

# WCS в Google Cloud Platform

Начиная со сборки [5.2.679](#), WCS может быть развернут на Google Cloud Platform как отдельно стоящий медиа сервер, CDN с низкой задержкой и CDN с балансировкой нагрузки между узлами.

В любом случае, прежде, чем начать развертывание, необходимы:

- активный аккаунт в GCP и проект, созданный в этом аккаунте
- [лицензия WCS](#) для активации на сервере/серверах
- дополнительно, доменные имена для привязки к экземплярам серверов

## Развертывание сервера

### Развертывание и запуск экземпляра виртуальной машины

1. В консоли Google Cloud перейдите в раздел **Compute Engine** - **VM instances** и нажмите **Create VM instance**, чтобы начать создание экземпляра сервера. Выберите имя сервера, регион и зону расположения датацентра, а также конфигурацию сервера

← Create an instance

To create a VM instance, select one of the options:

- New VM instance**  
Create a single VM instance from scratch
- New VM instance from template  
Create a single VM instance from an existing template
- New VM instance from machine image  
Create a single VM instance from an existing machine image
- Marketplace  
Deploy a ready-to-go solution onto a VM instance

**Name** ⓘ  
Name is permanent  
test-origin-1

**Labels** ⓘ (Optional)  
+ Add label

**Region** ⓘ  
Region is permanent  
europe-west3 (Frankfurt)

**Zone** ⓘ  
Zone is permanent  
europe-west3-c

**Machine configuration**

**Machine family**  
General-purpose Memory-optimized  
Machine types for common workloads, optimized for cost and flexibility

**Series**  
N1  
Powered by Intel Skylake CPU platform or one of its predecessors

**Machine type**  
n1-standard-1 (1 vCPU, 3.75 GB memory)

	vCPU	Memory
	1	3.75 GB

2. В разделе **Boot disk** нажмите **Change**. Выберите образ на базе CentOS 7.6

**Boot disk** ?

New 20 GB standard persistent disk  
Image  
CentOS 7

Change

**Boot disk**

Select an image or snapshot to create a boot disk, or attach an existing disk. Can't find what you're looking for? Explore hundreds of VM solutions in [Marketplace](#).

Public images Custom images Snapshots Existing disks

Operating system  
CentOS

Version  
CentOS 7

x86\_64 built on 20200618, supports Shielded VM features ?

Boot disk type ? Size (GB) ?  
Standard persistent disk 20

3. На вкладке **Security** добавьте публичный ключ для доступа к серверу по SSH, если у Вас нет ключей, привязанных к проекту

**SSH Keys**

Block project-wide SSH keys  
When checked, project-wide SSH keys cannot access this instance [Learn more](#)

You have 0 SSH keys

Enter public SSH key

+ Add item

4. На вкладке **Network** выберите внешний и внутренний IP адреса:

5. если сервер предполагается использовать как Origin в CDN, рекомендуется выбрать статический внутренний IP адрес;
6. если сервер должен иметь внешние точки входа (например, использоваться для публикаций и воспроизведения), рекомендуется выбрать статический внешний IP

адрес для привязки к нему доменного имени

### Network interface ⤴

**Network**  
default

**Subnetwork**  
default

**Internal IP**  
10.156.0.3

**Internal IP type**  
Ephemeral ⌵

**Alias IP ranges**

**Subnet range** Primary (10.156.0.0/20) ⌵ **Alias IP range** Example: 10.0.1.0/24 or /32 ✕

+ Add IP range

⤴ Hide alias IP ranges

**External IP** ?  
Ephemeral ⌵

**Network Service Tier** ?

Premium (Current project-level tier, [change](#)) ?

Standard (europe-west3) ?

**IP forwarding**  
Off

**Public DNS PTR Record** ?

Enable

Done Cancel

7. Нажмите **Create**

Management **Security** Disks Networking Sole Tenancy

**Shielded VM** ?  
Turn on all settings for the most secure configuration.

- Turn on Secure Boot ?
- Turn on vTPM ?
- Turn on Integrity Monitoring ?

