????????? ????? (?????????) ??????? ?? ?????????

? ??????? ??????????? ??????? clickhouse ? KUMA

> С KUMA 4.0 путь к клиенту CH - /opt/kaspersky/kuma/storage/<ID Storage>/deps/clickhouse/bin/client.sh

?????????? ??????

Сохранение данных за определенную дату в файл CSV:

```
/opt/kaspersky/kuma/clickhouse/bin/client.sh -d kuma --multiline --query "SELECT * FROM events_local_v2 WHERE toDate(fromUnixTimestamp64Milli(Timestamp)) = toDate('2024-07-16') FORMAT CSVWithNames;" > click_events.csv
```

Сохранение данных за определенную дату в файл CSV с максимальным сжатием (сырой файл CSV 1.4 Гб (строк 5630119) - сжатый 72 Мб):

```
/opt/kaspersky/kuma/clickhouse/bin/client.sh -d kuma --multiline --query "SELECT * FROM events_local_v2 WHERE toDate(fromUnixTimestamp64Milli(Timestamp)) = toDate('2024-07-16') FORMAT CSVWithNames;" | gzip -9 -c > click_events.csv.gz
```

Gzip подходит для небольших объемов информации, т.к. он однопоточный. Для **ускорения** рекомендуется использовать `pigz` либо zstd, они используют все доступные ядра процессора, обеспечивая значительное ускорение экспорта больших CSV-файлов по сравнению с gzip. Если он не установлен, то:

```
sudo apt install pigz # Debian/Ubuntu
sudo yum install pigz # RHEL/CentOS
```

Далее команда сохранения выглядит с pigz следующим образом:

```
/opt/kaspersky/kuma/storage/c1114ebb-45e8-461c-a576-3a222dbfe3b2/deps/clickhouse/bin/client.sh \
```

```
  -d kuma \
  --multiline \
  --query "SELECT * FROM events_local_v2 \
           WHERE toDate(fromUnixTimestamp64Milli(Timestamp)) = toDate('2025-08-13') \
           FORMAT CSVWithNames;" \
  | pigz > click_events.csv.gz
```

команда сохранения выглядит с zstd следующим образом:

```
/opt/kaspersky/kuma/storage/c1114ebb-45e8-461c-a576-3a222dbfe3b2/deps/clickhouse/bin/client.sh
\
  -d kuma \
  --multiline \
  --query "SELECT * FROM events_local_v2 \
           WHERE toDate(fromUnixTimestamp64Milli(Timestamp)) = toDate('2025-08-13') \
           FORMAT CSVWithNames;" \
  | zstd -T0 -15 -v -o click_events.csv.zst
```

Сохранение данных за определенную дату по определенному промежутку в часах (время в UTC) в файл CSV с максимальным сжатием (с 10:00:00 до 11:00:00):

```
/opt/kaspersky/kuma/clickhouse/bin/client.sh -d kuma --multiline --query "SELECT * FROM
events_local_v2 WHERE toDateTime(fromUnixTimestamp64Milli(Timestamp)) > toDateTime('2024-07-16
10:00:00') AND toDateTime(fromUnixTimestamp64Milli(Timestamp)) < toDateTime('2024-07-16
11:00:00') FORMAT CSVWithNames;" | gzip -9 -c > click_events.csv.gz
```

???????? ?????? ? ?????????

Распаковать данные с сохранением архива: `gzip -dk click_events.csv.gz`
Распаковать данные без сохранения архива: `gzip -d click_events.csv.gz`

Если необходима замена TenantID для видимости событий в определенном тенанте, нужно в распакованном файле CSV заменить третье значение после запятой (столбцы CSV `"ID","Timestamp","TenantID","ServiceID","ServiceName"...`), пример команды (старый TenantID 746c6045-b929-4edd-8e1e-84ebe4a11880, новый TenantID 911c6045-b929-4edd-8e1e-84ebe4a11911):

```
sed -i 's/746c6045-b929-4edd-8e1e-84ebe4a11880/911c6045-b929-4edd-8e1e-84ebe4a11911/g'
click_events.csv
```

Загрузка событий из файла CSV в хранилище ClickHouse:

```
/opt/kaspersky/kuma/clickhouse/bin/client.sh -d kuma --multiline --query "INSERT INTO events_local_v2 FORMAT CSV" < /root/click_events.csv
```

> В CSV файле не должно быть пустых строк, иначе будет ошибка: `Code: 27. DB::ParsingException: Cannot parse input: expected ',' before: '\n\n':`

? ???????? clickhouse-backup

Для создания резервной копией можно воспользоваться утилитой clickhouse-backup. Исполняемый файл (clickhouse-backup-linux-amd64.tar.gz) для ОС Linux можно загрузить **отсюда**. Подробнее про утилиту https://github.com/Altinity/clickhouse-backup

??????????

