

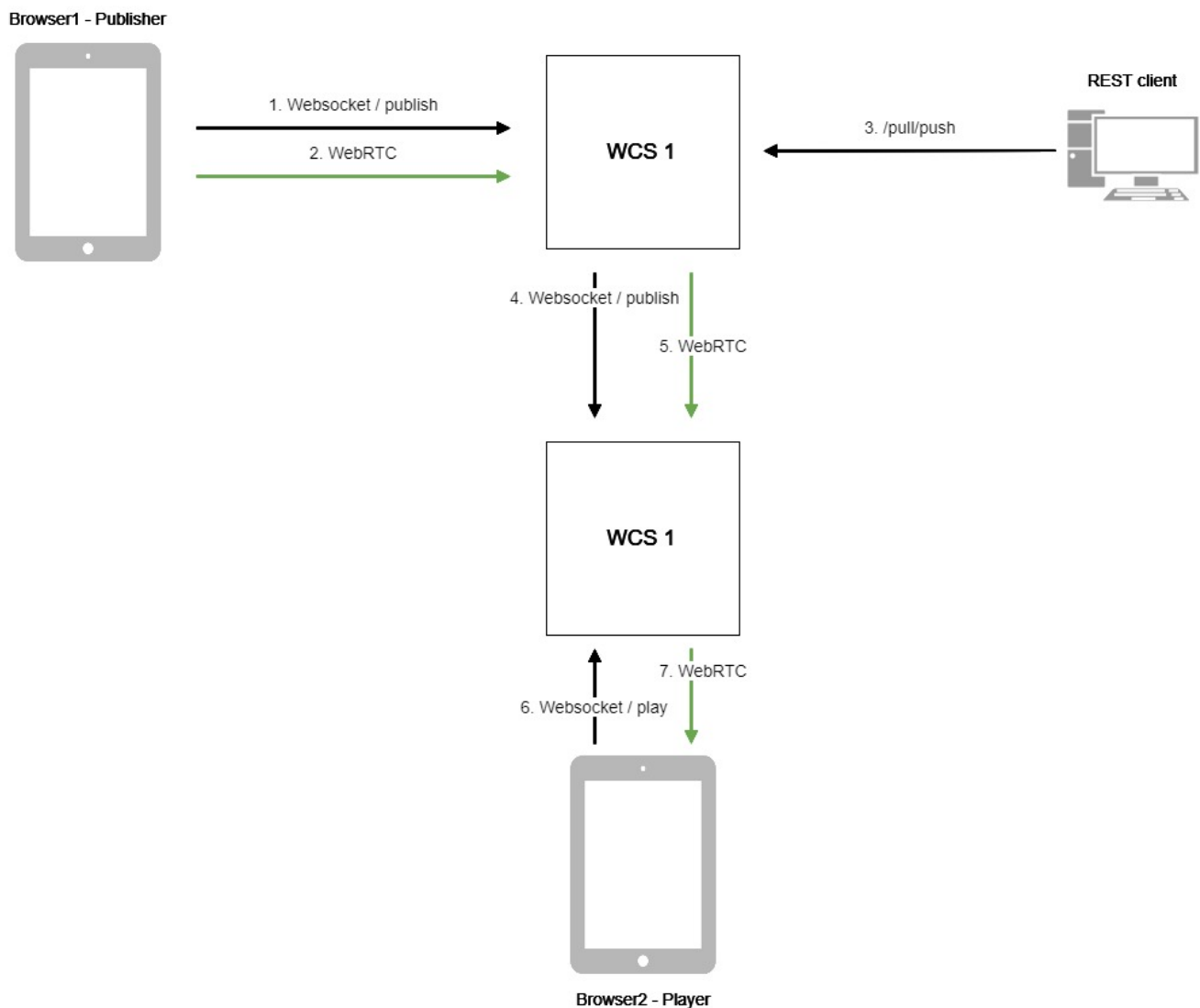
# На другой WCS сервер по WebRTC

- [Описание](#)
  - [Схема работы](#)
- [REST-вызовы](#)
  - [REST-методы и статусы ответа](#)
  - [Параметры](#)
- [Настройка](#)
- [Краткое руководство по тестированию](#)
- [Последовательность выполнения операций \(Call flow\)](#)

## Описание

WCS может по требованию ретранслировать видеопоток по WebRTC на другой WCS-сервер. Для управления ретрансляцией WebRTC-потока используется REST API.

