

Работа с SQL в ClickHouse

- Создал базу данных и перешел в неё:

```
master :) create database rest
CREATE DATABASE rest
Query id: eb371b16-a0b0-48aa-b296-8c675767cb9d
Ok.
```

```
master :) use rest
USE rest
Query id: 6bad9cbf-5f62-4d80-9fd1-1db422dd7ef1
Ok.
```

- Создал таблицу для меню ресторана:

```
master :) create table rest.menu (
    item_id UInt32,
    date DateTime,
    is_removed Boolean,
    name String,
    description Nullable(String) comment 'Может быть без описания',
    category LowCardinality(String) comment 'Категории блюда могут добавляться
новые, но их количество сравнительно мало'
)
engine = MergeTree
primary key(date)
order by(date, category, is_removed)
comment 'Сортируем и делаем засечки по дате добавления.'
```

```
CREATE TABLE rest.menu
(
    `item_id` UInt32,
    `date` DateTime,
    `is_removed` Boolean,
    `name` String,
    `description` Nullable(String) COMMENT 'Может быть без описания',
    `category` LowCardinality(String) COMMENT 'Категории блюда могут
добавляться новые, но их количество сравнительно мало'
)
ENGINE = MergeTree
PRIMARY KEY date
ORDER BY (date, category, is_removed)
```

```
COMMENT 'Сортируем и делаем засечки по дате добавления.'
```

```
Query id: 86053803-c25b-4c4e-8354-94e26fc1ec0b
```

```
Ok.
```

```
0 rows in set. Elapsed: 0.024 sec.
```

- **Выполнил вставку:**

```
master :) insert into menu (item_id, date, is_removed, name, description, category) values
```

```
(1, '2024-10-31 10:00:00', 0, 'мясо', 'вкусное', 'горячее'),
```

```
(2, '2024-10-31 10:20:00', 0, 'рыба', 'свежая', 'закуски'),
```

```
(3, '2024-11-31 10:00:00', 0, 'яичница', 'с зеленью', 'завтраки')
```

```
INSERT INTO menu (item_id, date, is_removed, name, description, category)
```

```
FORMAT Values
```

```
Query id: 5e1e10a1-2a8a-4c75-9d6b-5ac2824e3f44
```

```
Ok.
```

```
3 rows in set. Elapsed: 0.018 sec.
```

- **Чтение из таблицы:**

```
master :) select * from menu
```

```
SELECT *
```

```
FROM menu
```

```
Query id: 15af677a-cd11-46eb-9a79-03ac3d65cc5b
```

	item_id	date	is_removed	name	description	category
1.	1	2024-10-31 10:00:00	false	мясо	вкусное	горячее
2.	2	2024-10-31 10:20:00	false	рыба	свежая	закуски
3.	3	2024-12-01 10:00:00	false	яичница	с зеленью	завтраки

```
3 rows in set. Elapsed: 0.005 sec.
```

```
master :) select distinct on (toYYYYMM(date)) * from menu
```

```
SELECT *
```

```
FROM menu
```

```
LIMIT 1 BY toYYYYMM(date)
```

```
Query id: 1d44e30d-9256-4f4e-bf9d-fda268449e6b
```

	item_id	date	is_removed	name	description	category
1.	1	2024-10-31 10:00:00	false	мясо	вкусное	горячее
2.	3	2024-12-01 10:00:00	false	яичница	с зеленью	завтраки

- **Перезапись строки:**

```
master :) alter table menu
update name = 'пирог'
where item_id = 1
```

```
ALTER TABLE menu
  (UPDATE name = 'пирог' WHERE item_id = 1)
```

Query id: 22f143ca-d149-4f02-8482-ea7a81db739f

Ok.

0 rows in set. Elapsed: 0.012 sec.

```
master :) select * from menu
```

```
SELECT *
FROM menu
```

Query id: e5bb6143-321f-4e80-8313-dcf63ad505e5

	item_id	date	is_removed	name	description	category
1.	1	2024-10-31 10:00:00	false	пирог	вкусное	горячее
2.	2	2024-10-31 10:20:00	false	рыба	свежая	закуски
3.	3	2024-12-01 10:00:00	false	яичница	с зеленью	завтраки

3 rows in set. Elapsed: 0.004 sec.

- **Удаление строки:**

```
master :) alter table menu
delete where item_id = 1
```

```
ALTER TABLE menu
  (DELETE WHERE item_id = 1)
```

Query id: 16b8fd5e-96cb-44cf-9f4d-6b0c6d67dd62

Ok.

