



ASTERISK И KAFKA



CDR и CEL



Call Detail Records

Channel Event Logging

CDR и CEL в файлы



- cdr_csv
- cdr_custom
- cel_custom

CDR и CEL в БД



- cdr_adaptive_odbc
- cdr_mysql *
- cdr_odbc
- cdr_pgsql
- cdr_sqlite3_custom
- cdr_tds
- cel_odbc
- cel_pgsql
- cel_sqlite3_custom
- cel_tds

* deprecated in 1.8, removed in 19

CDR и CEL во внешние сервисы



- cdr_beanstalkd
- cdr_manager
- cdr_radius
- cdr_syslog *
- + cel_beanstalkd
- cel_manager
- cel_radius

* deprecated in 16, removed in 19

А что если?



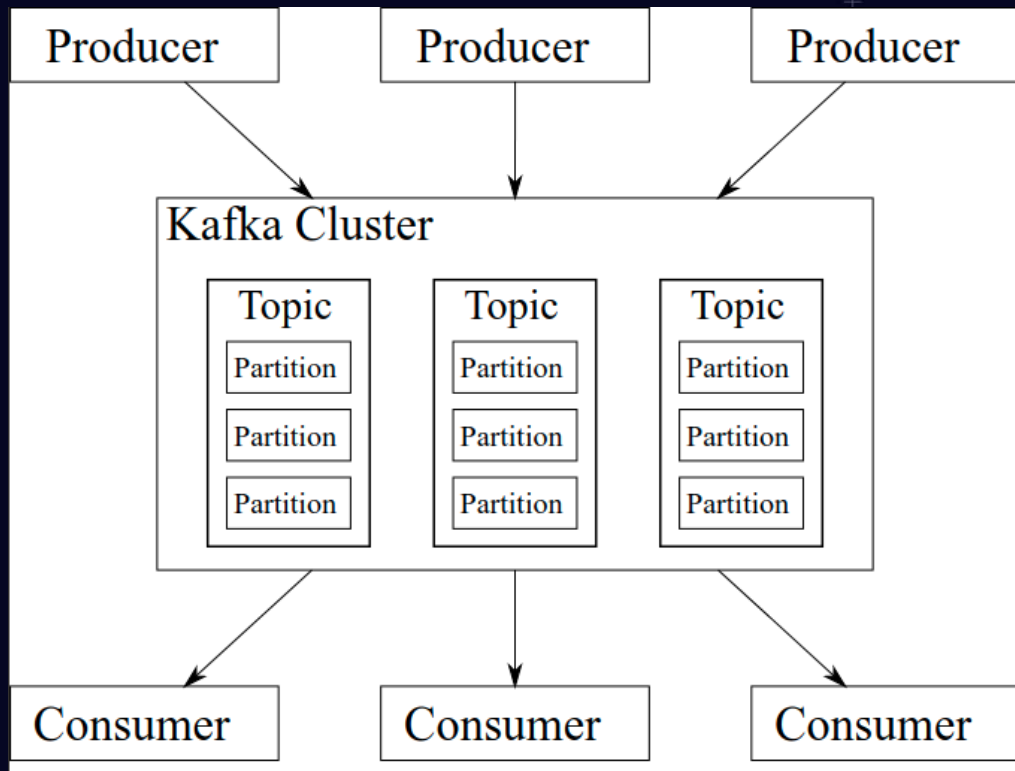
- Много инстансов
- Работают в контейнерах
- Много разных потребителей
- Нужна потоковая обработка

Apache Kafka



- Распределенный масштабируемый брокер сообщений
- Open source
- Изначально разработан компанией LinkedIn
- Развивается Apache Software Foundation
- More than 80% of all Fortune 100 companies trust, and use Kafka.

Apache Kafka



Модуль Kafka для Asterisk



<https://github.com/braams/asterisk-kafka>



Asterisk™



kafka

Модуль Kafka для Asterisk



- Продюсер для Kafka
- Open source
- Используется библиотека librdkafka

Модуль Kafka для Asterisk



- res_kafka - подключение, CLI
- app_kafka - Dialplan приложение
- cdr_kafka - Backend для CDR
- cel_kafka - Backend для CEL

Установка (Debian-based)



```
apt-get install asterisk-dev librdkafka-dev cmake git
git clone https://github.com/braams/asterisk-kafka
mkdir -p build
cd build
cmake ..
make package
dpkg -i asterisk-kafka*.deb
```

Установка (RHEL-based)



```
yum install -y librdkafka-devel cmake git  
git clone https://github.com/braams/asterisk-kafka  
cd asterisk-kafka  
mkdir -p build  
cd build  
cmake ..  
make  
make install
```

Настройка



res_kafka.conf

[general]

brokers=127.0.0.1:9022,127.0.0.2:9022

cdr_kafka.conf

[general]

topic=asterisk_cdr

dateformat=%F %T

timezone=Europe/Moscow

cel_kafka.conf

[general]

topic=asterisk_cel

dateformat=%FT%T.%q%z

timezone=GMT

API



CLI

kafka stats

kafka produce <topic> <message>

kafka produce greetings "Hello from console"

Dialplan

KafkaProduce(<topic>,<message>)

exten=s,1,KafkaProduce(greetings,"Hello from dialplan")

Сложности



- Имена полей - как в структурах
- Формат даты/времени - настраивается
- Disposition, amaflag - число

Форматы для CDR и CEL



Сейчас

- Plain JSON

Скоро

- JSON + Schema

Когда-нибудь

- Avro
- ProtoBuf
- JSON Schema

Plain JSON



```
{  
  "src": "74957445543",  
  "dst": "12564286000",  
  "duration": 64,  
  "billsec": 32  
}
```

JSON + Schema



```
{
  "schema": {
    "type": "struct",
    "fields": [
      { "type": "string", "optional": false, "field": "src" },
      { "type": "int64", "optional": false, "field": "duration" }
    ],
    "optional": false, "name": "cdr"
  },
  "payload": {
    "src": "74957445543",
    "duration": 64
  }
}
```

И что с этим делать?



- ClickHouse
- Kafka Connect
- Самописный consumer

ClickHouse



```
CREATE TABLE kafka_asterisk_cdr (  
    src String,  
    start DateTime,  
    duration Int32  
) ENGINE = Kafka('localhost:9092', 'asterisk_cdr', 'group1', 'JSONEachRow');
```

```
CREATE TABLE asterisk_cdr (  
    src String,  
    start DateTime,  
    duration Int32  
) ENGINE = MergeTree ORDER BY start;
```

```
CREATE MATERIALIZED VIEW asterisk_cdr_consumer TO asterisk_cdr AS SELECT * FROM  
kafka_asterisk_cdr;
```

Планы



- Кастомные поля
- Множественные подключения
- Дополнительные форматы
- Расширенные настройки

Спасибо за внимание!

<https://github.com/braams/asterisk-kafka>

m.s.nesterov@telecontact.ru

+7 (495) 744 55 43

www.telecontact.ru