## Схема работы



1. Браузер соединяется с сервером WCS1 по протоколу Websocket и отправляет команду publish.
2. Браузер захватывает микрофон и камеру и отправляет WebRTC поток на сервер.
3. REST-клиент отправляет на сервер WCS1 запрос `/pull/push`.
4. WCS1 публикует поток на WCS2.
5. WCS2 получает WebRTC поток с WCS1.
6. Второй браузер устанавливает соединение с сервером WCS2 по Websocket и отправляет команду play.

7. Второй браузер получает WebRTC поток и воспроизводит этот поток на странице.

## REST-вызовы

REST-запрос должен быть HTTP/HTTPS POST запросом в таком виде:

- HTTP: `http://test.flashphoner.com:8081/rest-api/pull/push`
- HTTPS: `https://test.flashphoner.com:8444/rest-api/pull/push`

Здесь:

- test.flashphoner.com- адрес WCS-сервера
- 8081 - стандартный REST / HTTP порт WCS-сервера
- 8444- стандартный HTTPS порт
- rest-api- обязательная часть URL
- /pull/push- используемый REST-метод

## REST-методы и статусы ответа

REST-метод	Пример тела REST-запроса	Пример тела REST-ответа	Статусы ответа	Описание
/pull/push	<pre>{   "uri": "wss://demo.flashphoner.com:8443",   "localStreamName": "testStream",   "remoteStreamName": "testStream" }</pre>		409 - Conflict 500 - Internal error	Транслировать WebRTC-поток по указанному URL

## Параметры

Имя параметра	Описание	Пример
uri	URL WebRTC-потока	wss://demo.flashphoner.com:8443
localMediaSessionId	Идентификатор сессии	5a072377-73c1-4caf-abd3
remoteMediaSessionId	Идентификатор сессии на другом сервере	12345678-abcd-dead-beaf
localStreamName	Локальное имя, присвоенное захваченному потоку. По данному имени поток может быть запрошен с WCS сервера	testStream
remoteStreamName	Имя захватываемого потока на другом сервере	testStream
status	Текущий статус потока	NEW

## Настройка

По умолчанию, публикация потока производится по незащищенному соединению, т.е. URL WCS-сервера должен задаваться в виде `ws://demo.flashphoner.com:8080`. Чтобы использовать Secure Websocket, необходимо в файле настроек [flashphoner.properties](#) указать параметр

```
wcs_agent_ssl=true
```