0 rows in set. Elapsed: 0.009 sec.

```
master :) select * from menu
```

```
SELECT *
FROM menu
```

Query id: e7d78e61-b647-43d6-b361-2f63e14ed3f9

	item_id	date	is_removed	name	description	category
1.	2	2024-10-31 10:20:00	false	рыба	свежая	закуски
2.	3	2024-12-01 10:00:00	false	яичница	с зеленью	завтраки

2 rows in set. Elapsed: 0.003 sec.

- Редактирование таблицы:

```
master :) alter table menu drop column description
```

```
ALTER TABLE menu
(DROP COLUMN description)
```

Query id: 0e0b5316-a7b0-4235-909b-d69a4034a581

Ok.

0 rows in set. Elapsed: 0.029 sec.

```
master :) alter table menu add column note Nullable(String)
```

```
ALTER TABLE menu
(ADD COLUMN `note` Nullable(String))
```

Query id: e3303f5c-ea4a-418b-be57-5b6198a8474c

Ok.

0 rows in set. Elapsed: 0.009 sec.

```
master :) select * from menu
```

```
SELECT *
FROM menu
```

Query id: a00f7273-91fb-4f22-921f-fc64bbc2a125

	item_id	date	is_removed	name	category	note
1.	2	2024-10-31 10:20:00	false	рыба	закуски	NULL
2.	3	2024-12-01 10:00:00	false	яичница	завтраки	NULL

2 rows in set. Elapsed: 0.006 sec.

- Работа с партициями:

Пересоздал таблицу с партиционированием по date. После вставки данных были созданы 2 партиции:

```
master :) select partition from system.parts where table = 'menu'
```

```
SELECT partition
FROM system.parts
WHERE `table` = 'menu'
```

Query id: dfe948c9-79d9-48a7-aa44-ded70131f25b

	partition
1.	202410
2.	202412

2 rows in set. Elapsed: 0.006 sec.

Выполнил команду Detach:

```
master :) alter table menu detach partition '202410'
```

```
ALTER TABLE menu
(DETACH PARTITION '202410')
```

Query id: b2b4db81-d6c1-49d7-b63e-c510b660a8ad

Ok.

0 rows in set. Elapsed: 0.005 sec.

```
master :) select * from menu
```

```
SELECT *
FROM menu
```

Query id: c716a712-55d5-4065-bed9-5321e2dc48e8

	item_id	date	is_removed	name	description	category
1.	3	2024-12-01 10:00:00	false	яичница	с зеленью	завтраки

1 row in set. Elapsed: 0.005 sec.

Выполнил команду Attach:

```
master :) alter table menu attach partition '202410'
```

```
ALTER TABLE menu
(ATTACH PARTITION '202410')
```

Query id: 51c7f32f-13ad-4bfc-b140-139ab0f49ba7

Ok.

0 rows in set. Elapsed: 0.003 sec.

```
master :) select * from menu
```

```
SELECT *  
FROM menu
```

Query id: 45d14560-52f5-4a7c-9c5c-69adf2ae325b

	item_id	date	is_removed	name	description	category
1.	1	2024-10-31 10:00:00	false	мясо	вкусное	горячее
2.	2	2024-10-31 10:20:00	false	рыба	свежая	закуски
3.	3	2024-12-01 10:00:00	false	яичница	с зеленью	завтраки

3 rows in set. Elapsed: 0.004 sec.

- Работа с дата сетом:

Создал таблицу для данных и таблицу для mv:

```
master :) create materialized view menu_item_mv  
to menu_item_short  
as  
select  
    menu_page_id as page_id,  
    price,  
    dish_id  
from menu_item
```

```
CREATE MATERIALIZED VIEW menu_item_mv TO menu_item_short  
AS SELECT  
    menu_page_id AS page_id,  
    price,  
    dish_id  
FROM menu_item
```

Query id: c8b959e3-d971-4f5a-9d83-7251ebf5c928

Ok.

0 rows in set. Elapsed: 0.016 sec.

После импорта данных в первоначальную таблицу:

```
master :) select * from menu_item_short limit(10)
```

```
SELECT *  
FROM menu_item_short  
LIMIT 10
```

Query id: d1e8d6af-2a29-4997-b711-aeed1cf8aede

	page_id	price	dish_id
1.	130	0	31
2.	130	0	32
3.	130	0	33
4.	130	0	41
5.	130	0	42
6.	130	0	50
7.	130	0	51
8.	130	0	53
9.	130	0	54
10.	130	0	67

10 rows in set. Elapsed: 0.005 sec.