

# PARCS-python & Google Compute Engine

# Google Cloud Account

Активуємо безкоштовну  
хмарку від гугла

Активируйте бесплатный пробный период и получите кредит в 300 \$. Вы сможете использовать эти средства для своего проекта Google Cloud. [Подробнее...](#) ЗАКРЫТЬ АКТИВИРОВАТЬ

Google Cloud Platform My Project

Главная страница

Каталог

Оплата

API и сервисы

Поддержка

IAM и администри...

Начало работы

Безопасность

РЕСУРСЫ

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ АКТИВНОСТЬ

Информация о проекте

Название проекта  
My Project

Идентификатор проекта  
my-project-1524739787200

Номер проекта  
712261520371

Перейти к настройкам проекта

API API

Запросы (запросы/сек.)

Нет данных за выбранный период.

Состояние Google Cloud Platform

Все сервисы в порядке

Открыть панель мониторинга

Оплата

Ориентировочная сумма платежа 0,00 USD \$

За расчетный период 1–6 дек. 2018 г.

Просмотреть сведения о расходах

Попробуйте Google Cloud Platform бесплатно

Шаг 1 из 2

Страна

Украина

Условия использования

☐ Я принимаю [Условия бесплатного пробного периода Google Cloud Platform.](#)  
Это обязательное поле.

Уведомления по электронной почте

Я хочу получать по электронной почте новости о продуктах и информацию о специальных предложениях от Google Cloud и партнеров.  

☐ Да  
☐ Нет

ПРИНЯТЬ И ПРОДОЛЖИТЬ

Доступ ко всем продуктам Cloud Platform

Получите доступ ко всем необходимым ресурсам для создания и запуска приложений, веб-сайтов и сервисов, в том числе к Firebase и Google Maps API.

Кредит на сумму 300 долл. США

Зарегистрируйтесь и получите 300 долл. США, которые можно потратить в Google Cloud Platform в течение 12 месяцев.

Без автоматической оплаты по истечении бесплатного пробного периода

Мы просим предоставить данные кредитной карты, чтобы убедиться, что вы не робот. Оплата не начнет списываться до тех пор, пока вы не активируете платную подписку.

[Политика конфиденциальности](#) | [Часто задаваемые вопросы](#)

Залишаємо дані та номер карти

Способ оплаты ⓘ

Номер карты

#

MM / ГГ

CVC

Имя владельца карты

Syslik

☒ Адрес кредитной или дебетовой карты соответствует указанному выше

НАЧАТЬ БЕСПЛАТНЫЙ ПРОБНЫЙ ПЕРИОД



Google Cloud Platform

Выберите проект ▼

🔍

📺

💬

?

🔔

⋮

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

АКТИВНОСТЬ

✎ НАСТРОИТЬ

🔗

Информация о проекте

⋮

Данные недоступны.

🎯

App Engine

⋮

Данные недоступны.

🔗

Состояние Google Cloud Platform

⋮

Данные недоступны.

🔗

Ресурсы

⋮

Данные недоступны.

⚙️

Compute Engine

⋮

Данные недоступны.

💳

Оплата

⋮

Данные недоступны.

📍

Трассировка

⋮

Данные недоступны.

🗄️

SQL

⋮

Данные недоступны.

🔗

Error Reporting

⋮

Данные недоступны.

🎓

Начало работы

⋮

Данные недоступны.

API

API

⋮

Данные недоступны.

📅

Новости

⋮

Данные недоступны.

📖

Документация

⋮

Документация по Compute Engine

# Gcloud SDK

- Встановлюємо Gcloud sdk (linux)

```
curl -O https://dl.google.com/dl/cloudsdk/channels/rapid/downloads/google-cloud-sdk-227.0.0-linux-x86\_64.tar.gz
```

```
tar zxvf [ARCHIVE_FILE] google-cloud-sdk
```

## Перезавантажте термінал

```
gcloud auth login
```

- Тьюторіал для mac & windows
- <https://cloud.google.com/sdk/docs/quickstart-windows>

Cloud SDK > Documentation > Google Cloud

You are now authenticated with the Google Cloud SDK!