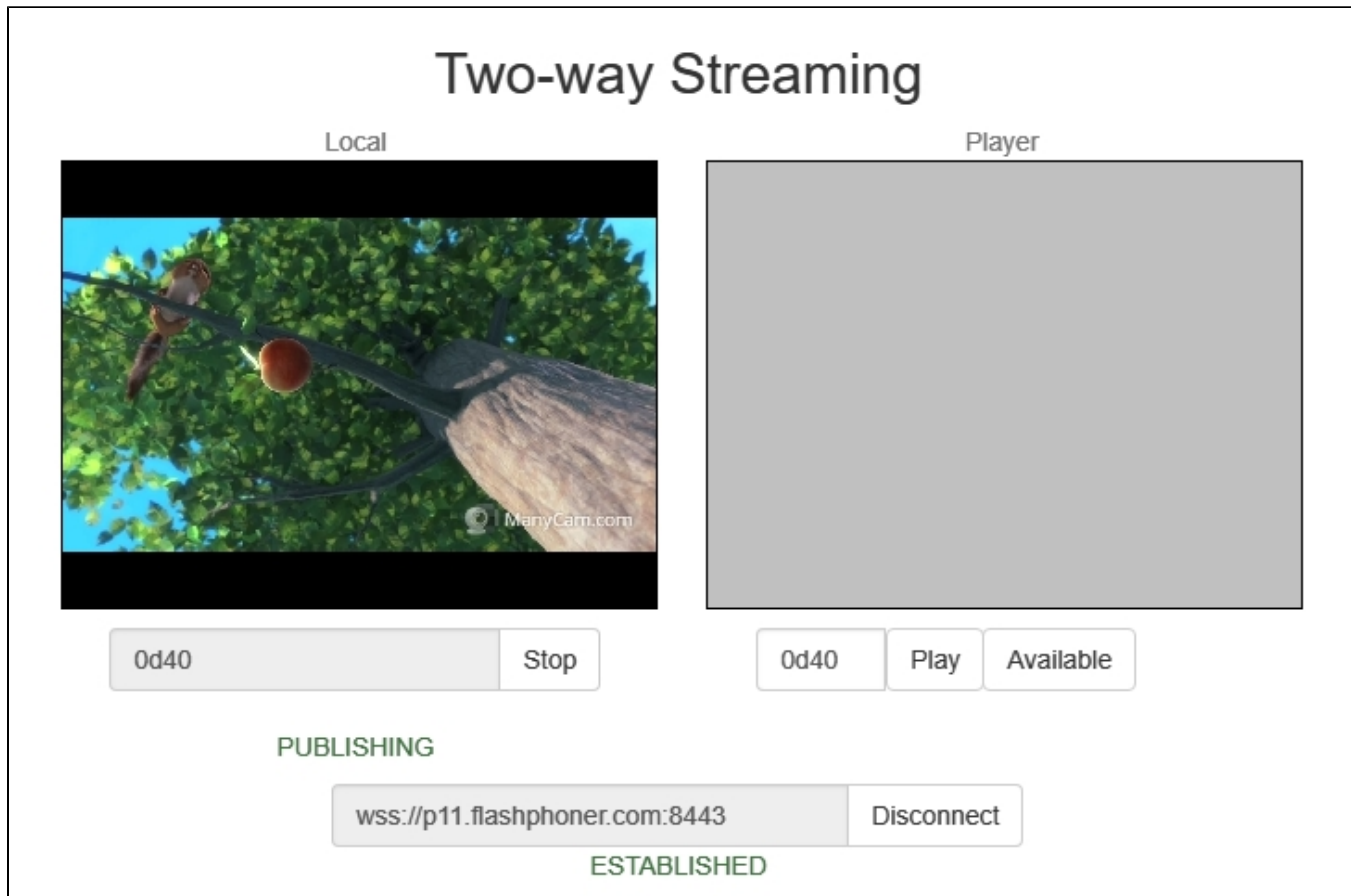
Изменения в настройку должны быть внесены на обоих WCS-серверах: том, который публикует поток, и том, на который этот поток публикуется.

## Краткое руководство по тестированию

1. Для теста используем:

- два WCS-сервера;
- браузер Chrome и [REST-клиент](#) для отправки запросов на сервер;
- веб-приложение [Two Way Streaming](#) для публикации потока;
- веб-приложение [Player](#) для воспроизведения захваченного потока в браузере.

2. Откройте веб-приложение Two Way Streaming, опубликуйте поток на сервере



3. Откройте [REST-клиент](#). Отправьте запрос /pull/push, указав в параметрах:

- URL WCS-сервера, с которого будет захватываться поток;
- имя потока, опубликованного на сервере
- локальное имя потока

Method

POST

Request URL

http://p11.flashphoner.com:9091/rest-api/pull/push

SEND

Parameters

^

Headers

Body

Variables

Body content type

application/json

Editor view

Raw input

FORMAT JSON

MINIFY JSON

```
{
  "uri": "wss://demo.flashphoner.com:8443",
  "localStreamName": "0d40",
  "remoteStreamName": "0d40"
}
```

200 OK

97.70 ms

DETAILS

4. Откройте веб-приложение Player, укажите в поле Stream локальное имя потока, нажмите Start

