

WCS в Google Cloud Platform

- Развертывание сервера
 - Развертывание и запуск экземпляра виртуальной машины
 - Настройка межсетевого экрана
 - Установка и настройка WCS
 - Запуск и тест WCS
- Развертывание CDN
 - Тестирование CDN

Начиная со сборки 5.2.679, WCS может быть развернут на Google Cloud Platform как отдельный 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 ?

Standard persistent disk

Size (GB) ?

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:

- если сервер предполагается использовать как Origin в CDN, рекомендуется выбрать статический внутренний IP адрес;
- 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

PTR domain name

Done

Cancel

5. Нажмите "Create"

ManagementSecurityDisksNetworkingSole 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

gTaJ8gvi6x9RQB6niVuTN80cK3H1A4xINxQ29GGxWJwXe4kRKIkM4QnxUTsNNsC6yc/d57Ur773518Tevf3v4GcWQ9gCPvoIIHZqE79zB0xbRhggjj4ED1rRbC11ug0uGO+2kaChLkxHehJ+Xotz/NW0Az0cwkw1YSZGDditTvICrIDvRXFD0nuSuj8EpBU3Jjj54zChTI2k4dUDcPYkA/bAgy2tF5Ajc50ZCPIVcOu74R1/7RZ1YqgIJ1g+LaB gcp

X

+ 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

☐	Name ^	Zone	Recommendation	In use by	Internal IP	External IP	Connect
☐	test-origins-1	europe-west3-c			10.156.0.3 (nic0)	35.234.93.218	SSH

Настройка межсетевого экрана

Настройки межсетевого экрана действуют 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

 VPC networks

 External IP addresses

 Firewall

 Routes

 VPC network peering

 Shared VPC

 Serverless VPC access

 Packet mirroring

 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 12 или 14

```
#!/bin/bash
sudo rm -rf jdk*
curl -s https://download.java.net/java/GA/jdk12.0.2/e482c34c86bd4bf8b56c0b35558996b9/10/GPL/openjdk-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,rtmfp

client_mode=false

rtc_ice_add_local_component=true

```

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

Запуск и тест WCS

1. Запустите WCS

```
sudo systemctl start webcallserver
```

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

Flashphoner Web Call Server x +

← → ↻ 🏠 ⚠ Not secure | 35.234.93.218:8444/admin/demo.html#

🎬 Demo 🛡 Security ▾ 📄 License v.0.5.28.2753-5.2.679-3a0e6

Streaming

Streamer

Player

Two-Way Streaming

Firewall Streaming

WebRTC as RTMP

Stream Recording

Stream Snapshot

Stream Diagnostic

Screen Sharing

Embed Player

Two-way Streaming

Local



test Stop

Player



test Stop Available

PUBLISHING

PLAYING

wss://35.234.93.218:8443 Disconnect

ESTABLISHED

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 ВМ.
2. Войдите в веб интерфейс Origin сервера,опубликуйте поток test в примере Two Way Streaming
- 3.Войдите в веб интерфейс Edge сервера, проигрывайте поток test в примере Player

Flashphoner Web Call Server

Not secure | 34.107.12.11:8444/a...

Demo

Security

License

v.0.5.28.2753-5.2.670-b27d96b2ac3023cd2206e22f94b47882f406005b

Stream

Stream

Player

Two-Wa

Streamii

Firewall

WebRTC

Stream I

Stream :

test

Stop

Stream I

Screen :

Embed I

2 Player

Media C

Video C

Video C

Screen

d5f7

Play

Available

MCU Cli

wss://34.107.12.11:8443

Disconnect

Confere

ESTABLISHED

Two-way Streaming

Local



PUBLISHING

Player



Flashphoner Web Call Server

Not secure | 35.234.93.218:8444/admin/demo.html#

Demo

Security

License

v.0.5.28.2753-5.2.670-b27d96b2ac3023cd2206e22f94b47882f406005b

demo

Streaming

Streamer

Player

Two-Way

Streaming

Firewall St

WebRTC a

Stream Re

Stream Sn

Stream Dir

Screen Sh

Embed Pla

2 Players

wss://35.234.93.218:8443

Media Dev

Stream

Video Cha

test

Volume

Video Cha

Screen

MCU Clien

Full Screen

PLAYING

Conferenc

Player



WCS URL

Stream

Volume

Full Screen

PLAYING