☆☆☆☆☆  
[SEND FEEDBACK](#)

The authentication flow has completed successfully. You may close this window, or check out the resources below.

Information about command-line tools and client libraries

To learn more about `gcloud` command-line commands, see the [gcloud Tool Guide](#).

For further information about the command-line tools for Google App Engine, Compute Engine, Cloud Storage, BigQuery, Cloud SQL and Cloud DNS (which are all bundled with Cloud SDK), see [Accessing Services with gcloud](#).

If you are a client application developer and want to find out more about accessing Google Cloud Platform services with a programming language or framework, see [Google APIs Client Libraries](#).

# SDK setup

## Створення проекту

```
gcloud projects create project-name
```

```
gcloud config set project project-name
```

## Налаштування регіону

```
gcloud config set compute/zone europe-north1-a, gcloud config set compute/region europe-north1
```

## Налаштування фаєрволу

```
gcloud compute firewall-rules create allow-all --direction=INGRESS --priority=1000 --  
network=default --action=ALLOW --rules=all --source-ranges=0.0.0.0/0
```

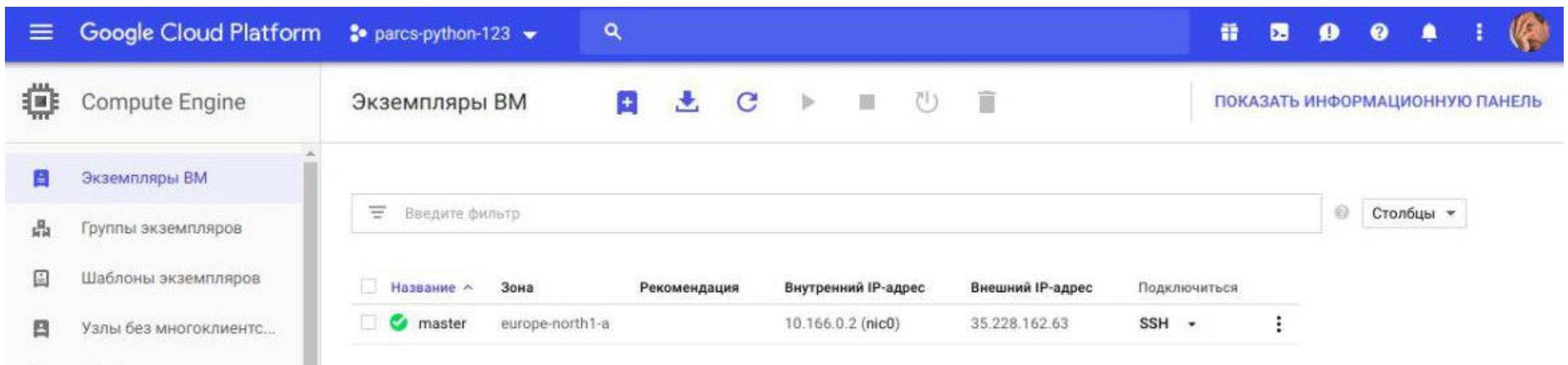
# Створюємо екземпляри VM

## MASTER

gcloud compute instances create-with-container master --container-image=[registry.hub.docker.com/humner12007/parcs-node](https://registry.hub.docker.com/humner12007/parcs-node) --container-env PARCS\_ARGS="master"

```
mary@mary-HP-ProBook-430-G2:~/parcs-python$ gcloud compute instances create-with-container master --container-image=registry.hub.docker.com/hu
mmer12007/parcs-node --container-env PARCS_ARGS="master"
Created [https://www.googleapis.com/compute/v1/projects/parcs-python-123/zones/europe-north1-a/instances/master].
NAME      ZONE          MACHINE_TYPE  PREEMPTIBLE  INTERNAL_IP  EXTERNAL_IP  STATUS
master    europe-north1-a  n1-standard-1      10.166.0.2   35.228.162.63  RUNNING
```