## Player



**WCS URL**

wss://demo.flashphoner.com:844

**Stream**

0d40

## Последовательность выполнения операций (Call flow)

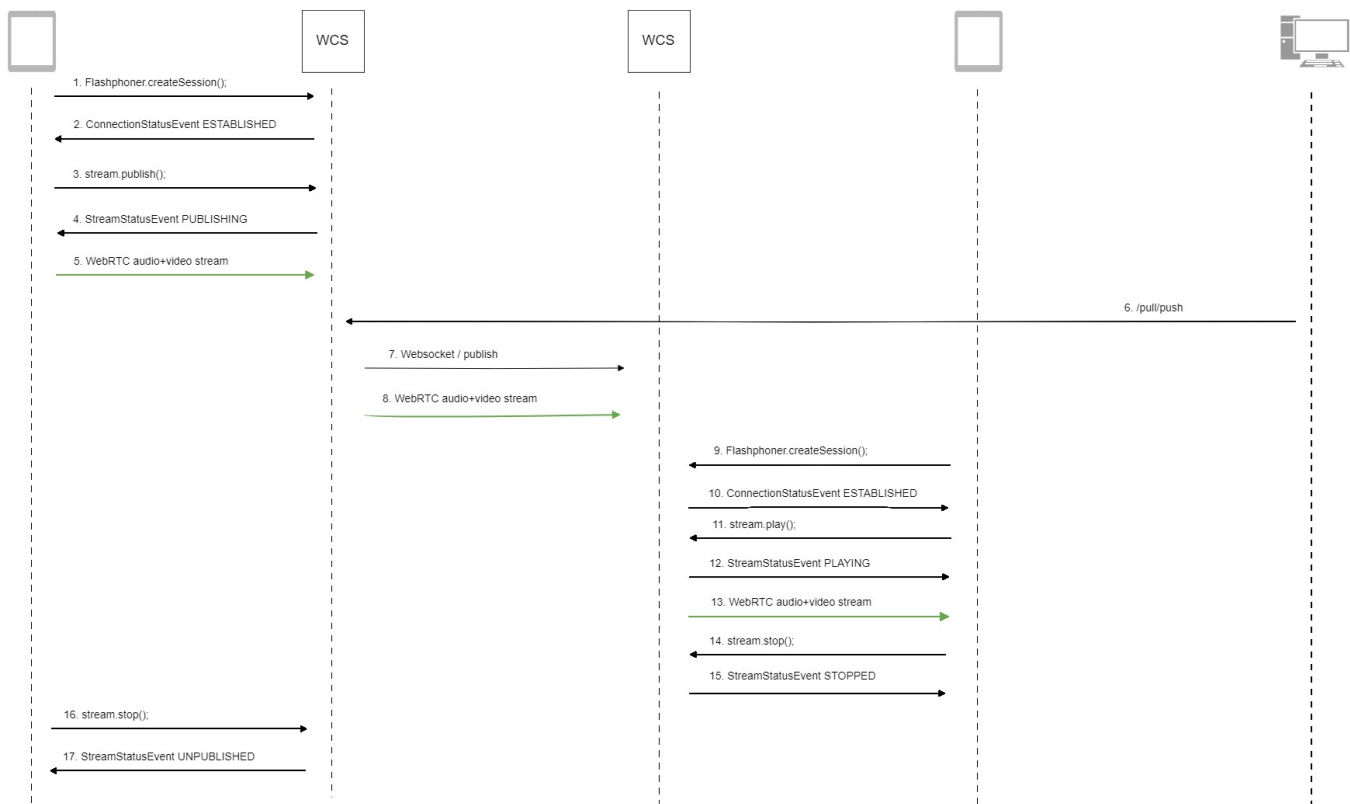
Ниже описана последовательность вызовов при использовании примера Two Way Streaming для публикации потока на одном WCS сервере и Player для воспроизведения потока на другом WCS сервере

[two\\_way\\_streaming.html](#)

[two\\_way\\_streaming.js](#)

[player.html](#)

[player.js](#)



### 1. Установка соединения с сервером.

Flashphoner.createSession();[code](#)

```
Flashphoner.createSession({urlServer: url}).on(SESSION_STATUS.ESTABLISHED, function (session) {
    setStatus("#connectStatus", session.status());
    onConnected(session);
}).on(SESSION_STATUS.DISCONNECTED, function () {
    setStatus("#connectStatus", SESSION_STATUS.DISCONNECTED);
    onDisconnected();
}).on(SESSION_STATUS.FAILED, function () {
    setStatus("#connectStatus", SESSION_STATUS.FAILED);
    onDisconnected();
});
```

### 2. Получение от сервера события, подтверждающего успешное соединение.

ConnectionStatusEvent ESTABLISHED[code](#)

```
Flashphoner.createSession({urlServer: url}).on(SESSION_STATUS.ESTABLISHED, function (session) {
    setStatus("#connectStatus", session.status());
    onConnected(session);
}).on(SESSION_STATUS.DISCONNECTED, function () {
    ...
}).on(SESSION_STATUS.FAILED, function () {
    ...
});
```

### 3. Публикация потока.

stream.publish();[code](#)

```

session.createStream({
    name: streamName,
    display: localVideo,
    cacheLocalResources: true,
    receiveVideo: false,
    receiveAudio: false
    ...
}).publish();

```

4. Получение от сервера события, подтверждающего успешную публикацию потока.

