

```
-- Смотрим таблицы
select * from events

select * from orders

-- 2.1 (2 балла) Сделать сешшионизацию по таблице events, с разрывом
сессии через 30 минут или после смены канала привлечения.
SELECT *, SUM(Medium != neighbor(Medium,-1) OR
runningDifference(Datetime) > 1800) OVER (ORDER BY Datetime) as
session_id
FROM events
ORDER BY Datetime
```

	Datetime	ABC ID	ABC Medium	123 Qty	123 NetSales	123 Profit	123 session_id
94	2022-06-17 11:43:22	++++kfcnQa+vqfWSBQsapw	organic	0	0	0	2
95	2022-06-17 11:43:23	++++kfcnQa+vqfWSBQsapw	organic	0	0	0	2
96	2022-06-17 11:43:23	++++kfcnQa+vqfWSBQsapw	organic	0	0	0	2
97	2022-06-17 11:43:24	++++kfcnQa+vqfWSBQsapw	referral	0	0	0	3
98	2022-06-17 11:43:24	++++kfcnQa+vqfWSBQsapw	referral	0	0	0	3
99	2022-06-17 11:43:24	++++kfcnQa+vqfWSBQsapw	referral	0	0	0	3
100	2022-06-17 11:43:24	++++kfcnQa+vqfWSBQsapw	referral	0	0	0	3

```
-- 2.2 (1 балл) Посчитать месячный ретеншн в таблице orders по
когортам с помощью функции retention
SELECT Client_id, retention(toMonth(ActionDate)=6,
toMonth(ActionDate)=7, toMonth(ActionDate)=8)
FROM orders
GROUP BY Client_id
```

orders 1		
	Client_id	retention(equals(toMonth(ActionDate), 6), equals(toMonth(ActionDate), 7), equals(toMonth(ActionDate), 8))
1	1	{1,1,0}
2	2	{1,1,0}
3	3	{0,0,0}
4	4	{0,0,0}
5	5	{1,0,0}
6	6	{1,0,0}
7	7	{1,1,0}

```
-- 2.3 (1 балл) Посчитать месячный ретеншн в таблице orders по когортам
не используя функцию retention.
SELECT Client_id, groupUniqArray(toMonth(ActionDate))
FROM orders
GROUP BY Client_id
```

orders 1 ×

SELECT Client_id, groupUniqArray(toMonth(ActionDate)) FROM or

	123 Client_id	groupUniqArray(toMonth(ActionDate))
1	1	{6,7}
2	2	{6,7}
3	3	{7}
4	4	{7}
5	5	{6}
6	6	{6}

-- 2.4 (2 балла) Сделать массив из повторенных 5 раз цифр 1, затем 5 цифр 2 и тд до 5 цифр:
 -- 10(1,1,1,1,2,2,2,2, ..., 10,10,10,10,10),
 -- не перечисляя все 50 цифр, а воспользовавшись функциями arrayResize и arrayFlatten.

SELECT arrayFlatten(arrayMap(x -> arrayResize([x], 5, x), range(1, 11))) as arr

SELECT arrayFlatten(arrayMap(x -> arrayResize([x], 5, x), range(1, 11)))

	arr
1	[1,1,1,1,1,2,2,2,2,3,3,3,3,4,4,4,4,5,5,5,5,6,6,6,6,7,7,7,7,8,8,8,8,9,9,9,9,10,10,10,10,10]

-- 2.5 (1 балл) Для массива из прошлой задачи вывести каждый третий элемент.

SELECT arrayMap(x -> arr[x], range(3, length(arr), 3))

FROM (

SELECT arrayFlatten(arrayMap(x -> arrayResize([x], 5, x), range(1, 11))) as arr

)

SELECT arrayMap(x -> arr[x], range(3, length(arr), 3)) FROM (SELECT

	arrayMap(lambda(tuple(x), arrayElement(arr, x)), range(3, length(arr), 3))
1	[1,2,2,3,3,4,5,5,6,6,7,8,8,9,9,10]

-- 2.6 (2 балла) Задача из прошлого ДЗ, но теперь ее нужно решить проще с помощью функций clickhouse:

-- за каждый день вывести канал привлечения с максимальным GMV,
 -- и собственно сам GMV этого канала (таблица orders)

```

SELECT      ActionDate, argMax(Medium, gmv) as max_medium, MAX(gmv) as
max_nets
FROM (
    SELECT *, SUM(NetSales) over (partition by ActionDate, Medium) as
    gmv
    FROM orders o
)
GROUP BY ActionDate
ORDER BY ActionDate ASC

```

SQL Editor: `SELECT ActionDate, argMax(Medium, gmv) as max_medium, MAX(gmv) as max_nets`

	ActionDate	max_medium	max_nets
1	2022-06-02	Organic	1,290
2	2022-06-04	Advertising	12,126.6669921875
3	2022-06-05	Advertising	3,031.6667480469
4	2022-06-08	Advertising	3,031.6667480469
5	2022-06-20	Advertising	2,563.6000976562
6	2022-06-21	Advertising	1,281.8000488281

-- 2.7 (1 балл) Найти клиентов (последовательность шагов), которые купили кофе Columbia, и затем в течении 3 дней купили также и кофе brasil (таблица orders)

```

SELECT *
FROM (SELECT * FROM orders ORDER BY Client_id, ActionDate)
WHERE (ItemName = 'Coffee Brasil') AND (neighbor(ItemName, -1) =
'Coffee Columbia') AND (neighbor(Client_id, -1) = Client_id) AND
(ActionDate - neighbor(ActionDate, -1) <=3)

```

SQL Editor: `SELECT * FROM (SELECT * FROM orders ORDER BY Client_id, ActionDate) WHERE (ItemName = 'Coffee Brasil') AND (neighbor(ItemName, -1) = 'Coffee Columbia') AND (neighbor(Client_id, -1) = Client_id) AND (ActionDate - neighbor(ActionDate, -1) <=3)`

	Region	Client_id	ItemName	Medium	ActionDate	Qty	NetSales	Profit
1	Москва Центр	13	Coffee Brasil	Referral	2022-08-29	1	3,120	209.4582977295