

Перед запуском нужно сделать импорт нужных библиотек и переменных

```
In [ ]: import pandas as pd
import numpy as np
import openpyxl as opx

file_loc = "Testovoe_zadanie_pustoe_Аналитик_БД_python.xlsx"
```

Задания EXCEL

Задание E_1

Предположим, мы хотим объединить содержимое \ ячеек в двух соседних столбцах, как это сделано \ для первой строки, для ВСЕХ остальных строк.

При выполнении задания\ Не забудьте про пробел

```
In [ ]: file_sheet = "E_1"

ws = opx.load_workbook(file_loc)

data = ws[file_sheet]

for i in range(1, data.max_row+1):
    if(data['A'+str(i)].value != None):
        data['C'+str(i)] = data['A'+str(i)].value + " " + data['B'+str(
i)].value
ws.save(file_loc)
```

Задание E_3

Впишите в ячейку C2 данного листа сумму за 20.02.01 по диапазону B2:B52\ в ячейку C3 данного листа количество записей за 20.02.01 по диапазону A2:A52

```
In [ ]: file_sheet = "E_3"

ws = opx.load_workbook(file_loc)

data = ws[file_sheet]

sum = 0
count = 0

for i in range(1, 52):
    if(data['A'+str(i)].value == '20.02.01'):
        sum = sum + data['B'+str(i)].value
        count += 1
data['C2']=sum
data['C3']=count
ws.save(file_loc)
```

Задание E_4

Построить график для анализа продаж по месяцам в соответствии с предложенной таблицей\

```
In [ ]: import matplotlib.pyplot as plt
import matplotlib
matplotlib.style.use('ggplot')

file_sheet = "E_4"

df = 0
df = pd.read_excel(file_loc, sheet_name=file_sheet, index_col=0, usecols='A:G')

df.plot()
plt.savefig('img.png')

wb = opx.load_workbook(file_loc)
ws = wb[file_sheet]
img = opx.drawing.image.Image('img.png')
img.anchor = 'J6' # Or whatever cell location you want to use.
ws.add_image(img)

wb.save(file_loc)
```

Задание E_5

Добавить к таблице 1 плановые показатели продаж из таблицы 2

```
In [ ]: file_sheet = "E_5"

ws = opx.load_workbook(file_loc)

data = ws[file_sheet]

for i in range(3, 6):
    client = data['A'+str(i)].value
    for j in range(10, 12):
        if(data['A'+str(j)].value == client):
            data['C'+str(i)].value = data['B'+str(j)].value

for i in range(3, 6):
    if(not(data['C'+str(i)].value)):
        data['C'+str(i)].value = 0

ws.save(file_loc)
```

Задания SQL

Задание S_1

Вывести уникальные ID клиентов, имеющих действующий продукт "Услуга_1"

```
In [ ]: SELECT DISTINCT ClientID FROM Products WHERE ProductType="Услуга_1";
```

Задание S_2

1. Вывести наименование и количество действующих продуктов

```
In [ ]: SELECT ProductType COUNT(DISTINCT ProductType) FROM Products WHERE DateClose BETWEEN GETDATE() AND 01/01/4444;
```

Задание S_3

1. Вывести уникальные ID действующих клиентов, имеющих действующий продукт "Услуга_2"

```
In [ ]: SELECT DISTINCT ClientID FROM Client as table_client WHERE EXISTS (SELECT ProductType FROM Products WHERE Client_id=table_client.id and ProductType="Услуга_2") and DateTo BETWEEN GETDATE() AND 12/31/9999;
```

Задание S_4

1. Вывести уникальные ID действующих клиентов, у которых отсутствует услуга "Услуга_3"

```
In [ ]: SELECT DISTINCT ClientID FROM Client as table_client WHERE NOT EXISTS (SELECT ProductType FROM Products WHERE Client_id=table_client.id and ProductType="Услуга_3") and DateTo BETWEEN GETDATE() AND 12/31/9999;
```

Задание S_5

1. Для таблицы Products добавить флаг активности продукта (1 - активен, 0 - закрыт)

```
In [ ]: ALTER TABLE Products ADD Flag INT(2) DEFAULT 0;  
UPDATE Products SET Flag=1 WHERE DateTo BETWEEN GETDATE() AND 12/31/9999;
```