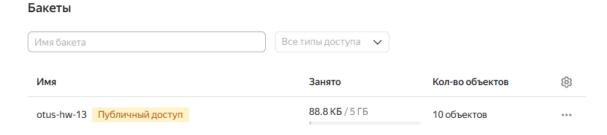
## Отчет по ДЗ Storage Policy и резервное копирование

## Задачи:

- 1. Разверните S3 с использованием MinIO, Ceph или Object Storage от Yandex Cloud.
- 2. Установите clickhouse-backup и настройте политику хранения (storage policy) в конфигурации ClickHouse.
- 3. Создайте тестовую базу данных с несколькими таблицами и заполните их данными.
- 4. Выполните резервное копирование на удалённый ресурс (S3).
- 5. Повредите данные (удалите таблицу, измените строки и т.д.).
- 6. Восстановите данные из резервной копии.
- 7. Убедитесь, что повреждённые данные успешно восстановлены.
- 1. Развернул S3 в YC



2. Определил в clickhouse-server конфиг для storage policy и storage policy backup. Текст конфигов прилагаю в репозитории

3. Создали новую БД и пару таблиц и наполняем их случайными данными:

```
CREATE DATABASE otus_sp;
CREATE TABLE otus_sp.otus_s3_table
   id UInt64,
   column1 String
ENGINE = MergeTree
order by id
SETTINGS storage_policy = 's3_main';
INSERT INTO otus_sp.otus_s3_table
SELECT
   number AS id,
   toString(rand() % 100) AS column1
FROM system.numbers
LIMIT 1500;
CREATE TABLE otus_sp.otus_s3_table_2
   id UInt64,
   column1 String
ENGINE = MergeTree
order by id
SETTINGS storage_policy = 's3_main';
INSERT INTO otus_sp.otus_s3_table_2
SELECT
   number AS id,
   toString(rand() % 100) AS column1
FROM system.numbers
LIMIT 1500;
```

4. Выполняем резервное копирование БД и отдельно таблиц

```
node1.ru-central1.internal :) BACKUP database default TO Disk('backups', '1.zip');
BACKUP DATABASE default TO Disk('backups', '1.zip')
Query id: c1b8bc09-4b24-4277-88d1-23fde4b28318
    -id-
                                            status-
    372ad6c2-d806-49e9-845d-0523435540ca
                                            BACKUP_CREATED
1 row in set. Elapsed: 0.152 sec.
node1.ru-central1.internal :) BACKUP database default TO Disk('backups', 'default');
BACKUP DATABASE default TO Disk('backups', 'default')
Query id: 6e2581f8-9ada-4b48-adf9-baab48c2aac4
                                            status-
    246f6a96-4347-4445-8716-49d63040d39a
                                            BACKUP_CREATED
1 row in set. Elapsed: 0.223 sec.
node1.ru-central1.internal :) BACKUP TABLE otus_sp. TO Disk('backups', 'default');
Display all 8867 possibilities? (y or n)
node1.ru-central1.internal :) BACKUP TABLE otus_sp.otus_s3_table TO Disk('backups', 'otus_sp.otus_s3_table');
BACKUP TABLE otus_sp.otus_s3_table TO Disk('backups', 'otus_sp.otus_s3_table')
Query id: 64680be2-1d01-4110-a309-c3338e38e9f6
                                            status-
    ff88af5d-c88b-4dfb-b991-24f0f8bfc498
                                            BACKUP_CREATED
1 row in set. Elapsed: 0.064 sec.
node1.ru-central1.internal :) BACKUP TABLE otus_sp.otus_s3_table_2 TO Disk('backups', 'otus_sp.otus_s3_table_2');
BACKUP TABLE otus_sp.otus_s3_table_2 TO Disk('backups', 'otus_sp.otus_s3_table_2')
Query id: d89bff6e-0f32-468b-9af7-b1d3e3de2f7d
                                            status-
    1937bdcc-6e80-4a17-89d1-490a0fc113ed
                                            BACKUP_CREATED
1 row in set. Elapsed: 0.055 sec.
node1.ru-central1.internal :) DROP TABLE otus_sp.otus_s3_table;
DROP TABLE otus_sp.otus_s3_table
Query id: 8c4bd5fd-4c1b-478e-bec8-7488027f0d9f
```

5. Дропнул одну из таблиц:

```
DROP TABLE otus_sp.otus_s3_table

Query id: 8c4bd5fd-4c1b-478e-bec8-7488027f0d9f

Ok.

0 rows in set. Elapsed: 0.002 sec.

node1.ru-central1.internal :) select * from otus_sp.otus_s3_table;

SELECT *
FROM otus_sp.otus_s3_table

Query id: 33d515f3-debf-4089-90bb-9756ca46ca0d

Elapsed: 0.002 sec.

Received exception from server (version 25.2.2):
Code: 60. DB::Exception: Received from localhost:9000. DB::Exception: Unknown table ende1.ru-central1.internal :)
```

6. Восстановил ее из бэкапа:

Сложностей не возникло. Все получилось, как задумывалось.