

В плеере по RTSP

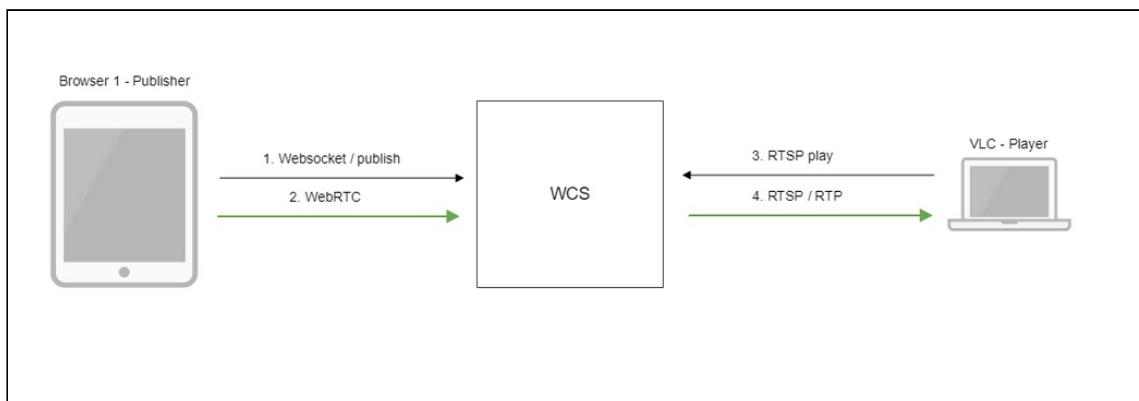
Описание

Поток, опубликованный на WCS-сервере, можно воспроизвести по RTSP в стороннем плеере. В этом случае WCS сам выступает в качестве [RTSP-источника](#).

Поддерживаемые кодеки

- Видео: H.264, VP8, H265 (начиная со сборки [5.2.1577](#))
- Аудио: AAC, G.711, Speex

Схема работы

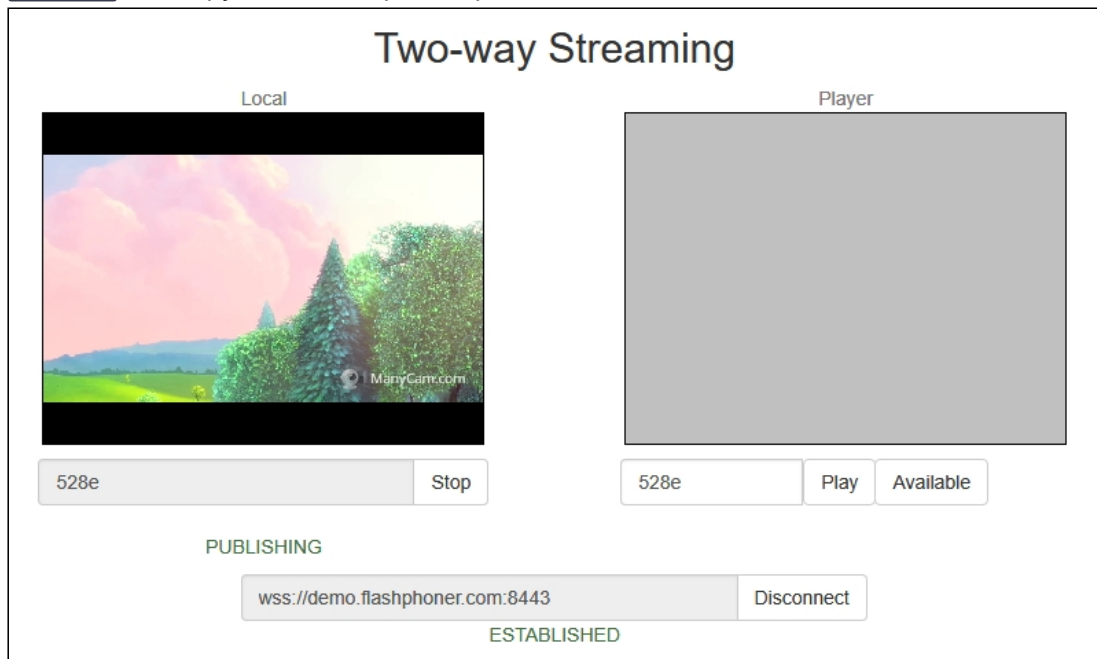


1. Браузер устанавливает соединение с сервером по Websocket
2. Браузер захватывает камеру и микрофон и отправляет на сервер WebRTC-поток
3. Проигрыватель VLC устанавливает соединение с сервером по RTSP
4. Проигрыватель VLC получает поток с сервера и воспроизводит его