Разархивируем загруженный файл:

```
tar -xvf clickhouse-backup-linux-amd64.tar.gz
```

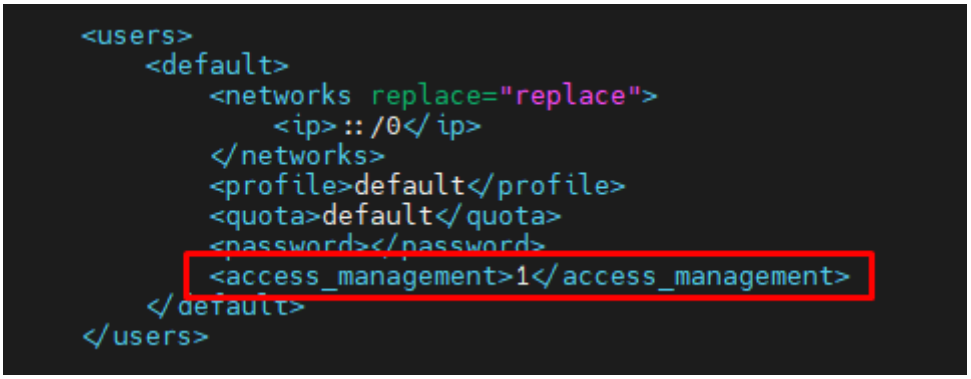
Добавляем возможность исполнения файла:

```
chmod +x clickhouse-backup
```

Добавляем следующую строку `<access_management>1</access_management>` в файл:

```
nano /opt/kaspersky/kuma/clickhouse/cfg/config.xml
```

В этот раздел конфига:



Создадим файл конфигурации:

```
nano click_backup_config.yml
```

Сследующим содержимым:

```
general:
  log_level: error
  # Uncomment below if needed
  # remote_storage: sftp

clickhouse:
  host: kuma-aio.sales.lab
  port: 9000
  username: default
  password: ""  # Use `null` or a valid password if required
  secure: true
  tls_key: "/opt/kaspersky/kuma/clickhouse/certificates/key.pem"
  tls_cert: "/opt/kaspersky/kuma/clickhouse/certificates/cert.pem"
  tls_ca: "/opt/kaspersky/kuma/clickhouse/certificates/ca-cert.pem"

  skip_tables:
    - system.*
    - INFORMATION_SCHEMA.*
    - information_schema.*
    - _temporary_and_external_tables.*

# Uncomment and configure the SFTP section if needed
# sftp:
#   address: "172.30.56.216"
#   port: 22
#   username: "sftpuser"
#   password: "password"
#   key: ""
#   path: "clickhouse-backup"
#   compression_format: gzip
#   compression_level: 1
#   concurrency: 1
#   debug: false
```

> Для логирования действий утилиты используйте значение `log_level: info` в конфигурации `click_backup_config.yml`

В нашем случае восстанавливается Хранилище в инсталляции All-In-One.

Для создания копии данных (ВСЕХ событий) используйте команду:

```
./clickhouse-backup create -t kuma.events_local_v2 -c click_backup_config.yml
```

Резервная копия создастся по пути `/opt/kaspersky/kuma/clickhouse/data/backup/`

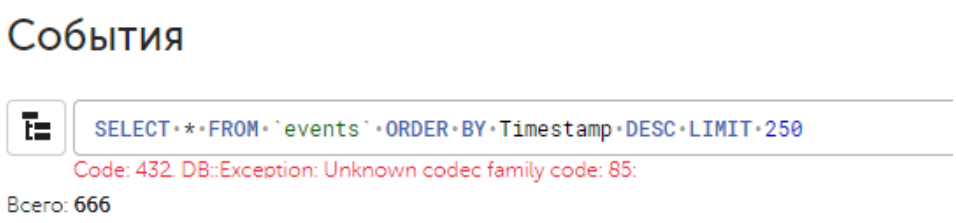
Для просмотра созданных резервных копий выполните:

```
./clickhouse-backup list -c click_backup_config.yml
```

Для восстановления из бекапа:

```
./clickhouse-backup restore 2024-04-08T11-07-24 -t kuma.events_local_v2 -c
click_backup_config.yml
```

После восстановления при поиске может возникать следующая ошибка:



Для исправления ошибки перезапустите хранилище из активных сервисов.

Для удаления бекапа:

```
./clickhouse-backup delete local 2024-04-08T11-07-24 -c click_backup_config.yml
```

Удалить служебные данные утилиты:

```
./clickhouse-backup clean -c click_backup_config.yml
```

Revision #15
Created 2024-03-15 11:42:47 UTC by Koala
Updated 2025-08-15 15:00:47 UTC by Boris Rzr