

# ÍNDICE



*Crédito da foto: Google*

## GCP (Google Compute Platform / Google Certified Professional)

*A nuvem que é executada rapidamente no Google Fiber e no Big AI*

---

### VISÃO GLOBAL

Tempo de nuvem com treinamento

Conta grátis de \$ 300 por 60 dias

Contas do Gmail

Configurar limites

Social

Por que o Google Cloud?

Exames de certificação do Google Certified Professional (GCP)

Arquiteto de Nuvem

Engenheiro de Dados

Novo projeto

Permissões

Contas de serviço

Google CLIs

Cloud Shell Online

Console / painel do GCP

Editor de texto

Instalação local do gcloud CLI

Comandos da CLI do gcloud

Lista de projetos

Permissões de autorização de conta

Lista de instâncias

Zonas

Criar um servidor de nó de amostra

Realçar

Ferramentas da Nuvem do PowerShell

Repositório do Código Fonte

Espelho do GitHub

Criar novo repo no CLI

Registro de Contêineres GCR

Gerente de Implantação

Pontos de extremidade (APIs)

API REST

Google NETWORKING

Permitir tráfego externo k8s

Serviços de nuvem do Google COMPUTE

Google Compute Engine

GCE SonarQube

GCE SonarQube BitNami

Login do administrador do aplicativo SonarQube

Faça uma varredura

GCE SonarQube

Configuração de Inicialização Manual

Abaixo a instância

Comando GCE SonarQube

janelas

Kubernetes Engine

Painel do Kubernetes

Criar cluster de contêiner

Destrua o cluster

2). Ver código-fonte clonado para alterações

Google App Engine (GAE)

Funções do Google Cloud

Google Firebase

Google Cloud Storage (GCS)

Google DataStore

Classes de bucket de armazenamento em nuvem

Google Cloud SQL (GCS)

Stackdriver para registro em log

Big Data Services

Suporte para .NET Dev

Balanceamento de carga

Por que ainda cobra?

Recursos de aprendizagem

Mais na nuvem

Aqui está uma introdução **prática** para aprender a Google Compute Platform (GCP) e obter a certificação como um profissional certificado pelo Google (GCP).

Conceitos são introduzidos sucintamente depois que você faz uma pequena ação, seguida por comentários sucintos, com links para mais informações.

1. A página inicial de marketing do Google Cloud está em:

<https://cloud.google.com>

## Tempo de nuvem com treinamento

O Qwiklabs do Google inclui o tempo de instância da nuvem (cerca de uma hora em cada aula). No final, você recebe um certificado de conclusão do seu currículo.

Missões:

- G = Missão Essentials do GCP
- K = Kubernetes no Google Cloud
- W = Windows no GCP

Busca	Módulo	Nível	Créditos	Tempo
G	Criando uma máquina virtual	Introdutório	1	30 m
G	Primeiros passos com o Cloud Shell & gcloud	Introdutório	1	40m
G	Serviços de provisionamento com o Cloud Launcher	Introdutório	1	30 m
G	Criando um disco permanente (acompanhamento de atividades)	Introdutório	1	30 m
G	Criando um disco permanente	Introdutório	1	30 m
G	Monitorando a infraestrutura da nuvem com o Stackdriver	Fundamental	1	45 m
G	Configurar balanceadores de carga de rede e HTTP	Avançado	1	40m
K	Introdução ao Docker	Principiante	1	41m
G & K	Olá Nó Kubernetes	Avançado	7	60m
K	Orquestrar a nuvem com o Kubernetes	Especialista	9	75 m
K	Gerenciando implantações usando o Kubernetes Engine	Avançado	7	60m
K	Entrega contínua com Jenkins no Kubernetes Engine	Especialista	7	80m
K	Executando um banco de dados MongoDB no Kubernetes com StatefulSets	Especialista	9	50 m
G & K	Construa um Bot Slack com o Node.js no Kubernetes	Avançado	7	60m
G & K	Gerenciador de Pacotes Helm	Avançado	7	50 m

PROTIP: esses laboratórios usam comandos em vez de interface interativa. Portanto, codifique os comandos em um arquivo de script Bash para que você possa progredir

rapidamente em cada laboratório e (mais importante) tenha uma maneira de usar o que aprendeu no trabalho.

PROTIP: Use diferentes programas de navegador para alternar rapidamente entre eles usando a guia Command + em Macs:

1. Em um navegador da Brave, as instruções da Qwiklabs (especialmente se você estiver usando uma conta do Google diferente para o Quicklab do que para o gmail)
2. No Chrome, abra como uma janela anônima para clicar em INÍCIO de um console na nuvem.
3. No Firefox, abra esta página do blog.

PROTIP: O relógio começa depois que você clica em "Start Lab". Então leia as instruções antes de começar.

## Conta grátis de \$ 300 por 60 dias

Nas regiões dos EUA, novas contas recebem US \$ 300 de excedente por 12 meses.

Existem limitações para o uso de baixo nível sem custo do Google :

- Não mais que 8 núcleos de uma só vez em todas as instâncias
- Não mais que 100 GB de espaço em disco de estado sólido (SSD)
- Max. 2 TB (2.000 GB) de espaço em disco padrão persistente

PROTIP: Contas do Google em incrementos de um minuto (com uma cobrança mínima de 10 minutos), ao contrário da AWS, que cobra por hora (para instâncias do Windows).

1. Leia as letras miúdas no FAQ para decidir o que o Google permite:

<https://cloud.google.com/free/docs/frequently-asked-questions>

2. Leia a Filosofia de preços do Google:

<https://cloud.google.com/pricing/philosophy>

## Contas do Gmail

3. NOTA : **Crie várias contas do Gmail** , **cada uma com uma identidade diferente** (nome, data de nascimento, cartão de crédito). Você precisaria usar o mesmo nome para o cartão de crédito e o mesmo número de telefone, porque eles são caros.

PROTIP: Anote todos os detalhes (incluindo a data em que você abriu a conta) caso precise recuperar a senha.

PROTIP: Use um navegador diferente para alternar rapidamente entre as identidades.

- Use o navegador Google Chrome para a conta do Gmail 1 com um cartão Amex para project1
  - Use o navegador Firefox para a conta do Gmail2 com um cartão Visa para o project2
  - Use o navegador Brave para a conta do Gmail3 com um Mastercard para project3
  - Use o navegador Safari para a conta do Gmail4 com um cartão Discover para project4
4. No navegador de internet apropriado, solicite um endereço do Gmail e use a mesma combinação. na página de registro de avaliação gratuita e no console:

<https://cloud.google.com/free>

Como alternativa, <https://codelabs.developers.google.com/codelabs/cpb100-free-trial/#0>

<https://console.developers.google.com/freetrial>

5. Clique no botão Try It Free. Complete o registro. Clique em Concordo e continue. Comece meu novo teste.
6. Com a conta e o navegador apropriados, configure em [console.cloud.google.com](https://console.cloud.google.com)

Manter o controle de várias contas é uma maneira exaustiva de viver, na minha opinião.

7. PROTIP: Marque o URL do projeto.

PROTIP: o Google lembra seu último projeto e sua região e os entrega a você mesmo que você não os especifique no URL.

## Configurar limites

8. CUIDADO: Sua conta pode subitamente aumentar para milhares de dólares por dia, sem explicação. Configure para colocar limites.

## Social

- <https://twitter.com/googlecloud> = @googlecloud
- <https://plus.google.com/+googlecloudplatform> = + googlecloudplatform
- <https://googlecloudplatform.blogspot.com>
- <https://cloud.google.com/newsletters> e-mails mensais.
- Grupo do LinkedIn?

- Conferência do Google NEXT on-line.
- Conferência GOTO online.

## Por que o Google Cloud?

Como com outras nuvens:

- "Pay as you go", em vez de compra inicial significativa, que consome tempo
- Nenhum software para instalar (e ficar obsoleto, exigindo refazer o trabalho)
- Escala do Google - 9 regiões de nuvem em 27 zonas. 90 locais de cache de borda.