## Отримали



The screenshot shows the Google Cloud Platform console for project 'parcs-python-123'. The left sidebar shows the 'Compute Engine' menu with 'Экземпляры VM' (VM instances) selected. The main area displays a table of VM instances. A single instance named 'master' is listed, located in the 'europe-north1-a' zone, with an internal IP of 10.166.0.2 and an external IP of 35.228.162.63. The instance is in a 'RUNNING' state.

Название	Зона	Рекомендация	Внутренний IP-адрес	Внешний IP-адрес	Подключиться
master	europe-north1-a		10.166.0.2 (nic0)	35.228.162.63	SSH

Таким чином ми створили віртуальну машину (master) Google Compute Engine використовуючи Docker image (parcs-node). Запам'ятаємо внутрішню IP-адресу **\$INTERNAL\_IP** (тут 10.166.0.2) вона нам ще знадобиться



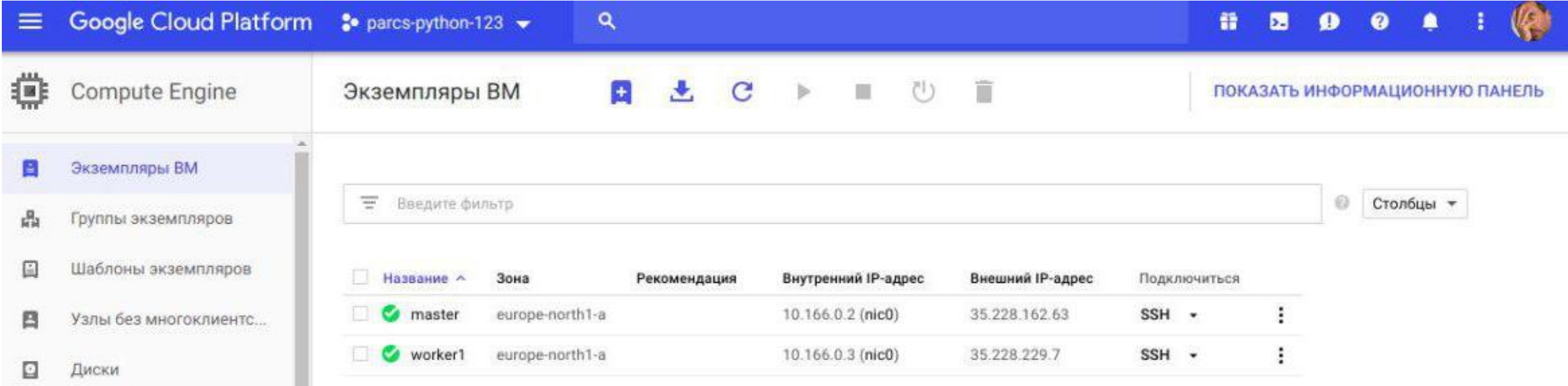
# Створюємо екземпляри VM

## WORKERS

Для того, щоб майстер не перепрацьовував створимо йому робітників, чим більше робітників ви створите тим легше їм буде працювати. Використаємо вже знайому команду, але в аргументах (PARCS\_ARGS) передамо тип VM (worker) та внутрішню IP-адресу master (10.166.0.2)

```
gcloud compute instances create-with-container worker1 --container-image=registry.hub.docker.com/humner12007/parcs-node --container-env PARCS_ARGS="worker 10.166.0.2"
```

```
mary@mary-HP-ProBook-430-G2:~/parcs-python$ gcloud compute instances create-with-container worker1 --container-image=registry.hub.docker.com/humner12007/parcs-node --container-env PARCS_ARGS="worker 10.166.0.2"
Created [https://www.googleapis.com/compute/v1/projects/parcs-python-123/zones/europe-north1-a/instances/worker1].
NAME      ZONE          MACHINE_TYPE  PREEMPTIBLE  INTERNAL_IP  EXTERNAL_IP  STATUS
worker1   europe-north1-a  n1-standard-1      10.166.0.3   35.228.229.7  RUNNING
```



