# ИТ для финансистов. 2021. Трек: Риск-менеджмент

# Домашняя работа 1

### Облигации

Файл **bonds.csv** содержит данные о котировках и спецификациях различных облигаций.

1. (2 балла) Запросом SQL загрузите[[1]](#footnote-1) в БД данные из файла**.** Выбрать форматы полей, создать таблицы (наложить разумные ограничения на поля), импортировать данные.

***Инструкция***:

1. Таблицу в БД назвать **bond\_quotes**.
2. Скрипт с запросом назвать **HW\_1.1.sql**.
3. Загрузку данных делать из папок Public или tmp (в зависимости от операционной системы).
4. (4 балла) Придумайте и запишите три **осмысленных** запросов на исследование структуры и содержимого данных в таблице. Запросы должны содержать следующие элементы синтаксиса
   1. (Первый запрос - 1 балл) DISTINCT, WHERE, ORDER BY
   2. (Второй запрос - 1 балл) GROUP BY, HAVING, преобразования поля с типом DATE
   3. (Третий запрос - 2 балла) WITH, JOIN.

***Инструкции***:

1. каждый запрос сохранить в отдельный скрипт с названием в формате **HW\_1.2.a.sql**.
2. внутри каждого скрипта дайте комментарий, объясняющий смысл запроса, т.е. что именно Вы хотели узнать о данных c его помощью, и в чем заключается польза этого запроса.
3. (4 балла) Составьте запрос, который для выбранных режима торгов (**Trade\_regime**) и даты (**Date\_trading)** из таблицы **bond\_quotes** выводит:
   1. (1 балл) ближайшие предшествующие дате **DATE** непустые и ненулевые котировки BID (**BID\_last**) для всех торгуемых в этом режиме и **не погашенных** облигаций;
   2. (2 балл) значение ближайшей предшествующей котировки ASK (**ASK\_previous**) по отношению к котировке из п. а. при условии, что в день котирования совершались сделки и до котировки из пункта а. не более 5 дней;
   3. (1 балл) среднее приращение (**avg\_change**) ненулевых и непустых котировок BID между датами котировок из п.а. и п.b.

***Инструкции***:

1. Скрипт с запросом назвать **HW\_1.3.sql**.
2. Во всех полях, в которых значения для ценной бумаги не могут быть определены, должен стоять NULL.
3. Ожидаемый вид таблицы:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ISIN** | **BID\_last** | **ASK\_previous** | **avg\_change** |
| RU000A0JP096 | 100.23 | 101.34 | 1.27 |
| и т.д. |  |  |  |

## Материалы для сдачи

1. Краткая инструкция, содержащая:
   1. краткое содержания процедур, заложенных в скриптах/запросах, а также порядок их запуска;
   2. описание ожидаемых результатов каждого этапа.
2. Скрипты с запросами в формате sql.
3. Все материалы (кроме данных) сдаются через commit в репозиторий домашнего задания на Github.

## Требования к оформлению задания

1. Все процедуры и результаты должны быть воспроизводимы на PostgreSQL и описаны в мере, обеспечивающей использование третьими лицами.
2. Должны быть соблюдены инструкции в тексте каждого из заданий.

## Правила и сроки выполнения

1. Домашняя работа является индивидуальной активностью студента. Установление факта **списывания** работы приводит к **обнулению всех скомпрометированных работ** без выяснения, кто у кого списал, и составляется **докладная записка декану**.
2. Выполненную домашнюю работу необходимо сдать до **30 ноября 23:59:59**.
3. Для получения работы на peer-review необходимо выполнить **1. и 2. пункты** задания. Peer-review выдается 1 декабря**.** Сдается через неделю.
4. Технические и уточняющие вопросы заданий следует задавать с чате ***SQL*** группы в Тимс и в дискуссии на GitHub.
5. Максимальная оценка за выполненное задание: **10 баллов**.

1. **Если перед загрузкой данных в БД, данные были как-то модифицированы, студент должен описать внесенные изменения и предоставить измененный файл в виде ссылки в README.md.** [↑](#footnote-ref-1)