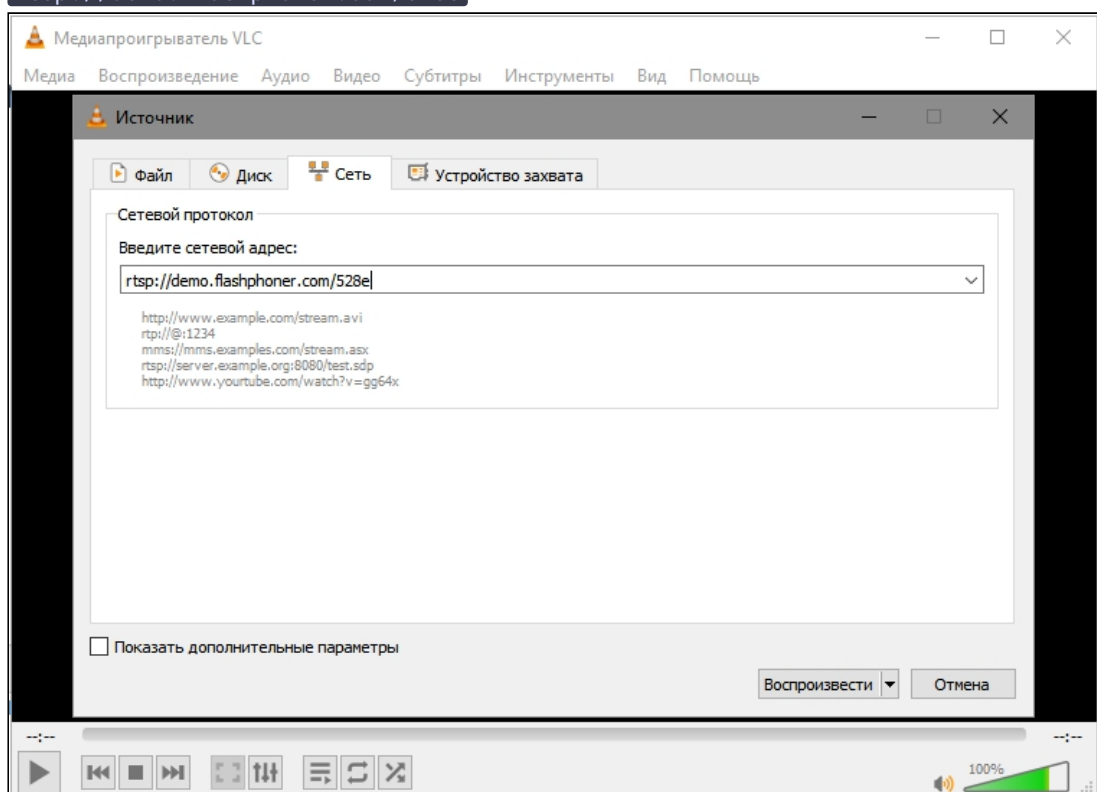
Краткое руководство по тестированию

1. Для теста используем:
2. демо-сервер demo.flashphoner.com;
3. веб-приложение [Two Way Streaming](#) для публикации потока;
4. проигрыватель VLC для воспроизведения потока.

