**Условия:**

В рамках задачи расчета NPS(net promotion score) оператор сотовой связи Кен-Телеком пробует провести аналитику и выяснить признаки, характерные для абонентов оператора Кен-Телеком, которые когда-то сменили связь мобильного оператора на конкурента Дала-Телеком. Представим, что мы живем в вымышленном мире, где все транзакции абонентов двух операторов можно логировать в единой базе. В данном случае мы не располагаем знанием, кто именно из клиентов компании Кен-Телеком перетек на сторону конкурента. Для упрощения предполагаем, что почти все абоненты живут в ситуации дуополии, где конкурируют два оператора мобильной связи Кен-Телеком и Дала-Телеком: остальное операторы составляют лишь небольшую долю рынка. Положим, что всю клиентскую базу мобильного оператора составляют все абоненты, совершившие когда-либо транзакцию любого типа в контуре соответствующего оператора. Также абоненты пользуются устройствами, которые оснащены только одним слотом для сим-карты.

**Задача:**

Вашей задачей будет проанализировать данные и помочь компании Кен-Телеком сделать разведочный анализ данных в целях выявления характерных признаков тех абонентов мобильного оператора Кен-Телеком, кто сменил в какой-то момент сотовую связь на конкурента Дала-Телеком, сформировать таблицы, описывающие профили абонентов как компании Кен-Телеком, так и его конкурента Дала-Телеком.

**Данные:**

Приложенные файлы содержат следующую информацию:

1. ken\_telecom.csv – транзакционные данные по всем абонентам сотового оператора Кен-Телеком
2. dala\_telecom.csv – транзакционные данные по всем абонентам сотового оператора Дала-Телеком
3. abon\_profile.csv – счетчики по имеющимся в базе абонентам (по полю ID)
4. field\_description.xlsx – файл с описанием полей из файлов выше

**Определения:**

1. Плоская таблица – таблица, целостно описывающая профиль интересующего объекта (в нашем случае абонента) и инкапсулирующая в себе информацию о всех джоинах и справочниках
2. Разведочный анализ данных (exploratory data analysis) – выделение всевозможных инсайтов из данных
3. Клиентская база мобильного оператора - все абоненты, совершившие когда-либо транзакцию любого типа в контуре соответствующего оператора

**Что необходимо сделать:**

1. Ответьте на следующие вопросы:  
   1. Определите абсолютную разницу между средней продолжительностью состоявшихся (длительность сессии больше 0 секунд) голосовых исходящих сессий абонентских баз мобильных операторов конкурентов (ответ округлите до 1 знака после запятой)
   2. Какой процент от всей клиентской базы(Кен-Телком) составляют абоненты компании Кен-Телеком, которые пользуются интернетом в самый нагруженный у данного сотового оператора по каналу gprs за все время на базовых станциях час (ответ округлите до 1 знака после запятой)
   3. Какой процент от всей клиентской базы(Дала-Телеком) составляют абоненты компании Дала-Телеком, которые пользуются интернетом в самый низконагруженный у данного сотового оператора по голосовому каналу на базовых станциях час (ответ округлите до 1 знака после запятой)
2. Сделать разведочный анализ данных двух операторов в целях понимания характерных признаков, описывающих абонентов сотового оператора Кен-Телеком ушедших в какой-то момент к конкуренту Дала-Телеком. В данном пункте от вас требуется найти абонентов-переточников, описать характерные для таковых абонентов признаки, презентовав аналитику в удобном для Вас формате (.pdf, .pptx, .ipynb)
3. Оформить плоские таблицы, описывающие базу клиентов двух сотовых операторов. Прикрепить скрипты расчета по сделанной работе третьего пункта в удобном для Вас формате (.py , SQL-скрипт, .ipynb)