O Google tem uma máquina de conexão de rede de fibra rápida, que permite alta capacidade e velocidade em todo o mundo.

Google was the only cloud vendor who offers a VPC which spans several regions until late 2018 when AWS offers the same.

See <https://cloud.google.com/why-google>

## Google Certified Professional (GCP) Certification Exams

See <https://cloud.google.com/certification>

As of December, 2016, Google had these certifications:

- Associate Cloud Engineer
- Google Certified Professional - Cloud Architect
- Google Certified Professional - Data Engineer (for big data)
- Professional Cloud Developer
- Professional Cloud Data Engineer
- Professional Cloud Security Engineer
- Professional Cloud Network Engineer
- G Suite Administrator (Gmail, Google Drive, etc.)

Each 2 hour \$200 exam is taken in-person at a Kryterion Test Center. (602) 659-4660 in Phoenix, AZ. PROTIP: Centers go in an out of business, or have limitations, so call ahead to verify they're open and to confirm parking instructions. Copy address and parking instructions to your Calendar entry.

Register for your exam through your Test Sponsor's Webassessor portal. There you get a Test Taker Authorization Code needed to launch the test.

Google offers classes on Coursera and at <https://cloud.google.com/training>

## Cloud Architect

Cloud Architect – design, build and manage solutions on Google Cloud Platform.

The exam references these case studies:

- JencoMart retailer migrating LAMP stacks to cloud (LAMP = Linux OS, Apache HTTP server, MySQL database, PHP)
- Jogos on-line multiplayer de Mountkirk MySQL no Google Compute Engine para dimensionamento
- Dress4Win website dev / test
- Os veículos de mineração TerramEarth coletam dados da rede celular para reduzir o tempo de inatividade

A preparação do Google para o exame de arquiteto de nuvem do Google Cloud Professional no Coursera é de US \$ 49 se você quiser os questionários e o certificado.

<https://www.coursera.org/specializations/gcp-architecture> Arquitetar com a Especialização do Google Cloud Platform 6 cursos (que começam uma vez por mês) por \$ 79 USD por mês via qwiklabs:

1. Fundamentos da Google Cloud Platform: infraestrutura principal
2. Infraestrutura essencial em nuvem: fundação
3. Infraestrutura essencial em nuvem: serviços principais
4. Elastic Cloud Infrastructure: dimensionamento e automação
5. Infraestrutura de nuvem elástica: contêineres e serviços
6. Infraestrutura de nuvem confiável: design e processo

Mais sobre esta certificação:

- Vídeos do Google Cloud Next '17 Conference 217 no YouTube
- <https://medium.com/@earlg3/google-cloud-architect-exam-study-materials-5ab327b62bc8>

## Engenheiro de Dados

Guia de certificação de engenheiro de dados

<https://cloud.google.com/training/courses/data-engineering> é usado na Engenharia de dados no Especialização em plataforma do Google no Coursera . É uma série de cinco aulas



de uma semana (US \$ 49 por mês após 7 dias). Estes têm vídeos que sincronizam com o texto transcrito, mas não há sugestões para responder às perguntas ou para obter ajuda ao vivo.

1. Construindo sistemas de streaming resilientes no Google Cloud Platform US \$ 99
2. Aproveitando dados não estruturados com o Cloud Dataproc no Google Cloud Platform US \$ 59
3. Princípios Básicos de Aprendizado de Máquina e Big Data do Google Cloud Platform US \$ 59 por Serviços Profissionais do Google Consultant Valliappa Lakshmanan (Lak) em <https://medium.com/@lakshmanok>, anteriormente às previsões do tempo da NOAA.

<https://codelabs.developers.google.com/cpb100>

4. Análise de dados sem servidor com o Google BigQuery e o Cloud Dataflow \$ 99 USD
5. Aprendizado de máquina sem servidor com o Tensorflow no Google Cloud Platform US \$ 99 por Valliappa Lakshmanan usa o serviço Tensorflow Cloud ML para aprender um mapa da cidade de Nova York analisando os locais dos táxis.
  - o Sentimento da imagem da visão
  - o Fala reconhece 110 idiomas, ditando,
  - o Traduzir
  - o personalização

## Novo projeto

**Contas de serviço** são criadas automaticamente para cada projeto:

`project_number@developer.gserviceaccount.com`  
`project_id@developer.gserviceaccount.com`

Project ID is unique among all other projects at Google and cannot be changed.

## Permissions

1. Read Google's IT Security PDF

IAM Objects

The two types of IAM roles on GCP are primitive and curated/pre-defined.

Primitive roles (Viewer, Editor, Owner, Billing Administrator).

Permissions flow in one direction. Parent permissions don't override child permissions. Instead, permissions are inherited and additive. Permissions can't be denied at lower levels once they've been granted at upper levels.

Roles (such as `compute.instanceAdmin`) are a collection of permissions to give access to a given resource, in the form:

*service.resource.verb*

Applying an example:

`compute.instances.delete`

IAM Policies

## Service accounts

Unlike an end-user account, a service account is associated with a VM or app for use to authenticate from one service to another. So no human authentication is involved.

Google-managed service accounts are of the format:

`[PROJECT_NUMBER]@cloudservices.gserviceaccount.com`

User-managed service accounts are of the format:

`[PROJECT_NUMBER]-compute@developer.gserviceaccount.com`

Service accounts have more stringent permissions and logging than user accounts.

## Google CLIs

Google has three shells:

1. gcloud CLI installed with `google-cloud-sdk`.
2. **gsutil** to access Cloud Storage
3. **bq** for Big Query tasks

Existe um Google Cloud SDK para Windows (gcloud) para o seu prazer de programação.

Interface gráfica do usuário (GUI) para a instância do Google Compute Engine

## Cloud Shell Online

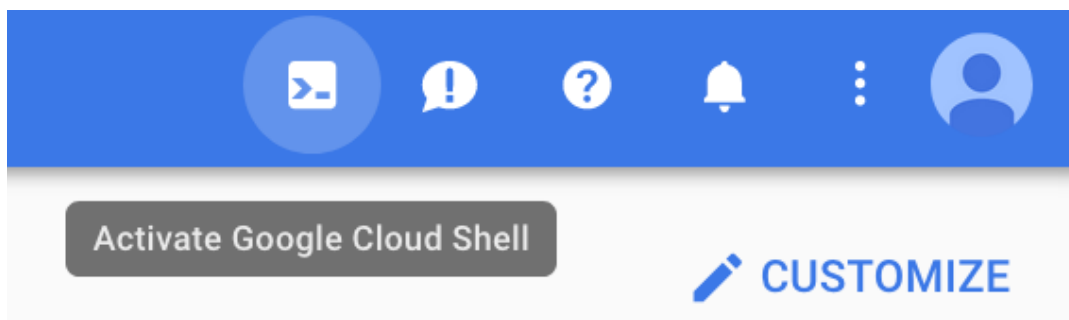
O Cloud Shell fornece acesso à linha de comando em um navegador da Web, sem nada para instalar.

As sessões têm um tempo limite de 1 hora.

Suporte a idiomas para Java, Go, Python, Node, PHP, Ruby.

Não significa para uso de alta computação.

