

## Задания на SQL

Общие требования к задачам – написать оптимальный код с точки зрения производительности работы и читаемости скрипта.

### Задача №1

Даны две таблицы. Первая таблица `calls_table` содержит данные о дате звонка. Вторая таблица `eval_table` содержит данные с оценкой данного звонка.

Нужно написать SQL-запрос, выведет для каждого дня долю (%) плохих оценок от всех предоставленных оценок в этот день. Звонок оценивается баллами от 1 до 5, плохой оценкой считается оценка от 3 и ниже. По некоторым звонкам оценка может быть не предоставлена, в таком случае в таблице для такого звонка будет значение `null` в поле с оценкой.

Таблица 1. `calls_table`

<code>call_date</code>	<code>call_id</code>
2021-01-01	241241
2021-01-02	238829
2021-03-01	236441
2021-05-09	234077
2021-02-23	231736
2021-06-11	229419
...	...
2021-01-20	224854

Таблица 2. `eval_table`

<code>call_id</code>	<code>call_eval</code>
241241	5
238829	4
236441	2
234077	1
231736	null
229419	5
...	...
224854	5

## Задача №2

Таблица содержит данные с логом сообщений в чате клиента с оператором. Все чаты иницируются клиентом - первое сообщение всегда клиента, все последующие это хаотичный порядок сообщений клиента/оператора.

Нужно написать SQL-запрос, который для каждого чата вывести скорость ответа оператора т.е. через сколько секунд Клиент после своего первого сообщения получил первый ответ оператора. В случае, если ответа оператора не последовало проставить «Оператор не ответил»

Таблица. chats\_table

message_id	sent_by	chat_id	date_time
403	Оператор	1	16.03.22 10:40
650	Клиент	1	16.03.22 10:24
189	Оператор	1	16.03.22 10:55
192	Клиент	1	16.03.22 11:40
336	Клиент	2	17.03.22 23:38
1100	Оператор	2	18.03.22 01:45
333	Клиент	2	18.03.22 15:00
270	Клиент	3	19.03.22 9:28
592	Клиент	4	20.03.22 15:14
1025	Оператор	4	20.03.22 15:48
640	Оператор	4	20.03.22 16:28
37	Клиент	5	21.03.22 23:52
...	...	...	...

## Задача №3

Таблица call\_status\_log содержит данные лога изменения статусов звонка. Есть 4 вида статусов:

- Normal – режим ожидание звонка
- Ringing – звон телефона до снятия трубки
- Speaking – диалог
- Wrapup – время поствызовной обработки

Ниже формат результирующей таблицы, которую нужно получить. Это интервальный отчет с разбивкой на 10 минутные интервалы и нужно показать, сколько точно времени в секундах было каждого статуса в каждом 10-ти минутном интервале.

interval	normal	ringing	speaking	wrapup
20.02.24 11:00:00				
20.02.24 11:10:00				
20.02.24 11:20:00				

