

Нагрузочное тестирование с использованием захвата потоков по WebRTC

- [Описание](#)
- [Тестирование](#)
- [Тестирование Edge сервера в CDN](#)
 - [Краткое руководство по тестированию Edge сервера](#)
- [Рекомендации по настройке](#)
- [Известные проблемы](#)

Описание

Возможность [захвата потока с другого WCS-сервера по WebRTC](#) может быть полезна для нагрузочного тестирования. Тест проводится по следующему сценарию:

1. На сервере 1 [публикуется](#) поток
2. Сервер 2 создает заданное количество соединений (например, 100) с сервером 1 по Websocket, как браузерный клиент
3. Сервер 2 [захватывает](#) поток в заданном количестве экземпляров, как зритель, создавая нагрузку на сервер 1.

Тестирование

1. Для теста используем:

- два WCS-сервера: [demo.flashphoner.com](#) и [wcs5-us.flashphoner.com](#);
- веб-приложение [Two Way Streaming](#) для публикации потока;
- веб-приложение [Console](#) для проведения теста;
- браузер Chrome и расширение [Allow-Control-Allow-Origin](#) для работы веб-приложения Console.

2. Откройте приложение Console через HTTP (не через HTTPS!) <http://demo.flashphoner.com:9091/client2/examples/demo/streaming/console/console.html>

Node ip/domain name	Add node	#	CPU	MEM	TH	CONN	IN	OUT

3. Установите расширение ACAO, разрешите Cross-Origin-Resource-Sharing

Settings

Enable cross-origin resource sharing

Access-Control-Expose-Headers

comma-separated list of headers ...

Intercepted URLs or URL patterns

URL or URL pattern

+

.///*

4. Введите имя сервера wcs5-us.flashphoner.com и нажмите 'Add node'. Данный сервер будет выполнять роль подписчика, захватывая потоки. Затем аналогично добавьте сервер demo.flashphoner.com, который будет выполнять роль тестируемого источника потоков.

demo.flashphoner.com

Add node

wcs5-us.flashphoner.com

demo.flashphoner.com

#	CPU	MEM	TH	CONN	IN	OUT
wcs5-us.flashphoner.com	14.47	3717416	66	0	0	0
demo.flashphoner.com	9.32	1870944	85	4	2	1

Pull stream

Pull RTSP stream

Pull streams

Register

Unregister

Call

Hangup

Stress Register

Stress Call

Stress Play Stream

Show

All

Apply

#	NAME	TECH	STATUS	TYPE	AUDIO	VIDEO	ACT
---	------	------	--------	------	-------	-------	-----

5. Откройте приложение Two Way Streaminghttps://demo.flashphoner.com/client2/examples/demo/streaming/two_way_streaming/two_way_streaming.html, опубликуйте поток с веб-камеры

Two-way Streaming

Local



d809 Stop

Player



d809 Play Available

PUBLISHING

wss://demo.flashphoner.com:8443 Disconnect

ESTABLISHED

6. В приложении Console выберите сервер wcs5-eu.flashphoner.com, нажмите кнопку 'Pull streams', задайте параметры теста:

- Choose node - выберите тестируемый сервер demo.flashphoner.com
- Local stream name, Remote stream name - укажите имя опубликованного потока
- Qty - укажите количество зрителей (например, 100)

demo.flashphoner.com	Add node	#	CPU	MEM	TH	CONN	IN	OUT
wcs5-us.flashphoner.com		wcs5-us.flashphoner.com	12.51	3719960	66	0	0	0
demo.flashphoner.com		demo.flashphoner.com	10.67	1876732	89	4	2	1

Pull stream

Pull RTSP stream

Pull streams

Register

Unregister

Call

Hangup

Stress Register

Stress Call

Stress Play Stream

Show All

NA

EO

ACT

Pull Streams

Choose node demo.flashphoner.com

Local stream name d809

Remote stream name d809

Qty 100

Pull

Cancel

7. Нажмите 'Pull'. Начнется тест.

demo.flashphoner.com

Add node

wcs5-us.flashphoner.com

demo.flashphoner.com

#	CPU	MEM	TH	CONN	IN	OUT
wcs5-us.flashphoner.com	54.68	3721380	336	0	21	0
demo.flashphoner.com	10.67	1876732	89	4	2	1

Pull stream

Pull RTSP stream

Pull streams

Register

Unregister

Call

Hangup

Stress Register

Stress Call

ShowAllApply

#	NAME	TECH	STATUS	TYPE	AUDIO	VIDEO	ACT
14f5f3a3-3ff2-4050-90c3-ddc51074c066	d80962	WebRTC	NEW	IN	opus		TERMINATE PUSH
27d95a09-a112-4513-baf0-38eda7df3767	d80969	WebRTC	NEW	IN	opus		TERMINATE PUSH
42a6fe57-9bfb-4fae-9669-39c4f914d615	d80961	WebRTC	NEW	IN	opus		TERMINATE PUSH
f087c3e6-3f0e-4397-9c71-31be6d9a56f4	d80965	WebRTC	NEW	IN	opus		TERMINATE PUSH

8. Выберите сервер demo.flashphoner.com. На странице отображается список медиасессий, в которых воспроизводится опубликованный поток. В правом верхнем углу отображается информация о текущей нагрузке тестируемого сервера.

demo.flashphoner.com

Add node

wcs5-us.flashphoner.com

demo.flashphoner.com

#	CPU	MEM	TH	CONN	IN	OUT
wcs5-us.flashphoner.com	75.18	3721736	1078	0	100	0
demo.flashphoner.com	20.79	1962612	795	104	2	101

