

Вы — маркетинговый аналитик развлекательного приложения Procrastinate Pro+. Несмотря на огромные вложения в рекламу, последние несколько месяцев компания терпит убытки. Ваша задача — разобраться в причинах и помочь компании выйти в плюс.

Есть данные о пользователях, привлечённых с 1 мая по 27 октября 2019 года:

- лог сервера с данными об их посещениях,
- выгрузка их покупок за этот период,
- рекламные расходы.

## Описание данных

В вашем распоряжении три датасета. Файл `visits_info_short.csv` хранит лог сервера с информацией о посещениях сайта, `orders_info_short.csv` — информацию о заказах, а `costs_info_short.csv` — информацию о расходах на рекламу.

Шаг 1. Загрузите данные и подготовьте их к анализу

Шаг 2. Исследовательский анализ данных

- Составьте профили пользователей. Определите минимальную и максимальную даты привлечения пользователей.
- Выясните, из каких стран пользователи приходят в приложение и на какую страну приходится больше всего платящих пользователей. Постройте таблицу, отражающую количество пользователей и долю платящих из каждой страны.
- Узнайте, какими устройствами пользуются клиенты и какие устройства предпочитают платящие пользователи. Постройте таблицу, отражающую количество пользователей и долю платящих для каждого устройства.
- Изучите рекламные источники привлечения и определите каналы, из которых пришло больше всего платящих пользователей. Постройте таблицу, отражающую количество пользователей и долю платящих для каждого канала привлечения.

Шаг 3. Маркетинг

- Посчитайте общую сумму расходов на маркетинг.
- Выясните, как траты распределены по рекламным источникам, то есть сколько денег потратили на каждый источник.
- Постройте визуализацию динамики изменения расходов во времени (по неделям и месяцам) по каждому источнику. Постарайтесь отразить это на одном графике.
- Узнайте, сколько в среднем стоило привлечение одного пользователя (CAC) из каждого источника. Используйте профили пользователей.

Шаг 4. Оцените окупаемость рекламы

- Используя графики LTV, ROI и CAC, проанализируйте окупаемость рекламы. Считайте, что на календаре 1 ноября 2019 года, а в бизнес-плане заложено, что пользователи должны окупаться не позднее чем через две недели после привлечения. Необходимость включения в анализ органических пользователей определите самостоятельно.
- Проанализируйте окупаемость рекламы с помощью графиков LTV и ROI, а также графики динамики LTV, CAC и ROI.
- Проверьте конверсию пользователей и динамику её изменения. То же самое сделайте с удержанием пользователей. Постройте и изучите графики конверсии и удержания.
- Проанализируйте окупаемость рекламы с разбивкой по устройствам. Постройте графики LTV и ROI, а также графики динамики LTV, CAC и ROI.

- Проанализируйте окупаемость рекламы с разбивкой по странам. Постройте графики LTV и ROI, а также графики динамики LTV, CAC и ROI.
- Проанализируйте окупаемость рекламы с разбивкой по рекламным каналам. Постройте графики LTV и ROI, а также графики динамики LTV, CAC и ROI.

Шаг 6. Напишите выводы

Выделите причины неэффективности привлечения пользователей.

Сформулируйте рекомендации для отдела маркетинга.

Структура visits\_info\_short.csv:

User Id — уникальный идентификатор пользователя,

Region — страна пользователя,

Device — тип устройства пользователя,

Channel — идентификатор источника перехода,

Session Start — дата и время начала сессии,

Session End — дата и время окончания сессии.

Структура orders\_info\_short.csv:

User Id — уникальный идентификатор пользователя,

Event Dt — дата и время покупки,

Revenue — сумма заказа.

Структура costs\_info\_short.csv:

dt — дата проведения рекламной кампании,

Channel — идентификатор рекламного источника,

costs — расходы на эту кампанию.