1. Clique no ícone no console do Google Cloud Platform:



2. Clique em "START CLOUD SHELL" na parte inferior deste pop-up:

### Google Cloud Shell

Free, pre-installed with the tools you need for the Google Cloud Platform. [Learn More](#)

```
wilsonmar@cloudshell:~$ gcloud compute instances list
NAME          ZONE          MACHINE_TYPE  PREEMPTIBLE  INTERNAL_IP  EXTERNAL_IP  ST
example-vm-1  asia-east1-a  f1-micro      10.240.160.142  104.155.216.228  RU
example-vm-2  europe-west1-b  f1-micro      10.240.119.112  104.155.36.122  RU
example-vm-3  us-central1-f  f1-micro      10.240.57.1     104.154.76.241  RU
wilsonmar@cloudshell:~$
wilsonmar@cloudshell:~$ git clone https://github.com/GoogleCloud/appengine-example.git
Cloning into 'appengine-example'...
remote: Counting objects: 476, done.
remote: Total 476 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 476
Receiving objects: 100% (476/476), 432.65 KiB | 0 bytes/s, done.
```

#### Real Linux environment

- Linux Debian-based OS
- 5GB persisted home directory
- Add, edit and save files

#### Configured for Google Cloud

- Google Cloud SDK
- Google App Engine SDK
- Docker
- Git
- Text editors
- Build tools
- View more [↗](#)

#### Popular language support

- Python
- Java
- Go
- Node.js

[CANCEL](#) [START CLOUD SHELL](#)

Quando o CLI aparece online:

3. Veja que o seu diretório de trabalho atual é `/home/` o nome da sua conta:

```
pwd
```

4. Veja a pasta com o nome da sua conta:

```
echo $ {HOME}
```

5. Apenas o nome da sua conta:

```
echo $ {USER}
```

6. Leia o arquivo de boas vindas:

```
nano README-cloudshell.txt
```

Your 5GB home directory will persist across sessions, but the VM is ephemeral and will be reset approximately 20 minutes after your session ends. No system-wide change will persist beyond that.

7. Type “gcloud help” to get help on using Cloud SDK. For more examples, visit <https://cloud.google.com/shell/docs/quickstart> and <https://cloud.google.com/shell/docs/examples>
8. Type “cloudshell help” to get help on using the “cloudshell” utility. Common functionality is aliased to short commands in your shell, for example, you can type “dl” at Bash prompt to download a file. Type “cloudshell aliases” to see these commands.
9. Type “help” to see this message any time. Type “builtin help” to see Bash interpreter help.

Other resources:

- <https://cloud.google.com/shell/docs>

## GCP Console / Dashboard

<https://console.cloud.google.com/home/dashboard>

displays panes for your project from among the list obtained by clicking the “hamburger” menu icon at the upper left corner. The major sections of this menu are:

- COMPUTE (App Engine, Compute Engine, Container Engine)
- STORAGE (Cloud Bigtable, Cloud Datastore, Storage, Cloud SQL, Spanner)
- NETWORKING (VPC)

- STACKDRIVER (Monitoring, Debug, Trace, Logging, Error Reporting)
- TOOLS (Container Registry, Source Repositories, Deployment Manager, Endpoints)
- BIG DATA (BigQuery, Pub/Sub, Dataproc, Dataflow, ML Engine, Genomics, IoT Core, Dataprep)

## Text Editor

1. Click the pencil icon for the built-in text editor.
2. Edit text using nano or vim built-in.
3. PROTIP: Boost mode to run Docker with more memory.

## Local gcloud CLI install

Get the CLI to run locally on your laptop:

1. On MacOSX use Homebrew:

```
brew cask install google-cloud-sdk
```

Alternately:

1. In <https://cloud.google.com/sdk/downloads>
2. Click the link for Mac OS X (x86\_64) like “google-cloud-sdk-173.0.0-darwin-x86\_64.tar.gz” to your Downloads folder.
3. Double-click the file to unzip it (from 13.9 MB to a 100.6 MB folder). If you’re not seeing a folder in Finder, use another unzip utility.
4. Move the folder to your home folder.

Either way, edit environment variables on Mac:

1. Edit your ~/.bash\_profile to add the path to that folder in the \$PATH variable.

```
export PATH="$PATH:$HOME/.google-cloud-sdk/bin"
```

2. PROTIP: Add an alias to get to the folder quickly:

```
alias gcs='cd ~/.google-cloud-sdk'
```

3. Use the alias to navigate to the folder:

```
gcs
```

Set permissions?

#### 4. Instale bibliotecas (sem o argumento help):

No Linux ou no Mac OS X:

```
./install.sh --help
```

No Windows:

```
. \install.bat --help
```

#### 5. Inicialize o SDK:

```
./bin/gcloud init
```

## Comandos da CLI do gcloud

Independentemente de o CLI estar online ou local:

##### 1. Obter sintaxe de comandos

```
gc loud help
```

##### 2. Esteja ciente do conjunto completo de parâmetros possíveis para as tarefas do GCP em <https://cloud.google.com/sdk/gcloud/reference>

O formato geral dos comandos:

```
gc loud [GROUP] [GROUP] [COMMAND] - argumentos
```

Todas as ferramentas de comando e autenticação do Linux estão pré-instaladas.

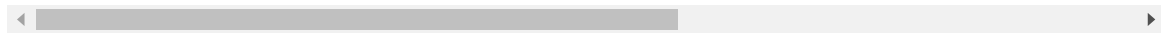
##### 3. Corra `df` para ver que / dev / sdb1 tem 5.082.480 KB = 5GB de armazenamento persistente:

```
Sistema de arquivos 1K-blocks Usado Disponível Use% Montado em
nenhuma 25669948 16520376 7822572 68% /
tmpfs 872656 0 872656 0% / dev
tmpfs 872656 0 872656 0% / sys / fs / cgroup
/ dev / sdb1 5028480 10332 4739672 1% / home
/ dev / sda1 25669948 16520376 7822572 68% / etc / hosts
shm 65536 0 65536 0% / dev / shm
```

##### 4. Confirme a versão do sistema operacional:

```
uname -a
```

A resposta é o Debian 3.16:



gcloud compute config-ssh

## Lista de projetos

5. Obter lista de IDs de projeto:

### lista de projetos do gcloud

Exemplo:

```
PROJECT_ID NAME PROJECT_NUMBER
o que-182518 CICD 608556368368
```

6. Liste o nome do projeto (também conhecido como “Nome amigável”) como “cp100”.

```
gcloud config list project
```

Uma resposta de amostra:

```
[testemunho]
project = what-182518
Sua configuração ativa é: [cloudshell-20786]
```

7. Imprima apenas o nome do projeto (suprimindo outros avisos / erros):

```
gcloud config projeto get-value 2> / dev / null
```

Alternadamente:

```
gcloud config list --format 'valor (core.project)' 2> / dev / null
```

8. PROTIP: a variável de shell \$ DEVSHELL\_PROJECT\_ID definida pelo Google pode ser usada para se referir ao ID do projeto usado para iniciar a sessão do Cloud Shell.

```
echo $ DEVSHELL_PROJECT_ID
```

9. PROTIP: Em vez de construir comandos manualmente, use a variável de ambiente:

```
gcloud config set project $ {DEVSHHELL_PROJECT_ID}
```

Como alternativa, se você quiser o seu próprio:

```
export PROJECT_ID = $ (gcloud config projeto get-value)
```

10. PROTIP: Obtenha informações sobre um projeto usando a variável de ambiente do projeto:

```
gcloud compute info do projeto descreva --project $ {DEVHELL_PROJECT_ID}
```

Metadados do projeto incluem cotas:

```
cotas:
  - limite: 1000,0
  métrica: SNAPSHOTS
  uso: 1.0
  - limite: 5,0
  métrica: NETWORKS
  uso: 2.0
  - limite: 100,0
  métrica: FIREWALLS
  uso: 13,0
  - limite: 100,0
  métrica: IMAGES
  uso: 1.0
  - limite: 1,0
  métrica: STATIC_ADDRESSES
  uso: 1.0
  - limite: 200,0
  métrica: ROTAS
  uso: 31,0
  - limite: 15,0
  métrica: FORWARDING_RULES
  uso: 2.0
  - limite: 50,0
  métrica: TARGET_POOLS
  uso: 0.0
  - limite: 50,0
  métrica: HEALTH_CHECKS
  uso: 2.0
  - limite: 8,0
  métrica: IN_USE_ADDRESSES
  uso: 2.0
  - limite: 50,0
  métrica: TARGET_INSTANCES
  uso: 0.0
  - limite: 10,0
  métrica: TARGET_HTTP_PROXIES
  uso: 1.0
  - limite: 10,0
  métrica: URL_MAPS
  uso: 1.0
  - limite: 5,0
  métrica: BACKEND_SERVICES
  uso: 2.0
  - limite: 100,0
  métrica: INSTANCE_TEMPLATES
  uso: 1.0
  - limite: 5,0
  métrica: TARGET_VPN_GATEWAYS
  uso: 0.0
  - limite: 10,0
  métrica: VPN_TUNNELS
  uso: 0.0
  - limite: 3,0
```



```

métrica: BACKEND_BUCKETS
uso: 0.0
    - limite: 10,0
métrica: ROUTERS
uso: 0.0
    - limite: 10,0
métrica: TARGET_SSL_PROXIES
uso: 0.0
    - limite: 10,0
métrica: TARGET_HTTPS_PROXIES
uso: 1.0
    - limite: 10,0
métrica: SSL_CERTIFICATES
uso: 1.0
    - limite: 100,0
métrica: SUBNETWORKS
uso: 26,0
    - limite: 10,0
métrica: TARGET_TCP_PROXIES
uso: 0.0
    - limite: 24,0
métrica: CPUS_ALL_REGIONS
uso: 3.0
    - limite: 10,0
métrica: SECURITY_POLICIES
uso: 0.0
    - limite: 1000,0
métrica: SECURITY_POLICY_RULES
uso: 0.0
    - limite: 6,0
métrica: INTERCONNECTS
uso: 0.0