**SSH Keys**  
These keys allow access only to this instance, unlike [project-wide SSH keys](#) [Learn more](#)

- Block project-wide SSH keys  
When checked, project-wide SSH keys cannot access this instance [Learn more](#)

gcp

```
gTaJ8gvi6x9RQB6niVuTN80cK3H1A4xINxQ29GGxWJ
wXe4kRKIkM4QnxUTsNNsC6yc/d57Ur773518Tevf3v
4GcWQ9gCPvoIIHZqE79zB0xbRhggj4ED1rRbC11ug0
uGO+2kaChLkxHehJ+Xotz/NW0Az0cwkW1YSZGDditT
vICrIDvRXFD0nuSuj8EpBU3Jjj54zChTI2k4dUDcPY
kA/bAgy2tF5Ajc50ZCPIVcOu74R1/7RZ1YqgIJ1g+L
aB gcp
```

[+ Add item](#)

[^ Less](#)

You can always create instance templates free of charge. Your free trial credit won't be used.

**Create** Cancel

Equivalent [REST](#) or [command line](#)

Экземпляр сервера будет создан и запущен

VM instances [CREATE INSTANCE](#) [IMPORT VM](#) [REFRESH](#) [START](#) [STOP](#) [RESET](#) [DELETE](#)

Filter VM instances Columns

<input type="checkbox"/>	Name ^	Zone	Recommendation	In use by	Internal IP	External IP	Connect
<input type="checkbox"/>	test-orig-in-1	europe-west3-c			10.156.0.3 (nic0)	35.234.93.218	SSH

## Настройка межсетевого экрана

Настройка межсетевого экрана действует на все экземпляры в проекте, поэтому необходимо выполнить ее один раз

1. Перейдите в раздел **VPC network** - **Firewall** и создайте правило **wcs-ports**

**VPC network** | **Create a firewall rule**

Firewall rules control incoming or outgoing traffic to an instance. By default, incoming traffic from outside your network is blocked. [Learn more](#)

**Name \***  
wcs-ports

Lowercase letters, numbers, hyphens allowed

**Description**  
WCS specific ports rule

**Logs**  
Turning on firewall logs can generate a large number of logs which can increase costs in Stackdriver. [Learn more](#)

On  
 Off

2. Разрешите входящий трафик с любых узлов

**Network \***  
default

**Priority \***  
1000

Priority can be 0 - 65535 [Check priority of other firewall rules](#)

**Direction of traffic ?**  
 Ingress  
 Egress

**Action on match ?**  
 Allow  
 Deny

**Targets**  
All instances in the network

**Source filter**  
IP ranges

**Source IP ranges \***  
0.0.0.0/0 for example, 0.0.0.0/0, 192.168.2.0/24

**Second source filter**  
None

3. Укажите порты, используемые WCS, и нажмите **Create**

**Protocols and ports** ?

Allow all

Specified protocols and ports

tcp : 554, 1935, 8080-8084, 8443-8445, 8888, 9091, 30000-33000

udp : 1935, 30000-33000

Other protocols

protocols, comma separated, e.g. ah, sctp

▼ DISABLE RULE

**CREATE** CANCEL

Equivalent [REST](#) or [command line](#)