The screenshot shows the Google Cloud Platform console for project 'parcs-python-123'. The left sidebar shows the 'Compute Engine' section with 'VM instances' selected. The main area displays a table of VM instances. The table has columns for Name, Zone, Recommendation, Internal IP address, External IP address, and Connect. Two instances are listed: 'master' and 'worker1', both in the 'europe-north1-a' zone and running on 'n1-standard-1' machines. The 'worker1' instance is highlighted in blue.

Название	Зона	Рекомендация	Внутренний IP-адрес	Внешний IP-адрес	Подключиться
master	europe-north1-a		10.166.0.2 (nic0)	35.228.162.63	SSH
worker1	europe-north1-a		10.166.0.3 (nic0)	35.228.229.7	SSH



## **Щоб видалити VM використовуємо команду**

```
gcloud compute instances delete master worker1
```

## **Щоб створити декілька воркерів**

```
gcloud compute instances create-with-container worker1 worker2 worker3--container-image=registry.hub.docker.com/hummer12007/parcs-node --container-env PARCS_ARGS="worker $INTERNAL_IP "
```

## **Показати список машин**

```
gcloud compute instances list
```

## **Команди які можуть знадобитися:**

```
gcloud compute ssh master - заходимо в VM мастер, в середині:
```

```
docker ps - список контейнерів
```

```
docker start container_name - запуск
```

```
docker stop container_name - стоп
```

Якщо треба оновити сайт або додати машини варто перезапустити докер

# ПУСК

Наприклад маємо

```
Mariias-MacBook-Pro:~ maab2198$ gcloud compute instances list
```

NAME	ZONE	MACHINE_TYPE	PREEMPTIBLE	INTERNAL_IP	EXTERNAL_IP	STATUS
master	europe-north1-a	n1-standard-1		10.166.0.7	35.228.144.158	RUNNING
worker1	europe-north1-a	n1-standard-1		10.166.0.4	35.228.11.137	RUNNING
worker2	europe-north1-a	n1-standard-1		10.166.0.6	35.228.221.156	RUNNING

Щоб, потрапити на сайт переходимо за посиланням [http://\\$MASTER\\_EXTERNAL\\_IP:8080](http://$MASTER_EXTERNAL_IP:8080)

В нашому випадку це <http://35.228.144.158:8080>

Python PARCS Home Nodes Jobs Add Job About

PARCS home page.