```

## 11. Listar informações de configuração para o projeto atualmente ativo:

### lista de configuração do gcloud

Resposta da amostra:

```

[component_manager]
disable_update_check = True
[calcular]
gce_metadata_read_timeout_sec = 5
[testemunho]
conta = wilsonmar@gmail.com
check_gce_metadata = False
disable_usage_reporting = False
project = what-182518
[Métricas]
ambiente = devshell
Sua configuração ativa é: [cloudshell-20786]

```

### Permissões de autorização de conta

## 12. Lista:

**gcloud auth list**

Se você não está logado:

Nenhuma conta credenciada.

Para fazer login, execute: \$ gcloud auth login `ACCOUNT` `</pre>`

1. Listar projetos para os quais sua conta tem acesso:

**lista de projetos do gcloud****Lista de instâncias**

2. As zonas são listadas como metadados para cada instância do GCE:

**gcloud compute instances list**

Resposta da amostra:

```
NAME    ZONE    MACHINE_TYPE  PREEMPTIBLE  INTERNAL_IP  EXTERNAL_IP  STATUS
hygieia-1  us-central1-f  n1-padrão-1  10.128.0.3   35.193.186.181  TERMINADO
```

PROTIP: Defina qual zona e região sua equipe deve usar.

**Zonas**

3. Obter lista de códigos de zona no mapa ???:

**gcloud compute zones list**

Resposta da amostra:

```
NAME    REGION  STATUS  NEXT_MAINTENANCE  TURNDOWN_DATE
asia-east1-c  asia-east1  UP
asia-east1-b  asia-east1  UP
asia-east1-a  asia-east1  UP
asia-northeast1-a  asia-northeast1  UP
asia-northeast1-c  asia-northeast1  UP
asia-northeast1-b  asia-northeast1  UP
asia-south1-c  asia-south1  UP
us-central1-c          us-central1  UP
asia-south1-a          asia-south1  UP
asia-south1-b          asia-south1  UP
```

asia-southeast1-a	asia-southeast1	UP
asia-southeast1-b	asia-southeast1	UP
australia-southeast1-c	australia-southeast1	UP
australia-southeast1-b	australia-southeast1	UP
australia-southeast1-a	australia-southeast1	UP
europa-west1-c	europa-west1	UP
europa-west1-b	europa-west1	UP
europa-west1-d	europa-west1	UP
europa-west2-b	europa-west2	UP
europa-west2-a	europa-west2	UP
europa-west2-c	europa-west2	UP
europa-west3-b	europa-west3	UP
europa-west3-a	europa-west3	UP
europa-west3-c	europa-west3	UP
southamerica-east1-c	southamerica-east1	UP
southamerica-east1-b	southamerica-east1	UP
southamerica-east1-a	southamerica-east1	UP
us-central1-a	us-central1	UP
us-central1-f	us-central1	UP
us-central1-c	us-central1	UP
us-central1-b	us-central1	UP
us-east1-b	us-east1	UP
us-east1-d	us-east1	UP
us-east1-c	us-east1	UP
us-east4-c	us-east4	UP
us-east4-a	us-east4	UP
us-east4-b	us-east4	UP
us-west1-c	us-west1	UP
us-west1-b	us-west1	UP
us-west1-a	us-west1	UP

REMEMBER: Region is a higher-order (more encompassing concept) than Zone.

#### 4. Define environment variables to hold zone and region:

```
export CLOUDSDK_COMPUTE_ZONE=us-central1-f
export CLOUDSDK_COMPUTE_REGION=us-central1
echo $CLOUDSDK_COMPUTE_ZONE
echo $CLOUDSDK_COMPUTE_REGION
```

TODO: Get the default region and zone into environment variables.

```
curl "http://metadata.google.internal/computeMetadata/v1/instance/zone" -H
"Metadata-Flavor: Google"
```

#### 5. Set the zone (for example, us-east1-f defined above):

```
gcloud config set compute/zone ${CLOUDSDK_COMPUTE_ZONE}
```

See <https://cloud.google.com/compute/docs/storing-retrieving-metadata>

#### 6. Switch to see the Compute Engine Metadata UI for the project:

<https://console.cloud.google.com/compute/metadata>

- google-compute-default-zone
- google-compute-default-region

<https://github.com/wilsonmar/Dockerfiles/blob/master/gcp-set-zone.sh>

## Create sample Node server

1. Download a file from GitHub:

```
curl -o https://raw.githubusercontent.com/wilsonmar/Dockerfiles/master/NodeJs/server.js
```

`-o` (lowercase o) saves the filename provided in the command line.

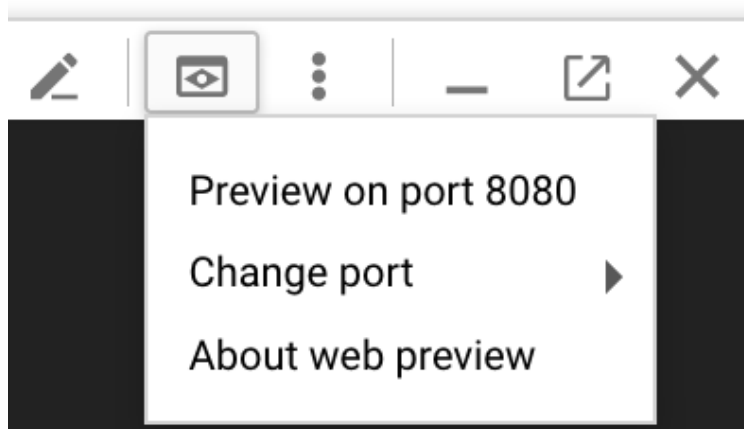
See [http://www.thegeekstuff.com/2012/04/curl-examples/?utm\\_source=feedburner](http://www.thegeekstuff.com/2012/04/curl-examples/?utm_source=feedburner)

The sample Node program displays just text “Hello World!” (no fancy HTML/CSS).

