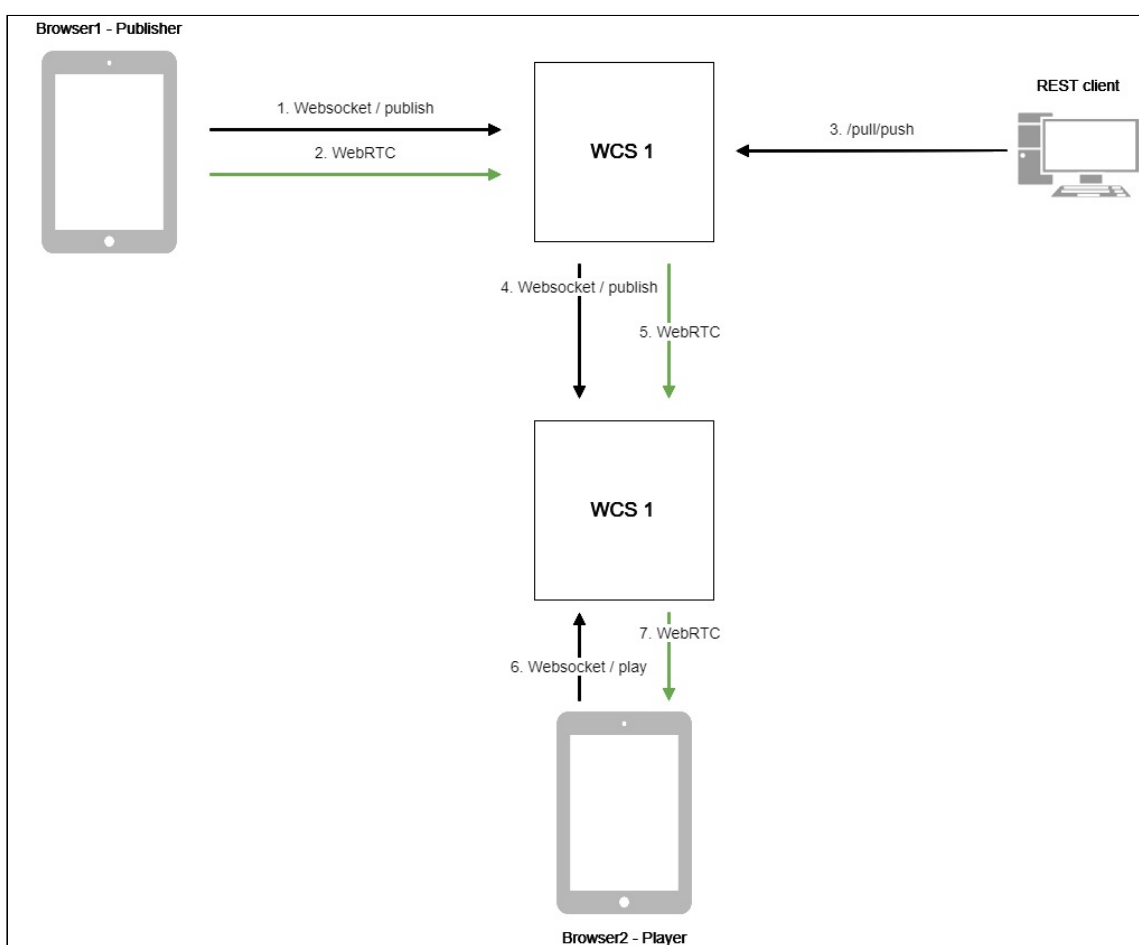


# На другой WCS сервер по WebRTC

## 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 `publishStream`.
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 `playStream`.
7. Второй браузер получает WebRTC поток и воспроизводит этот поток на странице.