StreamStatusEvent, статус PUBLISHING[code](#)

```

session.createStream({
    name: streamName,
    display: localVideo,
    cacheLocalResources: true,
    receiveVideo: false,
    receiveAudio: false
}).on(STREAM_STATUS.PUBLISHING, function (stream) {
    setStatus("#publishStatus", STREAM_STATUS.PUBLISHING);
    onPublishing(stream);
}).on(STREAM_STATUS.UNPUBLISHED, function () {
    ...
}).on(STREAM_STATUS.FAILED, function () {
    ...
}).publish();

```

5. Отправка аудио-видео потока по WebRTC на сервер

6. Отправка REST-запроса /pull/push на сервер

7. Публикация потока на второй сервер

8. Отправка аудио-видео потока по WebRTC на второй сервер

9. Установка соединения со вторым сервером.

Flashphoner.createSession();[code](#)

```

Flashphoner.createSession({urlServer: url}).on(SESSION_STATUS.ESTABLISHED, function(session){
    setStatus(session.status());
    //session connected, start playback
    playStream(session);
}).on(SESSION_STATUS.DISCONNECTED, function(){
    setStatus(SESSION_STATUS.DISCONNECTED);
    onStopped();
}).on(SESSION_STATUS.FAILED, function(){
    setStatus(SESSION_STATUS.FAILED);
    onStopped();
});

```

10. Получение от сервера события, подтверждающего успешное соединение.

ConnectionStatusEvent ESTABLISHED[code](#)

```
Flashphoner.createSession({urlServer: url}).on(SESSION_STATUS.ESTABLISHED, function(session){
    setStatus(session.status());
    //session connected, start playback
    playStream(session);
}).on(SESSION_STATUS.DISCONNECTED, function(){
    ...
}).on(SESSION_STATUS.FAILED, function(){
    ...
});
```

11. Запрос на воспроизведение потока.

stream.play();[code](#)

```
stream = session.createStream(options).on(STREAM_STATUS.PENDING, function(stream) {
    ...
});
stream.play();
```

12. Получение от сервера события, подтверждающего успешный захват и проигрывание потока.

StreamStatusEvent, статус PLAYING[code](#)

```
stream = session.createStream(options).on(STREAM_STATUS.PENDING, function(stream) {
    ...
}).on(STREAM_STATUS.PLAYING, function(stream) {
    $("#preloader").show();
    setStatus(stream.status());
    onStart(stream);
}).on(STREAM_STATUS.STOPPED, function() {
    ...
}).on(STREAM_STATUS.FAILED, function(stream) {
    ...
}).on(STREAM_STATUS.NOT_ENOUGH_BANDWIDTH, function(stream){
    ...
});
stream.play();
```

13. Отправка аудио-видео потока по WebRTC

14. Остановка воспроизведения потока.

stream.stop();[code](#)

```
function onStart(stream) {
    $("#playBtn").text("Stop").off('click').click(function(){
        $(this).prop('disabled', true);
        stream.stop();
    }).prop('disabled', false);
    ...
}
```

15. Получение от сервера события, подтверждающего остановку воспроизведения потока.

StreamStatusEvent, статус STOPPED[code](#)



```

stream = session.createStream(options).on(STREAM_STATUS.PENDING, function(stream) {
    ...
}).on(STREAM_STATUS.PLAYING, function(stream) {
    ...
}).on(STREAM_STATUS.STOPPED, function() {
    setStatus(STREAM_STATUS.STOPPED);
    onStopped();
}).on(STREAM_STATUS.FAILED, function(stream) {
    ...
}).on(STREAM_STATUS.NOT_ENOUGH_BANDWIDTH, function(stream){
    ...
});
stream.play();

```

#### 16. Остановка публикации потока.

`stream.stop();`[code](#)

```

function onPublishing(stream) {
    $("#publishBtn").text("Stop").off('click').click(function () {
        $(this).prop('disabled', true);
        stream.stop();
    }).prop('disabled', false);
    $("#publishInfo").text("");
}

```

#### 17. Получение от сервера события, подтверждающего остановку публикации потока.

`StreamStatusEvent`, статус `UNPUBLISHED`[code](#)

```

session.createStream({
    name: streamName,
    display: localVideo,
    cacheLocalResources: true,
    receiveVideo: false,
    receiveAudio: false
}).on(STREAM_STATUS.PUBLISHING, function (stream) {
    ...
}).on(STREAM_STATUS.UNPUBLISHED, function () {
    setStatus("#publishStatus", STREAM_STATUS.UNPUBLISHED);
    onUnpublished();
}).on(STREAM_STATUS.FAILED, function () {
    ...
}).publish();

```