2. Invoke Node to start server:

```
node server.js
```

3. View the program’s browser output online by clicking the Google Web View button, then “Preview on port 8080”:



The URL:

<https://8080-dot-3050285-dot-devshell.appspot.com/?authuser=0>

4. Press control+C to stop the Node server.

## Enhance

### ### Database

```
gcloud sql instances patch mysql \  
  --authorized-networks "203.0.113.20/32"
```

### ### Deploy Python

1. Replace boilerplate “your-bucket-name” with your own project ID:

```
sed -i s/your-bucket-name/$DEVSHHELL_PROJECT_ID/ config.py
```

2. View the list of dependencies needed by your custom Python program:

```
cat requirements.txt
```

3. Download the dependencies:

```
pip install -r requirements.txt -t lib
```

4. Deploy the current assembled folder:

```
gcloud app deploy -y
```

5. Exit the cloud:

```
exit
```

## PowerShell Cloud Tools

<https://cloud.google.com/powershell/>

<https://cloud.google.com/tools/powershell/docs/>

1. In a PowerShell opened for Administrator:

### **Install-Module GoogleCloud**

The response:

```
Untrusted repository  
You are installing the modules from an untrusted repository. If you trust this  
repository, change its InstallationPolicy value by running the Set-PSRepository  
cmdlet. Are you sure you want to install the modules from 'PSGallery'?
```

[Y] Yes [A] Yes to All [N] No [L] No to All [S] Suspend [?] Help  
(default is "N"):

2. Click A.

3. Get all buckets for the current project, for a specific project, or a specific bucket:

```
$currentProjBuckets = Get-GcsBucket  
$specificProjBuckets = Get-GcsBucket -Project my-project-1  
$bucket = Get-GcsBucket -Name my-bucket-name
```

4. Navigate to Google Storage (like a drive):

```
cd gs:\
```

5. Show the available buckets (like directories):

```
ls
```

6. Create a new bucket

```
mkdir my-new-bucket
```

7. Help

```
Get-Help New-GcsBucket
```

## Source Code Repository

<https://console.cloud.google.com/code/develop/repo> is  
Google's (Source) Code Repository Console.

served from: [gcr.io](https://gcr.io)

See docs at <https://cloud.google.com/source-repositories>

GCR is a full-featured Git repository hosted on GCP, free for up to 5 project-users per billing account, for up to 50GB free storage and 50GB free egress per month.

## Mirror from GitHub

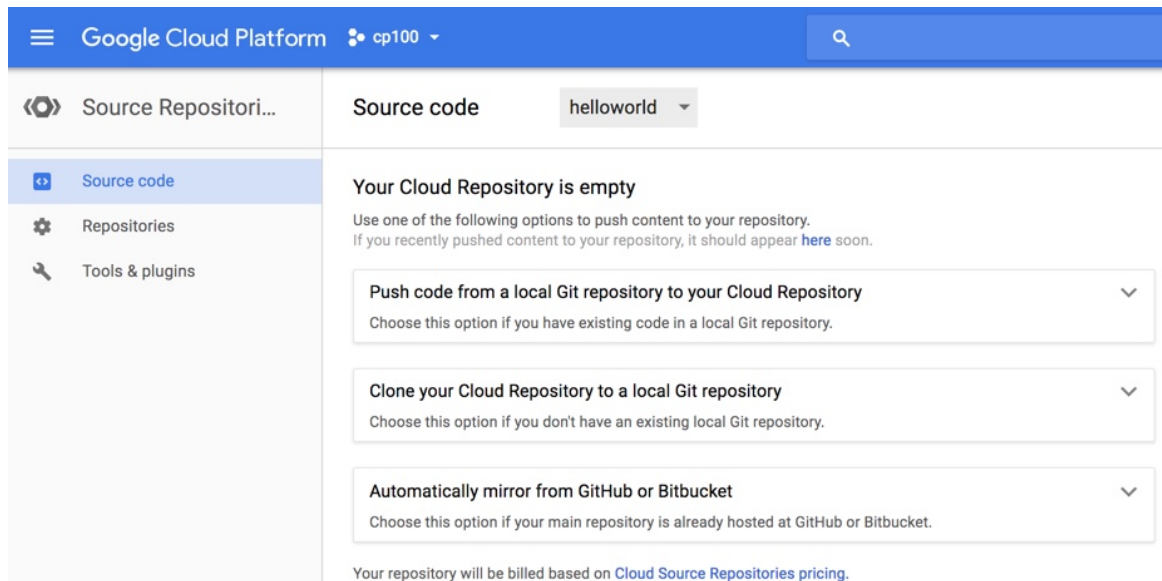
### NOTE

1. PROTIP: On GitHub.com, login to the account you want to use (in the same browser).
2. PROTIP: Highlight and copy the name of the repository you want to mirror on Goggle.

3. Create another browser tab (so they share the credentials established in the steps above).
4. <https://console.cloud.google.com/code> is the Google Code Console.
5. Click “Get Started” if it appears.
6. PROTIP: For repository name, paste or type the same name as the repo you want to hold from GitHub.

BLAH: Repository names can only contain alphanumeric characters, underscores or dashes.

7. Click CREATE to confirm name.



8. Click on “Automatically Mirror from GitHub”.
9. Select GitHub or Bitbucket for a “Choose a Repository list”.
10. Click Grant to the repo to be linked (if it appears). Then type your GitHub password.
11. Click the green “Authorize Google-Cloud-Development” button.
12. Choose the repository. Click the consent box. CONNECT.

You should get an email “[GitHub] A new public key was added” about the Google Connected Repository.

13. Commit a change to GitHub (push from your local copy or interactively on GitHub.com).
14. Click the clock icon on Google Code Console to toggle commit history.
15. Click the SHA hash to view changes.
16. Click on the changed file path to see its text comparing two versions. Scroll down.
17. Click “View source at this commit” to make a “git checkout” of the whole folder.
18. Click the “Source code” menu for the default list of folders and files.
19. Select the master branch.

To disconnect a hosted repository:

20. Click Repositories on the left menu.
21. Click the settings icon (with the three vertical dots to the far right) on the same line of the repo you want disconnected.
22. Confirm Disconnect.

## Create new repo in CLI

23. Be at the project you want.
24. Create a repository.
25. Click the CLI icon.
26. Click the wrench to adjust background color, etc.
27. Create a file using the source browser.
28. Make it a Git repository (a Git client is built-in):

```
gcloud init
```

29. Define, for example:

```
git config credential.helper gcloud.sh
```

30. Define the remote:

```
git remote add google \  
https://source.developers.google.com/p/cp100-1094/r/helloworld
```

31. Define the remote:

```
git push --all google
```

32. To transfer a file within gcloud CLI:

```
gsutil cp *.txt gs://cp-100-demo
```

## GCR Container Registry

<https://console.cloud.google.com/gcr> - Google's Container Registry console is used to control what is in Google's Container Registry (GCR). It is a service apart from GKE. It stores secure, private Docker images for deployments.

Like GitHub, it has build triggers.



[help](#)

## Deployment Manager

Deployment Manager creates resources.

Cloud Launcher uses .yaml templates describing the environment makes for repeatability.

## Endpoints (APIs)

[Google Cloud Endpoints](#) let you manage, control access, and monitor custom APIs that can be kept private.

## REST API

1. Enable the API on Console.
2. For more on working with Google API Explorer to test RESTful API's

<https://developers.google.com/apis-explorer>

PROTIP: Although APIs are in alphabetical order, some services are named starting with "Cloud" or "Google" or "Google Cloud". Press Ctrl+F to search.

SQL Servers on GCE: (2012, 2014, 2016)

- SQL Server Standard
- SQL Server Web
- SQL Server Enterprise

API Explorer site: GCEssentials\_ConsoleTour

Authentication using OAuth2 (JWT), JSON.

## Google NETWORKING

Google creates all instances with a private (internal) IP address such as 10.142.3.2.

One public IP (such as 35.185.115.31) is optionally created to a resource. The IP can be ephemeral (from a pool) or static (reserved). Unassigned static IPs cost \$.01 per hour (24 cents per day).

Connect via VPN using IPsec to encrypt traffic.

Google Cloud Router supports dynamic routing between Google Cloud Platform and corporate networks

HTTP Load Balancing ensures only healthy instances handle traffic across regions.

- See <https://www.ianlewis.org/en/google-cloud-platform-http-load-balancers-explained>

Google Cloud Interconnect:

- Carrier Interconnect - Enterprise-grade connections provided by carrier service providers
- Direct Peering - connect business directly to Google
- CDN Interconnect - CDN providers link with Google's edge network

## Allow external traffic k8s

For security, k8s pods by default are accessible only by its internal IP within the cluster.

So to make a container accessible from outside the Kubernetes virtual network, expose the pod as a Kubernetes service. Within a Cloud Shell:

```
kubectl expose deployment hello-node --type="LoadBalancer"
```

The `--type="LoadBalancer"` flag specifies that we'll be using the load-balancer provided by the underlying infrastructure (in this case the Compute Engine load balancer). To load balance traffic across all pods managed by the deployment.