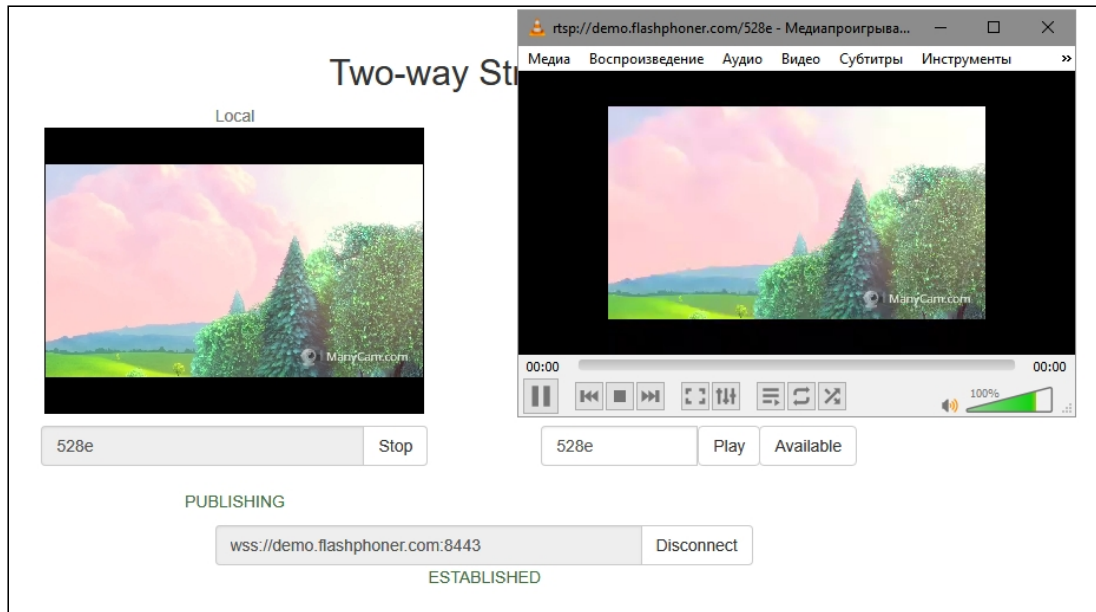
5. Откройте веб-приложение Two Way Streaming. Нажмите **Connect**, затем **Publish**. Скопируйте идентификатор потока:



6. Запустите VLC, выберите пункт меню **Media - Open network stream**. Введите URL WCS-сервера с указанием идентификатора потока, в данном примере **rtsp://demo.flashphoner.com/528e**:

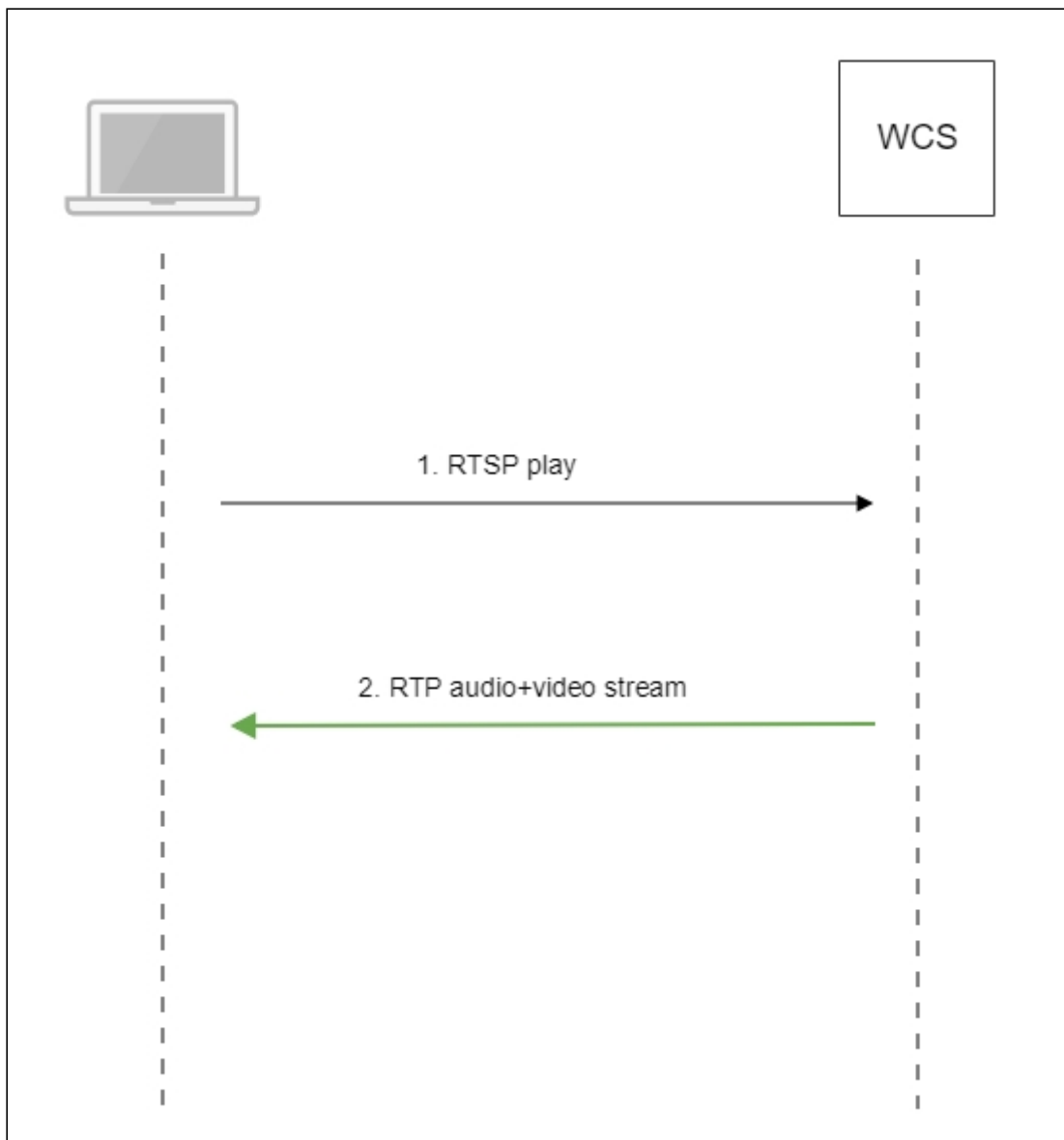


7. Нажмите кнопку **Play**. Проигрыватель начнет воспроизведение потока:



Последовательность выполнения операций

Ниже описана последовательность вызовов при воспроизведении потока по RTSP в программном плеере.



1. Программный проигрыватель устанавливает соединение с WCS-сервером по RTSP
2. Программный проигрыватель получает от WCS медиапоток.

Настройка RTSP сервера

По умолчанию, для обслуживания RTSP клиентов используется TCP порт 554. Это значение задается настройкой в файле [flashphoner.properties](#)

```
rtsp.port=554
```

Начиная со сборки [5.2.801](#), WCS запускается от пользователя flashphoner. В связи с этим, RTSP сервер может не запуститься из-за того, что непривилегированным

пользователям недоступны TCP порты в диапазоне 0-1000. В этом случае необходимо изменить RTSP порт, например

```
rtsp.port=5554
```

Аутентификация воспроизведения RTSP при помощи REST hook

При необходимости, может быть настроена аутентификация воспроизведения RTSP при помощи [REST hook](#). Для этого, в файле [flashphoner.properties](#) необходимо указать следующую настройку:

```
rtsp_server_auth_enabled=true
```

При установке RTSP соединения, на бэкэнд сервер отправляется запрос `/playRTSP` в приложение `defaultApp`

```
URL:http://localhost:8081/apps/EchoApp/playRTSP
OBJECT:
{
  "nodeId" : "NTk1tLorQ001lGbPJufexrKceubGCR0k@192.168.1.5",
  "appKey" : "defaultApp",
  "sessionId" : "/192.168.1.100:59711/192.168.1.5:554",
  "mediaSessionId" : "29868390-73ee-4f49-ba92-78d717c53070-test-RTSP",
  "name" : "rtsp://test.flashphoner.com:554/test",
  "mediaProvider" : "RTSP",
  "userAgent" : "LibVLC/3.0.4 (LIVE555 Streaming Media v2016.11.28)"
}
```

Такой запрос отсылается при использовании всех RTSP-методов, кроме `OPTIONS`. Если бэкэнд-сервер возвращает `200 OK`, WCS сервер разрешает выполнение RTSP метода и воспроизведение RTSP потока. Если бэкэнд-сервер возвращает `403 Forbidden`, WCS сервер разрывает RTSP-соединение с клиентом.

