

- Создать новую базу данных и перейти в нее

Создание новой БД

```
create database education engine = atomic
```

- Создать таблицу для бизнес-кейса "Меню ресторана" с 5+ полями, наполнить ее данными. Обязательно указывать, где нужно, модификаторы Nullable, LowCardinality и пр. Добавить комментарии

- Создание новой базы данных

```
create database education engine = atomic
```

- Удаление таблицы в случае ее наличия

```
drop table if exists item;
```

- Создание таблицы меню ресторана

```
create table item
```

```
(
```

```
    item_key Int32 not null comment 'Уникальный, суррогатный ключ меню',
```

```
    item_name String not null comment 'Наименование блюда',
```

```
    item_category_code LowCardinality(String) not null comment 'Код категории блюда (напитки, закуски, салаты, супы, основное блюдо)',
```

```
    item_price Decimal(10, 2) not null comment 'Цена блюда',
```

```
    item_description String not null comment 'Подробное описание блюда',
```

```
    mt_insert_dt DateTime not null comment 'Дата-время добавления блюда в меню',
```

```
    mt_update_dt DateTime not null comment 'Дата-время обновления блюда в меню'
```

```
)
```

```
engine = MergeTree()
```

```
order by (item_category_code, item_key)
```

```
partition by toYYYYMM(mt_insert_dt)
```

`comment 'Таблица меню ресторана'`

- Протестировать CRUD на созданной таблице

- Добавление записи

`insert into item values`

`(1, 'Чесночный хлеб', 'Закузки', 'Свежеиспеченный хлеб с чесночным маслом', 500.99, '2024-10-19 11:00:00', '2023-10-19 12:00:00');`

- Получение записи

`select * from item where item_key = 1;`

- Обновление записи

`ALTER TABLE item`

`UPDATE`

`item_price = 800.99,`

`mt_update_dt = now()`

`WHERE item_key = 1;`

- Удаление записи

`ALTER TABLE item`

`DELETE WHERE item_key = 1;`

- Добавить несколько новых полей, удалить пару старых

- Добавление нового поля

`ALTER TABLE item`

`ADD COLUMN calories UInt16;`

- Удаление поля

`alter table item`

`drop column calories`

- Заселектить таблицу (любую) из sample dataset- <https://clickhouse.com/docs/en/getting-started/example-datasets/menus>.
 - Добавление учебных данных:

```
rsolanov@Main: ~/projects/o
(query: INSERT INTO dish FORMAT CSVWithNames)
rsolanov@Main:~/projects/otus-ch$ clickhouse-client --host host.docker.internal --user admin --password admin --format_
csv_allow_single_quotes 0 --input_format_null_as_default 0 --query "INSERT INTO raw_layer.dish FORMAT CSVWithNames" < Di
sh.csv
rsolanov@Main:~/projects/otus-ch$ clickhouse-client --host host.docker.internal --user admin --password admin --format_
csv_allow_single_quotes 0 --input_format_null_as_default 0 --query "INSERT INTO raw_layer.menu FORMAT CSVWithNames" < Me
nu.csv
rsolanov@Main:~/projects/otus-ch$ clickhouse-client --host host.docker.internal --user admin --password admin --format_
csv_allow_single_quotes 0 --input_format_null_as_default 0 --query "INSERT INTO raw_layer.menu_page FORMAT CSVWithNames"
< MenuPage.csv
rsolanov@Main:~/projects/otus-ch$ clickhouse-client --host host.docker.internal --user admin --password admin --format_
csv_allow_single_quotes 0 --input_format_null_as_default 0 --query "INSERT INTO raw_layer.menu_item FORMAT CSVWithNames"
< MenuItem.csv
Code: 27. DB::Exception: Cannot parse input: expected ',' before: 'UTC,2011-04-19 04:33:15 UTC,0.111429,0.254735\n2,1389
,0.6,,2,2011-03-28 15:01:13 UTC,2011-04-19 15:00:54 UTC,0.438571,0.254735\n3,1389,0.4,,3,2011-03-28 15:01:40 ': (at row
1)
:
Row 1:
Column 0,   name: id,           type: UInt32,           parsed text: "1"
Column 1,   name: menu_page_id, type: UInt32,           parsed text: "1389"
Column 2,   name: price,        type: Decimal(18, 3), parsed text: "0.4"
Column 3,   name: high_price,    type: Decimal(18, 3), parsed text: <EMPTY>
Column 4,   name: dish_id,       type: UInt32,           parsed text: "1"
Column 5,   name: created_at,    type: DateTime,         parsed text: "2011-03-28 15:00:44"
ERROR: There is no delimiter (,). "U" found instead.

: (in file/uri (fd = 0)): While executing ParallelParsingBlockInputFormat: data for INSERT was parsed from stdin: (in qu
ery: INSERT INTO raw_layer.menu_item FORMAT CSVWithNames). (CANNOT_PARSE_INPUT_ASSERTION_FAILED)

rsolanov@Main:~/projects/otus-ch$ |
```