Sample response:

```
service "hello-node" exposed
```

The Kubernetes master creates the load balancer and related Compute Engine forwarding rules, target pools, and firewall rules to make the service fully accessible from outside of Google Cloud Platform.

1. Find the publicly-accessible IP address of the service, request kubectl to list all the cluster services:

```
kubectl get services
```

Sample response listing internal CLUSTER-IP and EXTERNAL-IP:

NAME	CLUSTER-IP	EXTERNAL-IP	PORT(S)	AGE
hello-node	10.3.250.149	104.154.90.147	8080/TCP	1m
kubernetes	10.3.240.1	<none>	443/TCP	5m

## Google COMPUTE Cloud Services



From the left, IaaS raw controlled by you to the right a PaaS highly managed by Google for “NoOps”.

	Compute Engine	Container Engine	App Engine Standard	App Engine Flexible
Service model	Iaas	Hybrid	Paas	
Language support	Any	Any	Java, Python, Go, PHP	Any
Primary use case workloads	General computing	Container-based	Web & Mobile apps	Container-based

<https://cloudplatform.googleblog.com/2017/07/choosing-the-right-compute-option-in-GCP-a-decision-tree.html>

The **engines** of GCP:

- Compute Engine - full control of VMs for Linux and Windows Server. The API controls addresses, autoscalars, backend, disks, firewalls, global Forwarding, health, images, instances, projects, region, snapshots, ssl, subnetworks, targets, vpn, zone, etc.
- Google Cloud Functions - serverless platform for single-purpose microservices written in JavaScript executed in Node.js when triggered by events
- App Engine - deploy code for Google to scale
- Kubernetes Engine - Kubernetes-based container clustering

## Google Compute Engine

GCE offers the most **control** but also the most work (operational overhead).

Preemptible instances are cheaper but can be taken anytime, like Amazon's.

Google provides load balancers, VPNs, firewalls.

Use GCE, onde você precisa selecionar o tamanho dos discos, memória, tipos de CPU

- usar GPUs (unidades de processamento gráfico)
- núcleos de SO personalizados
- software especificamente **licenciado**
- protocolos além de HTTP / S
- orquestração de vários contêineres

O GCE é chamado de oferta de **instâncias** de IaaS (Infraestrutura como Serviço) , NÃO usando o Kubernetes automaticamente, como o GKC. Use-o para migrar soluções locais para a nuvem.

[https://cloud.google.com/compute/docs/?hl=pt\\_BR&\\_ga=2.131668815.-1771618146.1506638659](https://cloud.google.com/compute/docs/?hl=pt_BR&_ga=2.131668815.-1771618146.1506638659)

<https://stackoverflow.com/questions/tagged/google-compute-engine>

<https://cloud.google.com/compute/docs/machine-types> como `n1-standard-1` .

## GCE SonarQube

Existem várias maneiras de instanciar um servidor do Sonar.

### GCE SonarQube BitNami

Uma alternativa é usar o Bitnami

1. Navegador em [https://google.bitnami.com/vms/new?image\\_id=4FUcoGA](https://google.bitnami.com/vms/new?image_id=4FUcoGA)
2. Clique em Conta para <https://google.bitnami.com/services>
3. Adicionar projeto
4. Configure uma senha do BitName Vault.
5. PROTIP: Use 1Password para gerar uma senha forte e armazená-la.
6. Concordar em realmente abrir o compartilhamento com o Bitnami:

- Visualize e gerencie seus recursos do Google Compute EngineMais informações
- Visualize e gerencie seus dados nos serviços do Google Cloud PlatformMais informações

- o Gerencie seus dados no Google Cloud Storage Mais informações
- CUIDADO: Isso pode ser compartilhado em excesso para alguns.

7. Clique em "Selecionar um projeto existente ..." para selecionar um na lista que aparece. Continuar.
8. Clique em "Ativar API do Deployment Manager (DM)" para abrir outra guia do navegador em <https://console.developers.google.com/project/attiopinfosys/apiui/apiview/deploymentmanager>
9. Se o azul "DISABLE" aparecer, então está habilitado.
10. Volte para a aba Bitnami para clicar em "CONTINUAR".
11. Clique em BROWSE para a biblioteca em <https://google.bitnami.com/>

O acima é feito uma vez para configurar sua conta.

12. Digite "SonarQube" no campo de busca e clique em SEARCH.
13. Clique no ícone que aparece para LAUNCH.
14. Clique no nome para alterá-lo.
15. NOTA "Debian 8" como o sistema operacional não pode ser alterado.
16. Clique em "SHOW" para colocar a senha na sua área de transferência.  
wNTzYLkM1sGX
17. Aguarde até que a laranja "REBOOT / SHUTDOWN / DELETE" apareça na parte inferior da tela.

Veja:

18. Clique em "LAUNCH SSH CONSOLE".
19. Clique para confirmar o pop-up do SSH.
20. Digite `lsb_release -a` para informações sobre o sistema operacional:

```
Nenhum módulo LSB está disponível.
ID do Distribuidor: Debian
Descrição: Debian GNU / Linux 8.9 (jessie)
Lançamento: 8,9
Codename: jessie
```

PROTIP: Esta não é a versão mais recente do sistema operacional porque leva tempo para integrar.

21. Digite `pwd` para anotar o nome do usuário (carregado do Google).
22. Digite `ls -al` para informações sobre arquivos:

```
apps -> / opt / bitnami / apps
.bash_logout
.bashrc
.first_login_bitnami
htdocs -> / opt / bitnami / apache2 / htdocs
.perfil
```

```
.ssh  
pilha -> / opt / bitnami
```

23. Digite `exit` para voltar para a guia do navegador.
24. Clique no endereço IP azul (como 35.202.3.232) para que a guia SonarQube apareça.
25. Digite "Admin" para o usuário. Clique no campo Senha e pressione Ctrl + V para colar da área de transferência.
26. Clique em "Log in" para a tela de boas-vindas.

TODO: atribua outros usuários.

27. TODO: associe o IP a um nome de host.

### Login do administrador do aplicativo SonarQube

28. Na página de destino do servidor SonarQube (como <http://23.236.48.147>)

Você pode precisar adicioná-lo como uma exceção de segurança. VMxatH6wcr2g

29. Digite um nome de sua escolha e clique em Gerar.
30. Clique no idioma (JS).
31. Clique no sistema operacional (Linux, Windows, Mac).
32. Realce o comando sonar-scanner para copiar para a área de transferência.
33. Clique em Download para <https://docs.sonarqube.org/display/SCAN/Analyzing+with+SonarQube+Scanner>

2

Run analysis on your project

What is your project's main language?

Java

C# or VB.NET

Other (JS, Python, PHP, ...)

What is your OS?

Linux

Windows

macOS

Define a unique project key

Done

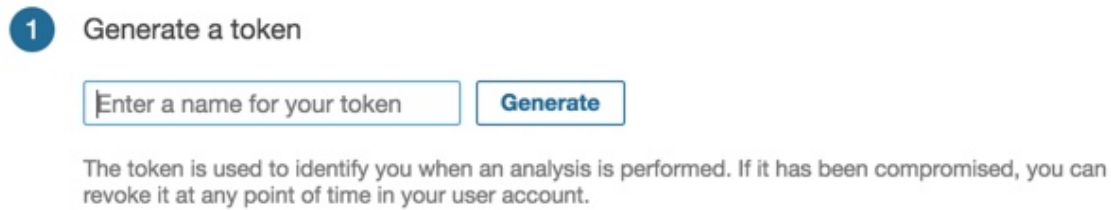
Allowed characters are alphanumeric, '-', '\_', '.' and ':', with at least one non-digit. 400 characters max.

Em uma máquina Windows:  
sonar-scanner-cli-3.0.3.778-windows.zip | 63,1 MB

Em um Mac:

sonar-scanner-cli-3.0.3.778-macosx.zip | 53,9 MB

34. Gere o token:



1 Generate a token

Enter a name for your token

The token is used to identify you when an analysis is performed. If it has been compromised, you can revoke it at any point of time in your user account.

