## Задание 1. Подсчет метрики

**Retention rate** — одна из ключевых метрик любого продукта. У него есть много разновидностей.

Мы рассмотрим следующий способ:

* назовем нулевым месяцем тот месяц, когда пользователь сделал первый заказ
* если в течение следующего месяца он сделает хотя бы еще один заказ, то считаем его вернувшимся пользователем первого месяца; границы: [дата первого заказа + 1 месяц; дата первого заказа + 2 месяца)
* аналогично для последующих месяцев: будем считать пользователя вернувшимся на N месяц, если он сделал заказ между датами: [дата первого заказа + N месяцев; дата первого заказа+ (N+1) месяцев)

То есть считаем мы с помощью окна, а не календарно

**Задача**: вычисли retention 1–6 месяца для когорт 2018-года, то есть в итоге нужно получить такую таблицу:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Месяц первого заказа** | **Кол-во пользователей в когорте** | **1m retention** | **2m retention** | **3m retention** | **4m retention** | **5m retention** | **6m retention** |
| 2018-01-01 | 100 | 40% | 33% | 22% | 18% | 11% | 10% |
| ... |  |  |  |  |  |  |  |
| 2018-12-01 | 1000 | 39% | 20% | 19% | 18% | 11% | 10% |

Предложи **2 способа** получить такую таблицу с помощью SQL: с использование оконных функций и использованием операций join.

В качестве даты заказа используй поле shipped\_at таблицы Orders.

**Формат результата**: SQL-запросы для подсчета Retention и полученная таблица с метрикой.

Результат запроса должен **выдавать таблицу описанного формата**, то есть не предполагается, что вы можете сделать pivot в excel/google docs/python/BI/etc

### Схема таблиц и полей

*Приведение основные поля. В таблицах чуть больше колонок, но те, которых нет в описании, не такие важные*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Таблица** | **Поле** | **Расшифровка** |
| **orders** | Id | id заказа |
|  | created\_at | timestamp создания заказа на сайте |
|  | delivery\_window\_id | id слота доставки |
|  | item\_total | Сумма всех товаров в корзине (средний чек) |
|  | promo\_total | Сумма промо-кода на товары в корзине |
|  | cost | Изначальная стоимость доставки |
|  | total\_cost | Финальная стоимость доставки (отличается, если был применен промо-код на доставку. Если промокода не было, то cost=total\_cost) |
|  | ship\_address\_id | id адреса доставки (ключ к *addresses.id*) |
|  | shipped\_at | timestamp доставки заказа |
|  | state | состояние доставки (shipped, canceled и тд) |
|  | store\_id | id магазина |
|  | total\_quantity | Количество единиц товара |
|  | total\_weight | Вес заказа , г. |
|  | user\_id | id пользователя |
| **delivery\_windows** | id | id слота доставки (ключ к *orders.delivery\_window\_id)* |
|  | starts\_at | timestamp начала слота доставки |
|  | ends\_at | timestamp конца слота доставки |
|  | store\_id | ID магазина |
| **stores** | id | ID магазина |
|  | city | ID города |
|  | retailer\_id | ID ритейлера |
| **addresses** | id | ID адреса (ключ к *orders.ship\_address\_id*) |
|  | lat | latitude |
|  | lon | longitude |