## REST API

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	Тело запроса	Тело ответа	Статусы ответа	Описание
------------	--------------	-------------	----------------	----------

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

REST метод	Тело запроса	Тело ответа	Статусы ответа	Описание
<code>`/pull/find_all`</code>		<pre>[   {     "localMediaSessionId": "da157e2b-2159-40c9-9560-ae1af8d4a0b5",     "remoteMediaSessionId": null,     "localStreamName": "testStream",     "remoteStreamName": "testStream",     "uri": "wss://demo.flashhoner.com:8443/websocket",     "status": "NEW"   } ]</pre>	404 Not found 500 Internal error	Найти все WebRTC трансляции

REST метод	Тело запроса	Тело ответа	Статусы ответа	Описание
<code>`/pull/terminate`</code>	<pre>{   "uri": "wss://demo.flashphoner.com:8443/websocket" }</pre>		404 Not found 500 Internal error	Остановить трансляцию

## Параметры

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

## №# Настройка

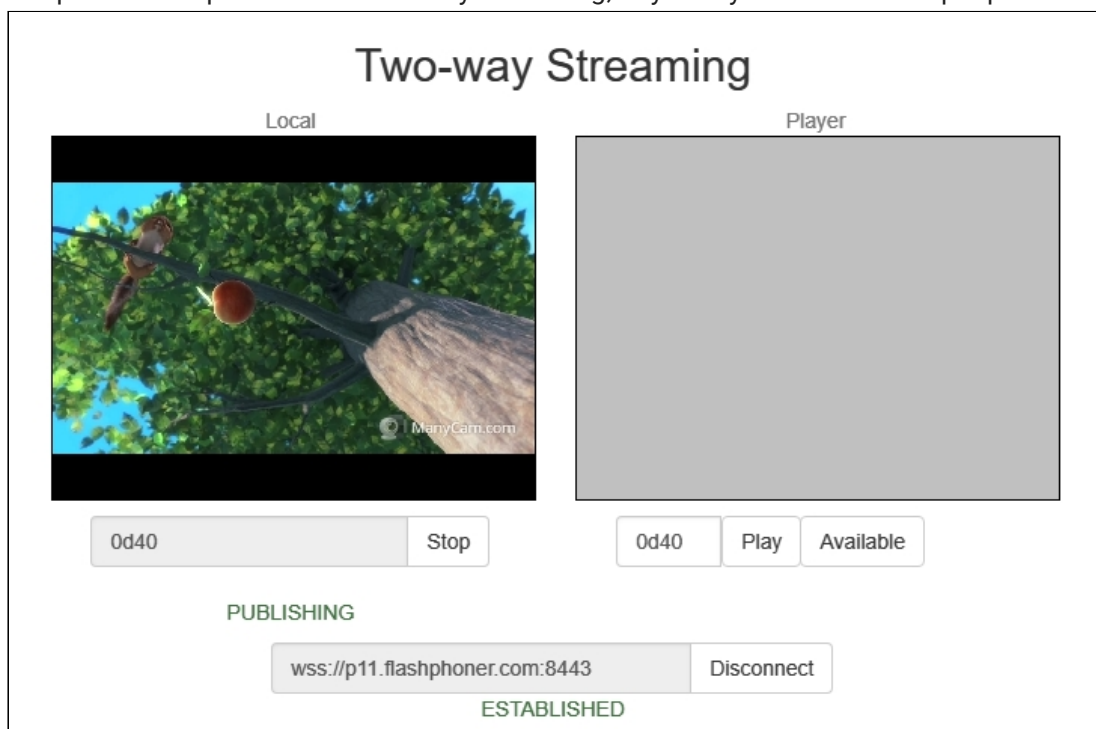
По умолчанию, публикация потока производится по незащищенному соединению, т.е. URL WCS-сервера должен задаваться в виде `ws://demo.flashphoner.com:8080`. Чтобы использовать Secure Websocket, необходимо в файле настроек [flashphoner.properties](#) указать параметр

```
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:
2. два WCS-сервера;
3. браузер Chrome и [REST-клиент](#) для отправки запросов на сервер;
4. веб-приложение [Two Way Streaming](#) для публикации потока;
5. веб-приложение [Player](#) для воспроизведения захваченного потока в браузере.
6. Откройте веб-приложение Two Way Streaming, опубликуйте поток на сервере



7. Откройте [REST-клиент](#). Отправьте запрос `/pull/push`, указав в параметрах:
8. URL WCS-сервера, с которого будет захватываться поток
9. имя потока, опубликованного на сервере

## 10. локальное имя потока

The screenshot shows a REST client interface with the following details:

- Method:** POST
- Request URL:** http://p11.flashphoner.com:9091/rest-api/pull/push
- Parameters:** Headers, Body, Variables
- Body content type:** application/json
- Editor view:** Raw input
- JSON Body:**

