# E-commerce Business Transaction

## Описание проекта

Вы – аналитик данных в онлайн-магазине, который столкнулся с проблемой оптимизации продаж и управления товарными остатками. Вам предстоит сформировать рекомендации для коммерческого департамента по улучшению работы с ассортиментом, сокращению отмен и лучшего планирования складских запасов.

## Данные

Набор данных представляет собой данные о транзакциях по продажам онлайн-ритейла в Великобритании за год. Этот магазин, базирующийся в Лондоне, с 2007 года продает подарки и товары для дома для взрослых и детей через свой веб-сайт. Клиенты магазина находятся по всему миру и обычно совершают прямые покупки для личного использования. Кроме того, есть небольшие компании, которые закупают товары оптом и продают их другим клиентам через розничные каналы

## Инструкция по выполнению проекта

### Шаг 1. Откройте файл с данными и изучите общую информацию, загрузите датасет в базу данных

***Датасет : E-commerce\_Business\_Transaction.csv***

### Шаг 2. Подготовьте данные

• **Преобразуйте данные:** измените типы данных там, где это необходимо. Опишите, какие столбцы вы изменили и почему.

• **Обработайте пропуски:** Объясните, почему вы решили заполнить пропуски определённым образом или почему решили их не заполнять.

### Шаг 3. Проведите исследовательский анализ данных

Найдите 10 самых популярных продуктов/товаров по объему продаж и по выручке

1. Постройте визуализацию, сравнивающую эти категории.
2. Ответьте на вопрос: совпадают ли топовые товары по количеству и по выручке, и что это означает для стратегии магазина?

Проанализируйте отмененные заказы

1. Определите долю отмененных заказов по категориям товаров.
2. Постройте визуализацию, показывающую товары с наибольшим количеством отмен.
3. Предложите рекомендации, как можно снизить долю отмен из-за отсутствия товара?

### Шаг 4. Анализ продаж

Сравните объем продаж по месяцам, чтобы определить сезонные пики.

1. Постройте график, отображающий динамику продаж по месяцам.
2. Подумайте, какие меры помогут лучше подготовиться к пиковым сезонам?

Ваши рекомендации должны быть подкреплены данными, полученными из анализа.

## Описание данных

* TransactionNo: шестизначный уникальный номер, определяющий каждую транзакцию. Буква «C» в коде указывает на отмену
* Date: дата, когда была создана транзакция
* ProductNo: уникальный буквенно-цифровой код из пяти или шести символов, используемый для идентификации конкретного продукта
* Product: название продукта или товар
* Price: цена за единицу продукта в фунтах стерлингов (£)
* Quantity: количество каждого продукта в транзакции. Отрицательные значения связаны с отменёнными транзакциями
* CustomerNo: уникальный пятизначный номер, определяющий каждого клиента
* Country: название страны, где проживает клиент