## Установка и настройка WCS

1. Установите JDK. Для работы в условиях больших нагрузок рекомендуется JDK не ниже 12 или 14

```
#!/bin/bash
sudo rm -rf jdk*
curl -s
https://download.java.net/java/GA/jdk12.0.2/e482c34c86bd4bf8b56c0b35558996b9
12.0.2_linux-x64_bin.tar.gz | tar -zx
[ ! -d jdk-12.0.2/bin ] && exit 1
sudo mkdir -p /usr/java
[ -d /usr/java/jdk-12.0.2 ] && sudo rm -rf /usr/java/jdk-12.0.2
sudo mv -f jdk-12.0.2 /usr/java
[ ! -d /usr/java/jdk-12.0.2/bin ] && exit 1
sudo rm -f /usr/java/default
sudo ln -sf /usr/java/jdk-12.0.2 /usr/java/default
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/java" "java" "/usr/java/jdk-
12.0.2/bin/java" 1
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/jstack" "jstack"
"/usr/java/jdk-12.0.2/bin/jstack" 1
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/jcmd" "jcmd" "/usr/java/jdk-
12.0.2/bin/jcmd" 1
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/jmap" "jmap" "/usr/java/jdk-
12.0.2/bin/jmap" 1
sudo update-alternatives --set "java" "/usr/java/jdk-12.0.2/bin/java"
sudo update-alternatives --set "jstack" "/usr/java/jdk-12.0.2/bin/jstack"
sudo update-alternatives --set "jcmd" "/usr/java/jdk-12.0.2/bin/jcmd"
sudo update-alternatives --set "jmap" "/usr/java/jdk-12.0.2/bin/jmap"
```

---

2. Установите дополнительные инструменты и библиотеки

```
sudo yum install -y tcpdump mc iperf3 fontconfig
```

3. Остановите firewalld (поскольку межсетевой экран был настроен на уровне проекта, нет необходимости в закрытии портов на уровне виртуальной машины)

```
sudo systemctl stop firewalld
sudo systemctl disable firewalld
```

4. Отключите SELinux

```
sudo setenforce 0
```

5. Установите WCS

```
curl -OL
https://flashphoner.com/downloads/builds/WCS/5.2/FlashphonerWebCallServer-
5.2.xxx.tar.gz
tar -xzf FlashphonerWebCallServer-5.2.xxx.tar.gz
cd FlashphonerWebCallServer-5.2.xxx
sudo ./install.sh
```

Здесь `xxx` - номер сборки WCS

6. Активируйте Вашу лицензию

```
cd /usr/local/FlashphonerWebCallServer/bin
sudo ./activation.sh
```

7. Настройте WCS (пример настроек Origin сервера для публикации WebRTC и RTMP потоков)

```
flashphoner.properties [----] 29 L:[ 1+23 24/ 40] *(680 / 981b) 0010 0x00A
# Config flashphoner.properties
# To get more settings:
# ssh -p 2001 admin@localhost
# default password: admin
# show node-settings
# show node-settings | grep port

#server ip
ip                =34.107.12.11
ip_local          =10.156.0.3

#webrtc ports range
media_port_from   =31001
media_port_to     =32000

#codecs
codecs            =opus,alaw,ulaw,g729,speex16,g722,mpeg4-generic,telephone-event,h264,vp8,flv,mpv
codecs_exclude_sip    =mpeg4-generic,flv,mpv
codecs_exclude_streaming =flv,telephone-event
codecs_exclude_sip_rtmp =opus,g729,g722,mpeg4-generic,vp8,mpv

#websocket ports
ws.port          =8080
wss.port         =8443

cdn_enabled=true
cdn_ip=10.156.0.3
cdn_role=origin
cdn_nodes_resolve_ip=false

# Request keyframes from WebRTC publishers every 5 seconds
periodic_fir_request=true

# Disable RTMP keepalives to publish from OBS
keep_alive.enabled=websocket,rtmp

client_mode=false

rtc_ice_add_local_component=true
```

Не изменяйте IP адреса в параметрах `ip`, `ip_local` и `cdn_ip`, они будут проставлены автоматически при старте сервера.