35. Clique em Concluir para ver a página do servidor, como em <http://35.202.3.232/projects>

### Faça uma varredura

36. No seu Mac, descompacte a pasta “sonar-scanner-3.0.3.778-macosx”.

Observe que ele possui sua própria versão Java na pasta jre.

37. Abra um Terminal e navegue até a pasta bin contendo `sonar-scanner`.

38. Mova-o para uma pasta no seu PATH.

39. Crie ou edite o arquivo de script shell a partir da tela Bitnami:

```
./sonar-scanner \  
-Dsonar.projectKey = sonarqube-1-vm \  
-Dsonar.sources = . \  
-Dsonar.host.url = http: //23.236.48.147 \  
-Dsonar.login = b0b030cd2d2cbcc664f7c708d3f136340fc4c064
```

NOTA: Seu token de login será diferente deste exemplo.

<https://github.com/wilsonmar/git-utilities/.../sonar1.sh>

40. Substitua o `.` com o caminho da pasta, como

```
-Dsonar.sources=/Users/wilsonmar/gits/ng/angular4-docker-example
```

Faça isso em vez de editar `/conf/sonar-scanner.properties` para alterar o padrão `http://localhost:9000`

41. `chmod 555 sonar.sh`

42. Execute o script de sonar.

43. Aguarde o download.

44. Procure por uma linha como:

INFO: ANÁLISE BEM SUCEDIDA, você pode navegar <http://35.202.3.232/dashboard/index/Angi>

45. Copie o URL e cole-o em um navegador.

46. PROTIP: O exemplo não tem versão, tags, etc., que um ambiente de "produção" usaria.

## GCE SonarQube

1. No console da web do GCP, navegue até a tela onde você pode criar uma instância.

<https://console.cloud.google.com/compute/instances>

2. Clique em Criar (uma nova instância).

3. Change the instance name from `instance-1` to `sonarqube-1` (numbered in case you'll have more than one).

4. Set the zone to your closest geographical location ( `us-west1-a` ).

5. Set machine type to `f1-micro` .

6. Click Boot Disk to select `Ubuntu 16.04 LTS` instead of default `Debian GNU/Linux 9 (stretch)` .

PROTIP: GCE does not provide the lighter <http://alpinelinux.org/>

7. Type a larger Size (GB) than the default 10 GB.

WARNING: You have selected a disk size of under [200GB]. This may result in poor I/O |

8. Set Firewall rules to allow Ingress and Egress through external access to ports:

`9000:9000 -p 9092:9092 sonarqube`

9. Allow HTTP & HTTPS traffic.

10. Click “Management, disks, networking, SSH keys”.

11. In the **Startup script** field, paste script you’ve tested interactively:

```
# Install Docker:
curl -fsSL https://get.docker.com/ | sh
sudo docker pull sonarqube
sudo docker run -d --name sonarqube -p 9000:9000 -p 9092:9092 sonarqube
```

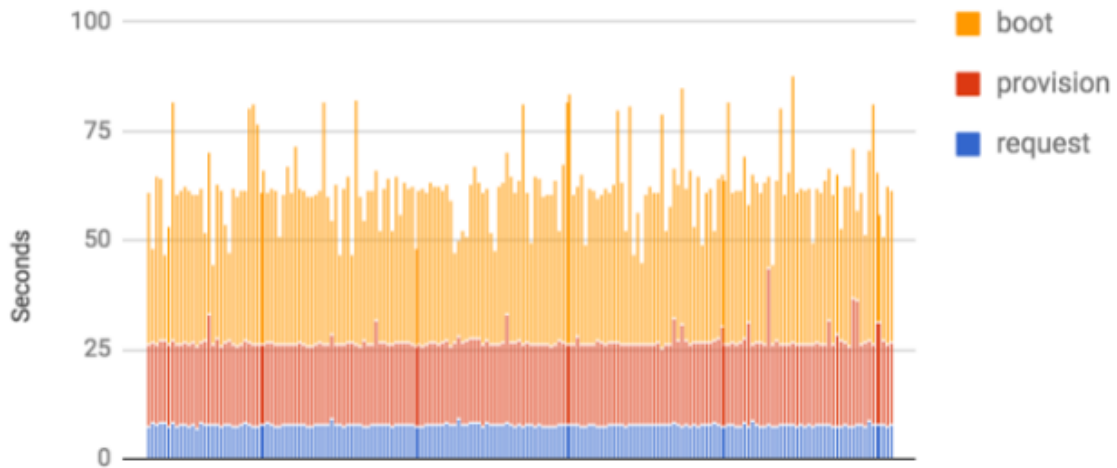
12. Click “command line” link for a pop-up of the equivalent command.

13. Copy and paste it in a text editor to save the command for troubleshooting later.



14. Click **Create** the instance. This cold-boot takes time:

### Startup times, by stages, 183 iterations



Boot time to execute startup scripts is the variation cold-boot performance.

15. Click SSH to SSH into instance via the web console, using your Google credentials.

16. In the new window, `pwd` to see your account home folder.

17. To see instance console history:

```
cat /var/log/syslog
```

### Manual startup setup

<https://cloud.google.com/solutions/mysql-remote-access>

18. Se houver uma interface do usuário, realce e copie o **endereço IP externo** (como <https://35.203.158.223/>) e mude para um navegador para colar em um endereço do navegador.

19. Adicione o número da porta ao endereço.

BLAH TODO: Port para UI?

TODO: tire um instantâneo da VM.

<https://cloud.google.com/solutions/prep-container-engine-for-prod>

### Abaixo a instância

20. Remover contêineres e volumes de imagem

21. Quando terminar, feche as janelas do SSH.
22. Se você forneceu um endereço IP, notifique os destinatários sobre sua exclusão iminente.
23. No Google Console, clique nos três pontos para **excluir** a instância.

Colt McAnlis ( [@duhroach](#) ), desenvolvedor advogado explica o desempenho do Google Cloud (com entusiasmo) em <https://goo.gl/RGsQlF>

[https://www.youtube.com/watch?v=ewHxI9A0VuI&index=2&list=PLIivdWyY5sqK5zce0-fd1Vam7oPY-s\\_8X](https://www.youtube.com/watch?v=ewHxI9A0VuI&index=2&list=PLIivdWyY5sqK5zce0-fd1Vam7oPY-s_8X)

## Comando GCE SonarQube

### janelas

<https://github.com/MicrosoftDocs/Virtualization-Documentation>

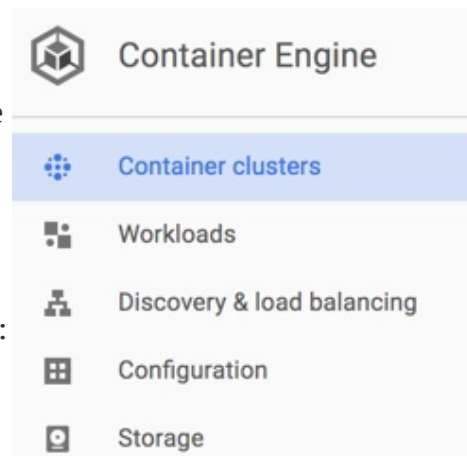
No Windows, a saída dos scripts de inicialização está em C:\ Arquivos de Programas \ Google \ Compute Engine \ sysprep \ startup\_script.ps1

## Kubernetes Engine

Para reduzir a confusão, até 14 de novembro de 2017, o GKE significava "Google Container Engine". O "K" existe porque o GKE é desenvolvido pelo Kubernetes , o gerente de orquestração de contêiner do Google, que fornece serviços de computação usando o Google Compute Engine (GCE).

1. "Kubernetes" está no URL da página inicial do GKE:

<https://console.cloud.google.com/kubernetes>



2. Clique em "Criar Cluster".
3. PROTIP: Renomeie o "cluster-1" gerado para conter a zona.
4. Selecione a zona onde seus outros estão.
5. Observe que o padrão é Container-Optimized OS (baseado no Chromium OS) e 3 minion nodes no cluster, que não inclui o principal.