Таким образом, RTSP клиент может быть аутентифицирован по URL RTSP потока, User-Agent, IP адресу и порту клиента и сервера.

Использование собственного ключа доступа и собственного приложения на бэкэнде для аутентификации

В сборке [5.2.1008](#) добавлена возможность указать собственный ключ доступа (токен) для аутентификации в RTSP URL, например

```
rtsp://wcs:5554/streamName?aclAuth=1254789
```

Запрос `/playRTSP`, отправленный в этом случае к бэкенд-приложению `defaultApp`, будет выглядеть так

```
{
  "nodeId" : "XLepaP08Uyz9LqAjXHWnwuFxrEri0fCj@192.168.1.39",
  "appKey" : "testApp",
  "sessionId" : "/192.168.1.83:55195/192.168.1.39:5554",
  "mediaSessionId" : "71317dfc-0222-4acd-912e-57e67f2a272a-streamName-RTSP",
  "name" : "rtsp://wcs:5554/streamName?aclAuth=1254789",
  ...
  "mediaProvider" : "RTSP",
  "userAgent" : "LibVLC/3.0.8 (LIVE555 Streaming Media v2016.11.28)",
  "custom" : {
    "aclAuth" : "1254789"
  }
}
```

Имя параметра RTSP URL задается, как и для HLS, настройкой

```
client_acl_property_name=aclAuth
```

Также возможно указать собственный ключ бэкенд приложения

```
rtsp://wcs:5554/streamName?appKey=customAppKey&aclAuth=1254789
```

В этом случае запрос `/playRTSP` будет отправлен в указанное приложение (`customAppKey` в примере выше).

Настройка параметров проигрывания RTSP

Для настройки параметров воспроизведения RTSP, например, для изменения кодека звука или видео, используется файл SDP [rtsp_server.sdp](#). Обратите внимание, что в файле SDP обязательно должен быть указан IP-адрес WCS-сервера.

Проигрывание H265 без транскодинга

В сборке [5.2.1577](#) добавлена возможность проигрывания [MPEG-TS](#) H265 потока по RTSP. Для этого в файле `rtsp_server.sdp` должен быть указан кодек H265:

```
v=0
o=- 1988962254 1988962254 IN IP4 0.0.0.0
c=IN IP4 0.0.0.0
t=0 0
a=sdplang:en
a=range:npt=now-
a=control:*
m=audio 0 RTP/AVP 96
a=rtpmap:96 mpeg4-generic/48000/2
```

```
a=fmtp:96 profile-level-id=1;mode=AAC-  
hbr;size-length=13;index-length=3;index-delta-length=3  
a=control:audio  
a=recvonly  
m=video 0 RTP/AVP 119  
a=rtpmap:119 H265/90000  
a=control:video  
a=recvonly
```

Warning

Потоки, опубликованные в кодеках H264, VP8 или MPV, невозможно проиграть как H265!
Используйте этот способ только для проигрывания MPEG-TS H265 потоков

Известные проблемы

1. При проигрывании потоков высокого разрешения по RTSP могут наблюдаться потери пакетов и артефакты

При проигрывании потоков высокого разрешения по RTSP через UDP могут наблюдаться потери кадров и артефакты

Симптомы

При проигрывании HD потока по RTSP картинка содержит артефакты, в логе плеера видны потери кадров

Решение

Переключить плеер в interleaved режим, например, для VLC установить в разделе настроек Input/Codecs переключатель Live 555 stream transport в положение RTP over RTSP (TCP)

2. При проигрывании WebRTC потока как RTSP могут наблюдаться фризы, если плеер не получает ключевой кадр

Симптомы

Фризы при проигрывании WebRTC потока в VLC как RTSP

✓ Решение

Включить настройку в файле [flashphoner.properties](#)

```
periodic_fir_request=true
```

3. VLC на Windows может некорректно показывать параметры аудио

При проигрывании потока как RTSP в VLC под Windows могут некорректно отображаться параметры дискретизации звука, битрейта аудио из-за бага VLC.