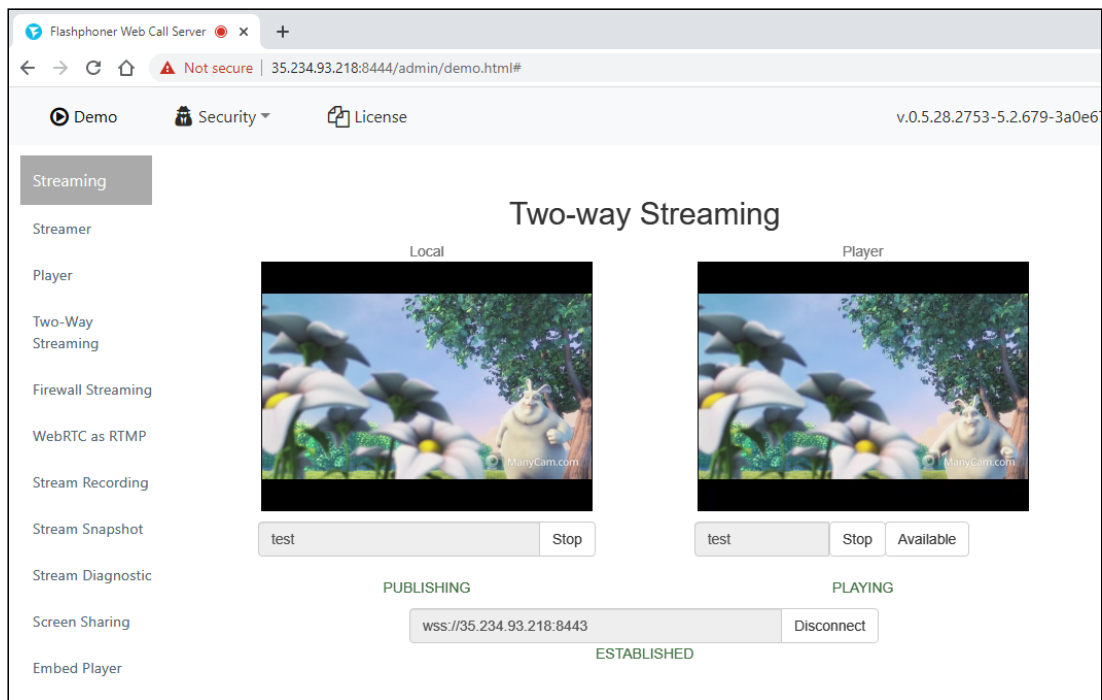
## Запуск и тест WCS

### 1. Запустите WCS

```
sudo systemctl start webrtcserver
```

### 2. Войдите в веб-интерфейс сервера, откройте пример Two Way Streaming, опубликуйте и проиграйте поток `test`





## Развертывание CDN

1. Разверните и настройте Origin сервер, как описано выше.
2. Разверните и настройте Edge сервер (пример настроек для воспроизведения WebRTC)

```
flashphoner.properties [-M--] 0 L:[ 1+36 37/ 37] *(874 / 874b) <EOF>
# Config flashphoner.properties
# To get more settings:
# ssh -p 2001 admin@localhost
# default password: admin
# show node-settings
# show node-settings | grep port

#server ip
ip                =34.107.12.11
ip_local          =10.156.0.5

#webrtc ports range
media_port_from   =31001
media_port_to     =32000

#codecs
codecs             =opus,alaw,ulaw,g729,speex16,g722,mpeg4-generic,telephone-event,h264,vp8,flv,mpv
codecs_exclude_sip =mpeg4-generic,flv,mpv
codecs_exclude_streaming =flv,telephone-event
codecs_exclude_sip_rtmp =opus,g729,g722,mpeg4-generic,vp8,mpv

#websocket ports
ws.port           =8080
wss.port          =8443

cdn_enabled=true
cdn_ip=10.156.0.5
cdn_role=edge
cdn_point_of_entry=10.156.0.3
cdn_nodes_resolve_ip=false

client_mode=false

rtc_ice_add_local_component=true

http_enable_root_redirect=false
```

Не изменяйте IP адреса в параметрах `ip`, `ip_local` и `cdn_ip`, они будут проставлены автоматически при старте сервера. Укажите в настройке `cdn_point_of_entry` статический внутренний IP адрес Origin сервера.

## Тестирование CDN

1. Запустите WCS на Origin и Edge экземплярах VM.
2. Войдите в веб интерфейс Origin сервера, опубликуйте поток `test` в примере Two Way Streaming

### 3. Войдите в веб интерфейс Edge сервера, проиграйте поток **test** в примере Player