Таблица. call\_status\_log

id	login	status	duration	start_dttm	end_dttm
1	emp1	normal	245	20.02.24 11:00:02	20.02.24 11:00:02
2	emp1	ringing	329	20.02.24 11:00:02	20.02.24 11:00:03
3	emp1	speaking	184890	20.02.24 11:00:03	20.02.24 11:03:08
4	emp1	wrapup	2451	20.02.24 11:03:08	20.02.24 11:03:10
5	emp1	normal	167	20.02.24 11:03:10	20.02.24 11:03:10
6	emp1	ringing	134	20.02.24 11:03:10	20.02.24 11:03:10
7	emp1	ringing	138	20.02.24 11:03:10	20.02.24 11:03:10
8	emp1	speaking	227486	20.02.24 11:03:10	20.02.24 11:06:58
9	emp1	wrapup	1393	20.02.24 11:06:58	20.02.24 11:06:59
10	emp1	normal	391	20.02.24 11:06:59	20.02.24 11:07:00
11	emp1	ringing	152	20.02.24 11:07:00	20.02.24 11:07:00
12	emp1	ringing	182	20.02.24 11:07:00	20.02.24 11:07:00
13	emp1	speaking	137343	20.02.24 11:07:00	20.02.24 11:09:17
14	emp1	wrapup	3711	20.02.24 11:09:17	20.02.24 11:09:21
15	emp1	normal	375	20.02.24 11:09:21	20.02.24 11:09:21
16	emp1	ringing	154	20.02.24 11:09:21	20.02.24 11:09:22
17	emp1	ringing	222	20.02.24 11:09:22	20.02.24 11:09:22
18	emp1	speaking	784362	20.02.24 11:09:22	20.02.24 11:22:26
19	emp1	wrapup	1423	20.02.24 11:22:26	20.02.24 11:22:28
20	emp1	normal	2676	20.02.24 11:22:28	20.02.24 11:22:30
21	emp1	ringing	105	20.02.24 11:22:30	20.02.24 11:22:30
22	emp1	ringing	266	20.02.24 11:22:30	20.02.24 11:22:31
23	emp1	speaking	184811	20.02.24 11:22:31	20.02.24 11:25:36
24	emp1	wrapup	1587	20.02.24 11:25:36	20.02.24 11:25:37
25	emp1	normal	840	20.02.24 11:25:37	20.02.24 11:25:38
26	emp1	ringing	151	20.02.24 11:25:38	20.02.24 11:25:38
27	emp1	ringing	201	20.02.24 11:25:38	20.02.24 11:25:38
28	emp1	speaking	344376	20.02.24 11:25:38	20.02.24 11:31:23
29	emp1	wrapup	526	20.02.24 11:31:23	20.02.24 11:31:23
30	emp1	normal	1938	20.02.24 11:31:23	20.02.24 11:31:25
31	emp1	ringing	160	20.02.24 11:31:25	20.02.24 11:31:25
32	emp1	ringing	204	20.02.24 11:31:25	20.02.24 11:31:26
33	emp1	speaking	144217	20.02.24 11:31:26	20.02.24 11:33:50
34	emp1	wrapup	751	20.02.24 11:33:50	20.02.24 11:33:50
35	emp1	normal	896	20.02.24 11:33:50	20.02.24 11:33:51

## Задания на Аналитику

### Задача №4

В контактном центре провели пилот по изменению процесса консультации клиента с целью снижения времени диалога. Всех операторов входящего канала поделили на пилотную и контрольную группы. В таблице приведены цифровые результаты пилота. Необходимо подготовить аналитическую справку - выводы по итогам пилота.

	Период	кол-во обращений	время диалога
Контрольная группа	До пилота	6628	237,6
	Во время пилота	9043	233,5
Пилотная группа	До пилота	5840	235,8
	Во время пилота	7820	236,7

### Задача №5

В таблице представлены обращения клиентов в разбивке по тематике за разные дни. Изменение времени диалога составляет  $319,0 - 294,2 = 24,8$  секунды. Необходимо заполнить таблицу, разбив итоговое изменение времени диалога, на влияния изменения объемов и среднего времени диалога каждой тематики. Суммарный вклад всех влияний должен так же получиться 24,8

В качестве решения предоставить эксель, где будут видны формулы и вычисления

Тематика	Дата 1		Дата 2		Влияние		
	кол-во обращений	время диалога	кол-во обращений	время диалога	время диалога	кол-во обращений	Итого
Итого	81 537	294,2	73 832	319,0			24,8
тематика 1	3 220	464,0	3 587	319,4			
тематика 2	21 373	268,0	17 191	300,1			
тематика 3	6 248	297,2	7 425	330,5			
тематика 4	9 759	317,9	10 096	335,7			
тематика 5	2 615	351,3	2 873	407,4			
тематика 6	5 523	299,2	4 897	333,3			
тематика 7	5 222	253,6	4 006	278,6			
тематика 8	5 571	238,5	4 537	260,7			
тематика 9	1 923	239,1	998	244,4			
тематика 10	1 974	283,0	1 651	317,2			
тематика 11	3 325	392,1	3 420	400,2			
тематика 12	2 064	247,0	2 338	284,3			
тематика 13	707	327,9	598	399,6			
тематика 14	1 278	383,7	852	456,0			
тематика 15	652	347,1	651	396,2			
тематика 16	1 319	317,7	1 201	343,7			
тематика 17	1 393	307,4	1 175	332,9			
тематика 18	7 371	265,6	6 336	286,1			