminal Output**

```
PS C:\Users\Влад\Desktop\TEST> & 'C:\Users\Влад\AppData\Local\Programs\Python\Python39\python.exe' 'c:\Users\Влад\.vscode\extensions\ms-python.python-2020.11.371526539\pythonFiles\lib\python\debugpy\launcher' '54981' '--' 'c:\Users\Влад\Desktop\TEST\main.py'
Reading csv-file 1...
Reading csv-file 2...
Converting data to DataFrame...
Import data to Oracle DB...
Import completed successfully!!!
PS C:\Users\Влад\Desktop\TEST>
```

# Результат работы приложения

ADMIN

[Worksheet]\*

Consumer Group: LOW

1 Select \*from data

Query Result Script Output DBMS Output Explain Plan Autotrace SQL History Data Loading

Download Execution time: 0.005 seconds

	ga	gb	g1	g2	g3	g4	g5	g6
1	Федеральное казе...	ФКУ "НАЛОГ-СЕРВ...	125373, г. Москва, ...	Филимошин Рома...	7 (495) 913-09-65	Обработка данных	55681777	1024000
2	Федеральное казе...	ФКУ «ОДЕЗ ФНС Р...	127381, Москва, ул...	Мелешкин Михаил...	7 (495) 606-71-94	Управление недви...	54939334	1037700
3	Федеральное бюд...	ФБЛПУ "САНАТОР...	298662, Республик...	Грищенко Юрий В...	7 10 (38065) 424-72...	Деятельность сана...	53528847	1026101



# Перспективы развития проекта

- \* Добавить возможность работы с несколькими типами данных;
- \* Добавить возможность импорта в различные типы данных;
- \* Сделать пользовательский интерфейс для работы с приложением.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!