#0

IP: 10.166.0.4

Port: 43233

**Worker Info**[Disable](#)[Remove](#)

CPU: Intel(R) Xeon(R) CPU @ 2.00GHz

RAM: 4 GB

#2

IP: 10.166.0.6

Port: 50197

**Worker Info**[Disable](#)[Remove](#)

CPU: Intel(R) Xeon(R) CPU @ 2.00GHz

RAM: 4 GB

# Example

Нехай маємо файл з рандомними числами, треба знайти прості та вивести у файл  
Більше прикладів <https://git.sr.ht/~hummer12007/parcs-python/tree/master/examples/scripts>

```
from Pyro4 import expose
from random import randint
import random

class Solver:
    def __init__(self, workers=None, input_file_name=None, output_file_name=None):
        self.input_file_name = input_file_name
        self.output_file_name = output_file_name
        self.workers = workers
        print("Inited")

    def solve(self):
        print("Job Started")
        print("Workers %d" % len(self.workers))

        arr = self.read_input()
        step = int(len(arr) / len(self.workers))

        mapped = []
        for i in xrange(0, len(self.workers)):
            mapped.append(self.workers[i].mymap([str(i) for i in
arr[i*step:i*step+step]]))
        self.write_output(mapped)

    @staticmethod
    @expose
    def mymap(a):
        primes = []
        for el in a:
            if Solver.is_probably_prime(int(el)):
                primes.append(str(el))
        return primes
```

```
@staticmethod
@expose
def myreduce(mapped):
    print("reduce")
    output = []

    for primes in mapped:
        print("reduce loop")
        output = output + primes.value
    print("reduce done")
    return output

    def read_input(self):
        f = open(self.input_file_name, 'r')
        lines = [int(line.rstrip('\n')) for line in f]
        f.close()
        return lines

    def write_output(self, output):
        f = open(self.output_file_name, 'w')
        for a in output:
            for i in a.value: f.write(str(i) +
' ')
        f.close()
        print("output done")

    @staticmethod
    @expose
    def is_probably_prime(n):
        k = 5
        if (n < 2 ):
            return False
        output = True
        for i in range(0, k):
            a = randint(1, n-1)
            if (pow(a, n-1, n) != 1):
                return False
        return output
```

# Example

Job Name:

Solution File:  No file chosen

Input File:  No file chosen

- Solution File - файл з кодом
- Input File - файл у форматі .txt



```
12
1234
5
325
566
789
54
23
455
89
39
100
```

# Example

В даному випадку числа з файлу масив, який ділиться між воркерами на частини

12	Worker1
1234	
5	
325	Worker2
566	
789	
54	
23	Worker3
455	
89	
39	
100	

Результати при одному,  
чортирьох та трьох воркерах

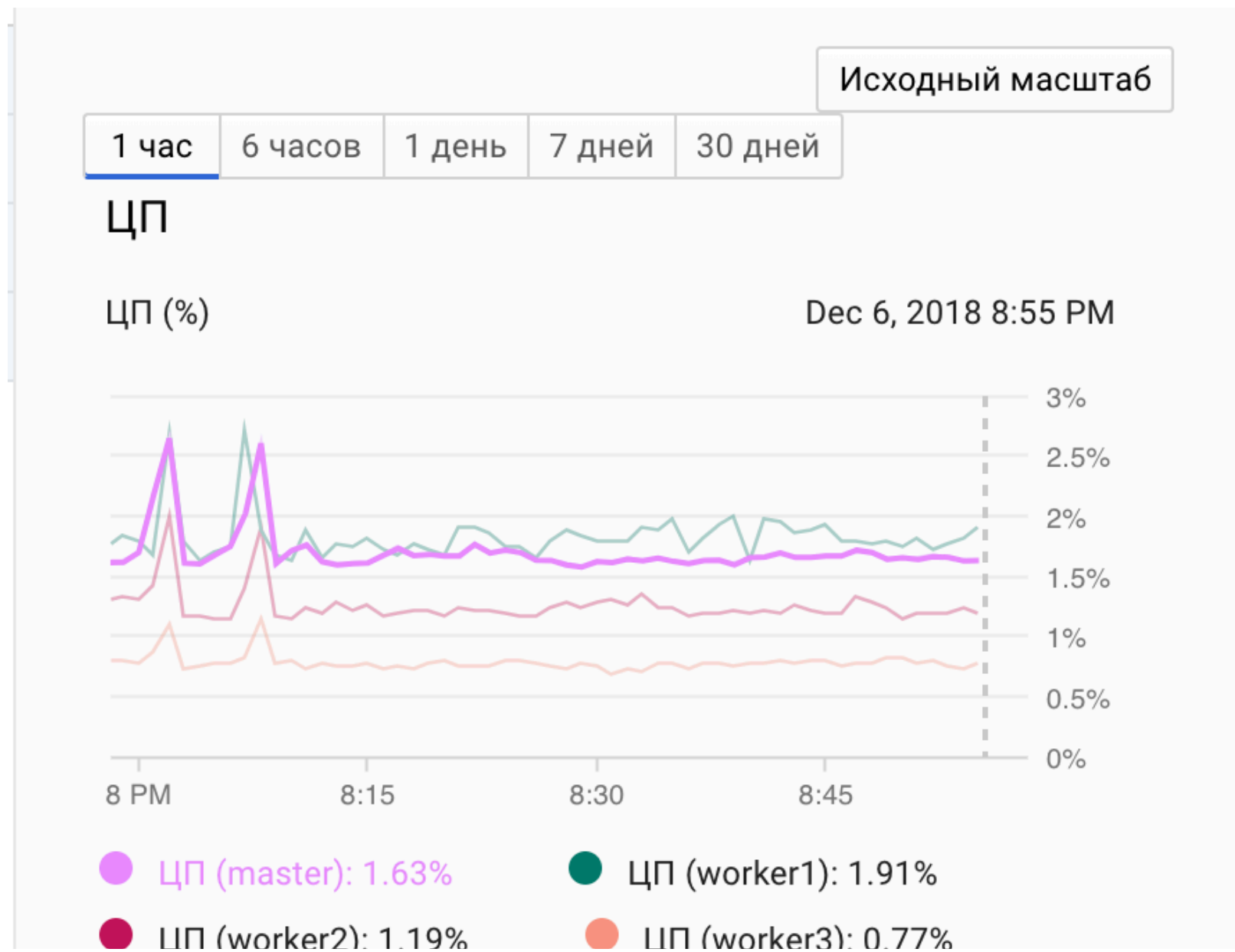
Python PARCS   Home   Nodes <b>Jobs</b> Add Job   About			
	Start Time:	05/12 13:43:12	
	Duration:	0:0:9	
#7	Start Time:	06/12 17:52:44	
	Duration:	0:0:1	
#8	Start Time:	06/12 18:01:34	
	Duration:	0:0:2	