- Получение загруженных учебных данных:

```
SELECT
    id,
    name,
    description,
```

```

menus_appeared,
times_appeared,
first_appeared,
last_appeared,
lowest_price,
highest_price
FROM
raw_layer.dish;

```

*-<host.docker.internal> Script-2 X

```

SELECT
  id,
  name,
  description,
  menus_appeared,
  times_appeared,
  first_appeared,
  last_appeared,
  lowest_price,
  highest_price
FROM
  raw_layer.dish;

```

dish 1 X

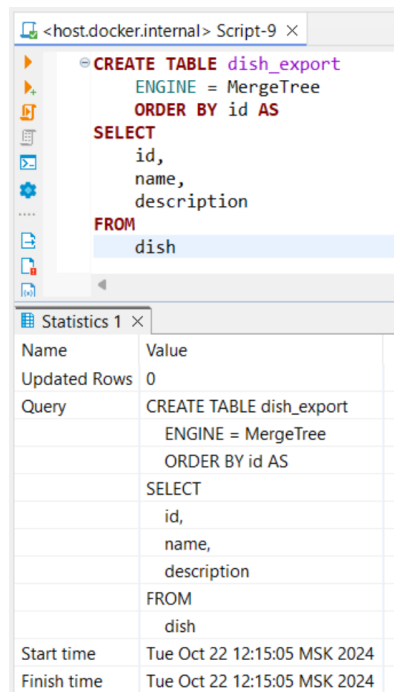
SELECT id, name, description, menus_appeared, times_appeared, first_appeared, last_appeared, lowest_price, highest_price

	id	name	description	menus_appeared	times_appeared	first_appeared	last_appeared
1	1	Consomme printaniere royal		8	8	1,897	1,927
2	2	Chicken gumbo		111	117	1,895	1,960
3	3	Tomato aux croutons		14	14	1,893	1,917
4	4	Onion au gratin		41	41	1,900	1,971
5	5	St. Emilion		66	68	1,881	1,981
6	7	Radishes		3,262	3,346	1,854	2,928
7	8	Chicken soup with rice		48	49	1,897	1,961
8	9	Clam broth (cup)		14	16	1,899	1,962
9	10	Cream of new asparagus, croutons		2	2	1,900	1,900
10	11	Clear green turtle		156	156	1,893	1,937
11	12	Striped bass saute, meuniere		2	2	1,900	1,900
12	13	Anchovies		453	484	1,858	1,987
13	14	Fresh lobsters in every style		4	4	1,899	1,900
14	15	Celery		4,248	4,693	1	2,928
15	16	Pim-olas		145	148	1,897	1,918
16	17	Caviar		505	534	1,880	1,987
17	18	Sardines		1,426	1,484	1,856	2,928
18	19	India chutney		16	16	1,865	1,901
19	20	Pickles		452	471	1,852	1,987
20	21	English walnuts		83	86	1,851	1,948
21	22	Pate de foies-gras		9	9	1,898	1,901
22	23	Pomard		11	11	1,880	1,950
23	24	Brook trout, mountain style		2	2	1,900	1,900
24	25	Whitebait, sauce tartare		4	4	1,900	1,901
25	26	Clams		171	181	1,881	1,970
26	27	Oysters		290	292	1,862	1,963
27	28	Claremont planked shad		2	2	1,899	1,900
28	29	G. H. Mumm & Co's Extra Dry		14	14	1,895	1,914
29	30	Cerealine with Milk		1	1	1,901	1,901
30	31	Sliced Bananas		221	239	1,900	1,987
31	32	Whipped Cream		2	2	1,899	1,900

- Материализовать таблицу из п.5 (в виде таблицы)

Запрос создания новой таблицы, которая будет содержать часть информации:

```
create table dish_export
    engine = mergetree
    order by id as
select
    id,
    name,
    description
from
    dish;
```