```
{
  "uri": "wss://demo.flashphoner.com:8443",
  "localStreamName": "0d40",
  "remoteStreamName": "0d40"
}
```
- Response:** 200 OK, 97.70 ms
- Buttons:** SEND, DETAILS

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

The screenshot shows the Player application interface with the following details:

- Player:** A video player displaying a stream of a bird on a tree branch. A watermark "ManyCam.com" is visible in the bottom right corner.
- WCS URL:** wss://demo.flashphoner.com:844
- Stream:** 0d40

Последовательность выполнения операций

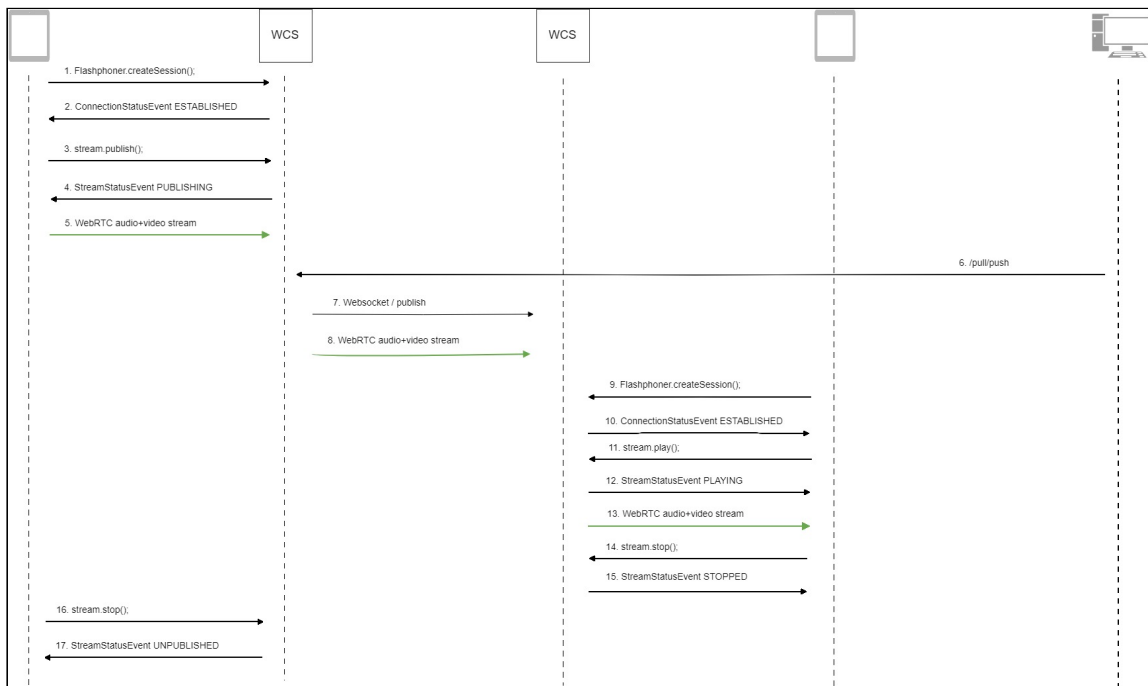
Ниже описана последовательность вызовов при использовании примера Two Way Streaming для публикации потока на одном WCS сервере и Player для воспроизведения потока на другом WCS сервере

[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

`SESSION_STATUS.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

`STREAM_STATUS.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

`SESSION_STATUS.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

`STREAM_STATUS.PLAYING` [code](#)

```

stream = session.createStream(options).on(STREAM_STATUS.PENDING,
function(stream) {
    ...
  }).on(STREAM_STATUS.PLAYING, function(stream) {
    $("#preloader").show();
    setStatus(stream.status());
    onStarted(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. `STREAM_STATUS.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);
  onStop();
}).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

`STREAM_STATUS.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();
```