Pull stream

Pull RTSP stream

Pull streams

Register

Unregister

Call

Hangup

Stress Register

Stress Call

ShowAllApply

#	NAME	TECH	STATUS	TYPE	AUDIO	VIDEO	ACT
54f48484-f5a4-42da-8069-a2aadfded2d6	d809	WebRTC	PLAYING	OUT	opus	H264	TERMINATE
dd346b9a-dc52-492d-a434-4e913bd2e0d6	d809	WebRTC	PLAYING	OUT	opus	H264	TERMINATE
917109ad-eb1b-4457-919d-92a0bc08c4bf	d809	WebRTC	PLAYING	OUT	opus	H264	TERMINATE
6c6e0068-cc9f-40df-87b1-9776e3101a77	d809	WebRTC	PLAYING	OUT	opus	H264	TERMINATE

Тестирование Edge сервера в CDN

Тестирование Edge сервера в CDN проводится по следующему сценарию:

- 1. На Origin сервере публикуются потоки
- 2. Тестирующий сервер создает заданное количество соединений (например, 100) с сервером Edge по Websocket, как браузерный клиент
- 3. Тестирующий сервер захватывает потоки, доступные Edge серверу, в заданном количестве экземпляров, как зритель, создавая нагрузку на сервер Edge и на CDN в целом, в части передачи потока с Origin на Edge.

Краткое руководство по тестированию Edge сервера

1. Для теста используем:

- два WCS-сервера для развёртывания CDN: test1.flashphoner.com и test2.flashphoner.com;
- WCS-сервер для проведения теста demo.flashphoner.com
- веб-приложение [Two Way Streaming](#) для публикации потока;
- веб-приложение [Console](#) для проведения теста;
- браузер Chrome и расширение [Allow-Control-Allow-Origin](#) для работы веб-приложения Console.

2. Разверните CDN, назначив серверам роли:

- test1 - Origin
- test2 - Edge

На Edge сервере добавьте настройку

```
wcs_activity_timer_timeout=86400000
```

3. Откройте приложение Console через HTTP (не через HTTPS!) <http://demo.flashphoner.com:9091/client2/examples/demo/streaming/console/console.html>

Node ip/domain name	Add node	#	CPU	MEM	TH	CONN	IN	OUT

4. Разрешите Cross-Origin-Resource-Sharing

Settings

Enable cross-origin resource sharing 

Access-Control-Expose-Headers

comma-separated list of headers ...

Intercepted URLs or URL patterns

URL or URL pattern



*-/**/*



5. Введите имя Edge сервера test2.flashphoner.com и нажмите 'Add node'. Данный сервер будет тестироваться. Затем аналогично добавьте сервер demo.flashphoner.com, который будет выполнять роль подписчика, захватывая потоки.

demo.flashphoner.com
Add node

#	CPU	MEM	TH	CONN	IN	OUT
test2.flashphoner.com	66.67	1132284	62	0	0	0
demo.flashphoner.com	0.00	NaN	undefined	42	14	14

Pull stream
Pull RTSP stream

Pull streams
Register
Unregister
Call
Hangup

Stress Register
Stress Call
Stress Play Stream
Stress Publish Stream

Show All Apply

#	NAME	TECH	STATUS	TYPE	AUDIO	VIDEO	ACT
---	------	------	--------	------	-------	-------	-----

6. Откройте приложение Two Way Streaming, опубликуйте поток с веб-камеры

Two-way Streaming

Local

test
Stop

Player

85bd
Play
Available

PUBLISHING

wss://test1.flashphoner.com:8443
Disconnect

ESTABLISHED

7. В приложении Console выберите сервер demo.flashphoner.com, нажмите кнопку 'Stress play stream', задайте параметры теста:

- Choose node - выберите тестируемый сервер test2.flashphoner.com
- Choose test mode - Random
- CDN - установите переключатель
- Max streams - укажите количество зрителей (например, 100)

Stress Play Stream

Choose node

test2.flashphoner.com ▾

Choose test mode

Random ▾

In this mode stream name will be fetched randomly from target node

☒

 CDN

Stream life time

1 min ▾

Fake stream requests

0 % ▾

Max streams

Rate

Start

Cancel

7. Нажмите 'Start'. Начнется тест.

Рекомендации по настройке

Если тест не был пройден успешно, рекомендуется на тестируемом сервере изменить следующие настройки:

1. В файле [flashphoner.properties](#) расширить диапазон UDP-портов и запретить быстрый старт декодера

```
media_port_from = 20000
media_port_to = 39999
streaming_video_decoder_fast_start=false
```

2. В файле [wcs-core.properties](#) увеличить предельный размер памяти для кучи. Рекомендуется задавать этот размер в половину физической памяти, например, 16 Гб при объеме физической памяти в 32 Гб. Убедитесь, что памяти на сервер достаточно для этого:

```
-Xmx16g -Xms16g
```

Известные проблемы

1. По умолчанию, захватывается не более 1000 потоков

Симптомы: при указании количества зрителей более 1000, захватывается 998 потоков

Решение: по умолчанию, максимальное количество портов агентов ограничено 999:

```
wcs_agent_port_from=34001  
wcs_agent_port_to=35000
```

Для расширения данного ограничения, необходимо увеличить значение

```
wcs_agent_port_to=35000
```

в файле [flashphoner.properties](#).