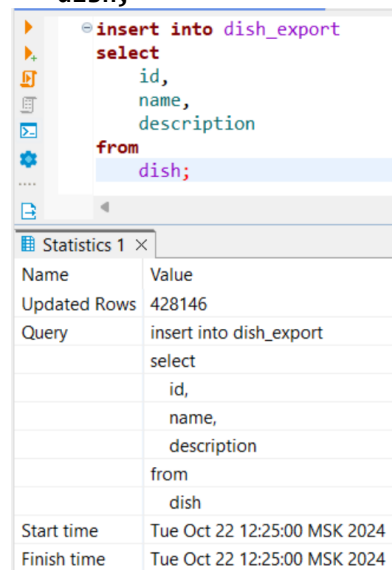
The screenshot shows a database client window with a tab titled "<host.docker.internal> Script-9". The main area displays a SQL script for creating a table named 'dish_export' using the 'mergetree' engine, ordered by 'id', and selecting columns 'id', 'name', and 'description' from the 'dish' table. Below the script, a 'Statistics 1' window is open, showing the execution details of the query.

Name	Value
Updated Rows	0
Query	CREATE TABLE dish_export ENGINE = MergeTree ORDER BY id AS SELECT id, name, description FROM dish
Start time	Tue Oct 22 12:15:05 MSK 2024
Finish time	Tue Oct 22 12:15:05 MSK 2024

- Поработать с партами. Сделать attach/detach/drop. Добавить данных в первоначально созданную таблицу Алексей Железной в личном сообщении уточнил задание, сказав сделать следующее: «Сделать detach парты, найти ее в системной таблице с открепленными партами, потом вернуть эту парту на место»

- Добавление данных в изначально созданную таблицу:

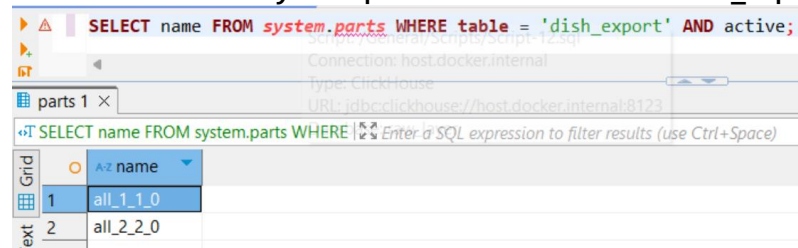
```
insert into dish_export
select
  id,
  name,
  description
from
  dish;
```



Name	Value
Updated Rows	428146
Query	insert into dish_export select id, name, description from dish
Start time	Tue Oct 22 12:25:00 MSK 2024
Finish time	Tue Oct 22 12:25:00 MSK 2024

- Получение имен существующих партов таблицы «dish_export»:

```
select name from system.parts where table = 'dish_export' and active;
```



Grid	name
1	all_1_1_0
2	all_2_2_0

- Открепление парты:

```
alter table dish_export detach part 'all_2_2_0';
```

ALTER TABLE dish_export DETACH PART 'all_2_2_0';	
Statistics 1 ×	
Name	Value
Updated Rows	0
Query	ALTER TABLE dish_export DETACH PART 'all_2_2_0'
Start time	Tue Oct 22 12:35:57 MSK 2024
Finish time	Tue Oct 22 12:35:57 MSK 2024

- Поиск открепленной парты в системной таблице:

```
select * from system.detached_parts where table = 'dish_export';
```

SELECT * FROM system.detached_parts WHERE table = 'dish_export';												
detached_parts 1 ×												
SELECT * FROM system.detached_parts WHERE table = 'dish_export' Enter a SQL expression to filter results (use Ctrl+Space)												
Grid	database	table	partition_id	name	bytes_on_disk	disk	path	reason	min_block_number	max_block_number	level	
1	raw_layer	dish_export	all	all_2_2_0	10,308,630	default	/var/lib/clickhouse/store/e50/e5030825-14a7-4846-8fc2-f531d7991881/detached/all_2_2_0		2	2	0	
Text												

- Прикрепление парты обратно:

```
alter table dish_export attach part 'all_2_2_0';
```

ALTER TABLE dish_export ATTACH PART 'all_2_2_0';	
Statistics 1 ×	
Name	Value
Updated Rows	0
Query	ALTER TABLE dish_export ATTACH PART 'all_2_2_0'
Start time	Tue Oct 22 12:44:24 MSK 2024
Finish time	Tue Oct 22 12:44:24 MSK 2024

Далее на этой таблице нужно:

1. Используя системную сущность вывести все доступные парты по созданной таблице из пункта 6.
2. Сделать detach парты, найти ее в системной таблице с открепленными партами, потом вернуть эту парту на место.

Так же можно воспользоваться информацией по этой доке -

<https://clickhouse.com/docs/en/sql-reference/statements/alter/partition>

Clickhouse

Manipulating Partitions and Parts | ClickHouse Docs

The following operations with partitions are available:

