

# Хакатон "Всем в IT!"

## Секция «IT-решения задач для банковского сектора»

Задания можно выполнять на любом языке программирования и в любой среде, в том числе и онлайн, например, на python в системе: <https://colab.research.google.com/>, также с применением чистого кода SQL.

**Критерии оценивания:** полнота выполнения задачи, лаконичность кода, использование приемов программирования и библиотек, оформление самого кода и комментариев, демонстрация работы программы.

### **Задача 1 (10 баллов): парсинг сайтов банков с данными**

Автоматически (при помощи запроса Python или другого языка программирования) получить данные с любого сайта банка и записать их в файл csv. Допускается использование библиотек, напр. <https://pypi.org/project/selenium/>

### **Задача 2 (20 баллов): парсинг сайтов с данными акций**

Автоматически (при помощи запроса Python или другого языка программирования) получить данные по Индексу Московской Биржи за 5-летний период, считая текущую дату начальной точкой отсчета, например, отсюда:

<https://www.finam.ru/profile/mirovye-indeksy/micex/export/>

Допускается использование библиотек, напр. <https://pypi.org/project/selenium/>

### **Задача 3 (15 баллов + 15 баллов за доп. задание): работа с данными акций, статистика**

Провести статистическое исследование данных. Данные можно взять из прилагаемого файла или из задачи 1. От качества статистического исследования зависит экспертная оценка.

*Доп. задание (дополнительные 15 баллов):* вывести данные акций, у которых средние показатели отклонений цен закрытия (CLOSE) от их средних значений превышают 100 единиц.

### **Задача 4 (20 баллов): выявление аномалий в данных запросов клиентов**

В листинге (см. прилагаемый файл) приведена генерация данных запросов пользователей и выявление аномальных данных (которые не подходят под общую статистику и могут являться следами интернет-мошенничества) методом LOF (Local Outlier Factor), для примера на языке python. Видоизменить листинг, чтобы применить для выявления аномалий методы CBLOF (Cluster based Local Outlier Factor) и PCA (Principal Component Analysis). Расположение методов:

- CBLOF: `pyod.models.cblof`
- PCA: `pyod.models.pca import`

Как вариант, можно написать такой же код в другом языке программирования (также максимум 20 баллов).

### **Задача 5 (20 баллов): парсинг геоданных клиентов банка**

В прилагаемом файле данные запросов клиентов к банку в формате JSON. Распарсить данные из файла в любом языке программирования и представить в виде структуры (таблицы, dataframe и т.п.), к которой сделать запрос данных.

### **Задача 6 (70 баллов): программа для эффективной работы с финансовыми активами**

Необходимо написать программу, которая будет обрабатывать запросы с финансовыми активами (**криптовалюта, фиатные валюты**) быстрее стандартных банковских операций (перевод, покупка, продажа, проверка баланса и т.д.), и при этом с выгодой (низкая комиссия). В программе также должно быть указано от кого, кому, когда и сколько поступило финансовых активов, то есть программа должна быть максимально открытой.

Рекомендации: использовать язык Solidity, платформа Remix, тестнет Hardhat.