

РЫНОЧНЫЙ РИСК

ИНСТРУКЦИЯ К ЗАДАНИЮ 2

1. Скачайте и установите Anaconda (<https://www.anaconda.com>) со средой разработки Jupyter

2. Откройте Jupyter и установите следующие библиотеки:

numpy

psycopg2

pandas

matplotlib

```
import numpy as np
import psycopg2 as psy
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plot
```

3. Для связи python и БД PostgreSQL (инструкция к заданию 1) используется библиотека psycopg2 (аналогичная ODBC)

```
conn = psy.connect(dbname="dmitry", user="dmitry")
```

4. Получение списка эмитентов (Запуск первого блока в Jupyter)

```
: import numpy as np
import psycopg2 as psy
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plot
conn = psy.connect(dbname="dmitry", user="dmitry")
print ('ВЫБЕРИТЕ ЭМИТЕНТ ИЗ СПИСКА:')
data = pd.read_sql_query
("select distinct instrs.EmitentName from basel, instrs where basel.id=instrs.id ;",conn )
data
```

ВЫБЕРИТЕ ЭМИТЕНТ ИЗ СПИСКА:

:

emitentname	
0	РЕГИОН-ИНВЕСТ ООО
1	ТГК-1
2	Обувьрус
3	Банк ВТБ
4	ИКС 5 ФИНАНС
5	Новатэк
6	Полипласт

4. Ввод имени эмитента и получение бар-графика со срочной структурой выпусков эмитента (запуск кода второго блока в Jupyter):

```
: query1 = "select distinct instrs.EmitentName, basel.isin, basel.issuesize, basel.mat_date  
query2 = "\norder by mat_date asc;"  
  
print ('ВВЕДИТЕ ИМЯ ЭМИТЕНТА В ТОЧНОСТИ В ОДИНАРНЫХ КАВЫЧКАХ И НАЖМИТЕ ENTER:')  
name = input()  
  
#data = pd.read_sql_query ("select distinct instrs.EmitentName, basel.isin, basel.issues.  
data = pd.read_sql_query (query1+name+query2,conn)  
  
data.plot.bar(y='issuesize', x='mat_date')  
plot.xlabel('Дата погашения')  
plot.ylabel('Объем эмиссии')  
plot.title('Срочная структура выпусков эмитента_'+name)  
data
```

ВВЕДИТЕ ИМЯ ЭМИТЕНТА В ТОЧНОСТИ В ОДИНАРНЫХ КАВЫЧКАХ И НАЖМИТЕ ENTER:

'РЖД'

Вывод результата:

Список выпусков эмитента				
	emitentname	isin	issuesize	mat_date
0	РЖД	RU000A0JQ4F1	15000000.0	2014-03-06
1	РЖД	RU000A0JQ4U0	15000000.0	2015-04-07
2	РЖД	RU000A0JQ177	15000000.0	2015-11-18
3	РЖД	RU000A0JQ6S9	15000000.0	2016-06-20
4	РЖД	RU000A0JQ656	15000000.0	2017-06-05
5	РЖД	RU000A0JQ7W9	15000000.0	2018-07-16
6	РЖД	RU000A0JQ5Q5	15000000.0	2019-05-16
7	РЖД	RU000A0JQ7X7	15000000.0	2019-07-15
8	РЖД	RU000A0JQ7Z2	10000000.0	2024-07-08
9	РЖД	RU000A0JQRD9	15000000.0	2025-01-16
10	РЖД	RU000A0JTU85	20000000.0	2028-03-21
11	РЖД	RU000A0JUAH8	15000000.0	2028-11-07
12	РЖД	RU000A0JV8Q2	15000000.0	2030-05-03
13	РЖД	RU000A0JSGV0	10000000.0	2032-06-25

Бар-график дат погашения и объемов выпусков эмитента



5. Ввод ISIN облигации и получение графика купонных платежей (запуск третьего блока в Jupyter):

```
query1 = "select distinct basel.isin, basel.cpn, basel.cpn_date from basel, instrs where basel.id=instrs"
query2 = "\norder by cpn_date asc;"

print ('ВСТАВЬТЕ ЛЮБОЙ ISIN ВЫПУСКА ИЗ ПРЕДЫДУЩЕЙ ТАБЛИЦЫ (в одинарных кавычках) И НАЖМИТЕ ENTER:')
name = input()

#select distinct basel.isin, basel.cpn, basel.cpn_date from basel, instrs where basel.id=instrs

data = pd.read_sql_query (query1+name+query2,conn)

data.plot.bar(y='cpn', x='cpn_date')
plot.xlabel('Дата выплаты купона')
plot.ylabel('Размер купона (в рублях)')
plot.title('Частота выплат купона по выпуску_'+name)
data
```

ВСТАВЬТЕ ЛЮБОЙ ISIN ВЫПУСКА ИЗ ПРЕДЫДУЩЕЙ ТАБЛИЦЫ (в одинарных кавычках) И НАЖМИТЕ ENTER:

Вывод результата:

Out[10]:

	isin	cpn	cpn_date
0	RU000A0JTU85	40.8900	2014-04-08
1	RU000A0JTU85	40.8900	2014-10-07
2	RU000A0JTU85	40.8900	2015-04-07
3	RU000A0JTU85	40.8877	2015-10-06
4	RU000A0JTU85	40.8900	2015-10-06
5	RU000A0JTU85	40.8877	2016-04-05