# Google cloud platform

<div><div></div><div>Введите фильтр</div></div>						
<input type="checkbox"/> <div>Название ^</div>	Зона	Рекомендация	Внутренний IP-адрес	Внешний IP-адрес	Подключиться	
<input type="checkbox"/> <div>✓ master</div>	europa-north1-a		10.166.0.2 (nic0)	35.228.229.7	SSH ▾	⋮
<input type="checkbox"/> <div>✓ worker1</div>	europa-north1-a		10.166.0.5 (nic0)	35.228.75.215	SSH ▾	⋮
<input type="checkbox"/> <div>✓ worker2</div>	europa-north1-a		10.166.0.3 (nic0)	35.228.184.131	SSH ▾	⋮
<input type="checkbox"/> <div>✓ worker3</div>	europa-north1-a		10.166.0.4 (nic0)	35.228.79.10	SSH ▾	⋮



# Моніторинг



# Не забудьте выключить оплату Google Cloud

До конца бесплатного пробного периода остается 289,78 \$ и 325 дн. Перейдите на платный аккаунт, чтобы получить доступ к новым возможностям сервисов Google Cloud Platform прямо сейчас. ЗАКРЫТЬ ПЕРЕЙТИ НА ПЛАТНЫЙ А

Google Cloud Platform parcs-python-214821

Compute Engine Экземпляры VM СОЗДАТЬ ЭКЗЕМПЛЯР

Остановить

Введите фильтр Столбцы

Название	Зона	Рекомендация	Внутренний IP-адрес	Внешний IP-адрес	Подключиться
master	europa-north1-a		10.166.0.2 (nic0)	35.228.78.165	SSH
worker1	europa-north1-a		10.166.0.5 (nic0)	35.228.202.54	SSH
worker2	europa-north1-a		10.166.0.4 (nic0)	35.228.20.131	SSH
worker3	europa-north1-a		10.166.0.3 (nic0)	35.228.14.152	SSH

До конца бесплатного пробного периода остается 289,78 \$ и 325 дн. Перейдите на платный аккаунт, чтобы получить доступ к новым возможностям сервисов Google Cloud Platform прямо сейчас. ЗАКРЫТЬ ПЕРЕЙТИ НА ПЛАТНЫ

Google Cloud Platform parcs-python-214821

Compute Engine Экземпляры VM СОЗДАТЬ ЭКЗЕМПЛЯР

Меню навигации

Введите фильтр Столбцы

Название	Зона	Рекомендация	Внутренний IP-адрес	Внешний IP-адрес	Подключиться
master	europa-north1-a		10.166.0.2 (nic0)	35.228.78.165	SSH
worker1	europa-north1-a		10.166.0.5 (nic0)	35.228.202.54	SSH
worker2	europa-north1-a		10.166.0.4 (nic0)	35.228.20.131	SSH
worker3	europa-north1-a		10.166.0.3 (nic0)	35.228.14.152	SSH

Google Cloud Platform parcs-python-214821

Главная страница

Закрепленные

Каталог

Оплата

API и сервисы

Поддержка

IAM и администри...

Начало работы

Безопасность

РЕСУРСЫ

App Engine

экземпляры VM

СОЗДАТЬ ЭКЗЕМПЛЯР

ПОКАЗАТЬ ИНФОРМАЦИОННУЮ Г

Введите фильтр

Столбцы

Название	Зона	Рекомендация	Внутренний IP-адрес	Внешний IP-адрес	Подключиться
master	europa-north1-a		10.166.0.2 (nic0)	35.228.78.165	SSH
worker1	europa-north1-a		10.166.0.5 (nic0)	35.228.202.54	SSH
worker2	europa-north1-a		10.166.0.4 (nic0)	35.228.20.131	SSH
worker3	europa-north1-a		10.166.0.3 (nic0)	35.228.14.152	SSH

До конца бесплатного пробного периода остается 289,78 \$ и 325 дн. Перейдите на платный аккаунт, чтобы получить доступ к новым возможностям сервисов Google Cloud Platform прямо сейчас.

ЗАКРЫТЬ

ПЕРЕЙТИ НА ПЛАТНЫЙ А

Google Cloud Platform

Оплата

Обзор

Мой платежный аккаунт

ПЕРЕИМЕНОВАТЬ ПЛАТЕЖНЫЙ АККАУНТ

ПОКАЗАТЬ ИНФОРМАЦИОННУЮ

Общая информация о платежном аккаунте

Общая информация о платежах

Внесенные средства

289,78 \$

Осталось средств

из 300,00 \$

325

Осталось дней

Дата истечения: 26 нояб. 2019 г.

Проекты в этом платежном аккаунте

Название проекта	Идентификатор проекта
parcs-python-214821	parcs-python-214821

Отключить оплату

Изменить платежный аккаунт

До конца бесплатного пробного периода остается 289,78 \$ и 325 дн. Перейдите на платный аккаунт, чтобы получить доступ к новым возможностям сервисов Google Cloud Platform прямо сейчас.

ЗАКРЫТЬ

ПЕРЕЙТИ НА ПЛАТН



Google Cloud Platform

parcs-python-214821



Оплата

Оплата

Проект без платежного аккаунта

Этот проект не связан с платежным аккаунтом.

Привязать платежный аккаунт или

Настроить аккаунты

Оплата для проекта parcs-python-214821 отключена

Переконайтесь, що число проектів у Вашому платіжному аккаунті дорівнює нулю.



Google Cloud Platform



Оплата

Выберите платежный аккаунт

ПОКАЗАТЬ ИНФОРМАЦИОННУЮ ПАНЕЛЬ

Мои платежные аккаунты

Мои проекты

Создать аккаунт

Показать только активные аккаунты



Название платежного аккаунта

Идентификатор платежного аккаунта

Состояние

Число проектов



Мой платежный аккаунт

[REDACTED]

Активен

0

**Дякуйте та робіть PR)**

<https://git.sr.ht/~hummer12007/parcs-python>