A capacidade de carga de trabalho é definida pelo número de **nós de** trabalho do Compute Engine .

O cluster de nós é controlado por um **mestre K8S** .

6. PROTIP: Anexa um disco permanente para persistência.
7. Clique em Criar. Aguarde até que a marca de verificação verde apareça.
8. Conecte-se ao cluster. Clique no nome do cluster para clicar em CONECTAR para Conectar usando o Cloud Shell na CLI.

9. Crie um cluster chamado “bootcamp”:

Os clusters de contêiner gcloud criam bootcamp –scopes

“https://www.googleapis.com/auth/projecthosting,storage-rw”

```
clusters de contêiner do gcloud get-credentials cluster-1 \
  --zone us-central1-f \
  --project $ {DEVSHLL_PROJECT_ID}
```

A resposta:

Buscando dados de ponto de extremidade e autenticação do cluster.  
Entrada kubeconfig gerada para o cluster-1.

1. Invoque o comando:

```
kubectl obter nós
```

Se obtiver a seguinte mensagem:

A conexão com o servidor localhost: 8080 foi recusada - você especificou o host ou a |

Amostra de resposta válida:

```
NAME STATUS ROLES VERSÃO AGE
gke-cluster-1-default-pool-8a05cb05-701j Pronto <nenhum> 11m v1.7.8-gke.0
gke-cluster-1-default-pool-8a05cb05-k4l3 Pronto <nenhum> 11m v1.7.8-gke.0
gke-cluster-1-padrão-pool-8a05cb05-w4fm Pronto <nenhum> 11m v1.7.8-gke.0
```

2. Listar e expandir a largura da tela:

```
lista de clusters de contêineres do gcloud
```

Resposta da amostra:

```
NOME DA ZONA MASTER_VERSION MASTER_IP MACHINE_TYPE NODE_VERSION NUM_NODES STATUS
cluster-1 us-central1-f 1.7.8-gke.0 162.222.177.56 n1-standard-1 1.7.8-gke.0 3 RUNNIN
```

Se nenhum cluster foi criado, nenhuma resposta será retornada.

3. Realce o endereço IP do Endpoint, copie e cole para construir um URL do navegador, como:

`https://162.222.177.56/ui`

BLAH: O usuário "sistema: anônimo" não pode obter o caminho "/" .: "Nenhuma política correspondida. \NSistema do usuário desconhecido": anônimo ""

4. No Console, clique em Mostrar Credenciais.
5. Realce e copie a senha.

6. Começar

**proxy kubectl**

A resposta:

Começando a servir em 127.0.0.1:8001

AVISO: Você não pode mais emitir comandos enquanto o proxy é executado.

1. Crie um novo pod chamado “hello-node”:

```
kubectl executa o olá-nó \  
--image = gcr.io / $ {DEVSHIELD_PROJECT_ID} / hello-node: v1 \  
--port = 8080
```

Resposta da amostra:

implantação "hello-node" criada

2. Veja o pod apenas criado:

**kubectl obter pods**

Resposta da amostra:

```
NOME READY STATUS RESTARTS AGE  
hello-node-714049816-ztzrb 1/1 Executando 0 6m
```

3. Lista

**kubectl obtém implantações**

Resposta da amostra:

NOME	DESEJADO	ATUALIZADO	ATUALIZADO	AGE	DISPONÍVEL
olá-nó	1	1	1	1	2m

#### 4. Solucione problemas:

kubectl obter eventos

kubectl obter serviços

#### 5. Obter logs:

kubectl registra *nome do pod*

#### 6. Outros comandos:

kubectl cluster-info

visualização de configuração do kubectl

## Painel do Kubernetes

### Painel gráfico do Kubernetes (opcional)

#### 1. Configure o acesso ao painel do cluster do Kubernetes:

```
clusters de contêiner gcloud get-credentials hello-world \
  --zone us-central1-f --project $ {DEVSHHELL_PROJECT_ID}
```

Resposta da amostra:

```
proxy kubectl --port 8086
```

#### 2. Use o recurso de visualização da Web do Cloud Shell para visualizar uma URL como:

<https://8081-dot-3103388-dot-devshell.appspot.com/ui>

#### 3. Clique no botão “Connect” para o cluster para monitorar.

Veja <http://kubernetes.io/docs/user-guide/ui/>

- 
1. Comece em "APIs e serviços" porque os Serviços fornecem um único ponto de acesso (endereço IP e porta do balanceador de carga) para pods específicos.
  2. Clique em ENABLE...
  3. Pesquise a API do Container Engine e clique nela.
  4. Na gshell: `gcloud compute zones list`

## Criar cluster de contêiner

5. Selecione Zona
6. Defina "Tamanho" (vCPUs) de 3 para 2 - o número de **nós** no cluster.

Os nós são o principal recurso que executa serviços no Google Container Engine.

7. Clique em Mais para expandir.
8. Adicione um **rótulo** (até 60 64 por recurso):

Exemplos: env: prod / test, owner :, contato :, equipe: marketing, componente: backend, state: inuse.

O tamanho do disco de inicialização, memória e requisitos de armazenamento pode ser ajustado posteriormente.

9. Instead of clicking "Create", click the "command" link for the equivalent the gcloud CLI commands in the pop-up.

```
gcloud beta container --project "mindful-marking-178415" clusters create "cluster-1"
```

PROTIP: os tipos de máquinas são listados e descritos em <https://cloud.google.com/compute/docs/machine-types>

Alternadamente,

```
clusters de contêineres gcloud criam estante de livros \
  --scopos "https://www.googleapis.com/auth/userinfo.email", "cloud-platform" \
  --num-nós 2
```

A amostra de resposta (janela alargada para ver tudo):

```
Criando cluster cluster-1 ... pronto.
Criado [https://container.googleapis.com/v1/projects/mindful-marking-178415/zones/us-central1-a/clusters/cluster-1]
Entrada kubeconfig gerada para o cluster-1.
NOME DA ZONA MASTER_VERSION MASTER_IP MACHINE_TYPE NODE_VERSION NUM_NODES STATUS
cluster-1 us-central1-a 1.7.5-gke.1 35.184.10.233 n1-standard-1 1.7.5 2 RUNNING
```

10. Empurrar

```
gcloud docker - push gcr.io/$DEVSHIELD_PROJECT_ID/bookshelf
```

11. Configurar credenciais de entrada

```
gcloud containers clusters get-credentials bookshelf
```

12. Use a ferramenta de linha de comando kubectl .

```
kubectl create -f bookshelf-frontend.yaml
```

13. Verificar o status dos pods

```
kubectl obter pods
```

14. Recuperar endereço IP:

```
kubectl obter serviços bookshelf-frontend
```

### **Destrua o cluster**

Pode parecer um pouco prematuro neste momento, mas desde que o Google cobra a cada minuto, é melhor você saber como fazer isso mais cedo do que tarde. Retornar para isso mais tarde, se você não quiser continuar.

15. Usando as informações de chave do comando anterior:

```
clusters de contêiner gcloud excluem cluster-1 --zone us-central1-a
```

### **2). Ver código-fonte clonado para alterações**


16. Use um editor de texto (vim ou nano) para definir um arquivo .yaml para definir o que está nos pods.

17. Construir Docker

```
docker build -t gcr.io/${DEVSHHELL_PROJECT_ID}/hello-node:v1.
```

Resposta da amostra:

```
v1: digest: sha256: 6d7be8013acc422779d3de762e8094a3a2fb9db51adae4b8f34042939af259d8
...
Tags com sucesso gcr.io/cicd-182518/hello-node:v1
```



18. Corre:

```
docker run -d -p 8080: 8080 gcr.io/${DEVSHHELL_PROJECT_ID}/hello-node:v1
```

Nenhuma notícia é boa notícia na resposta.

19. Visualização da Web na porta 8080 especificada acima.

20. Listar imagens de contêineres Docker construídas:

```
docker ps
```

```
CONTAINER ID IMAGE COMANDO NOMEADO PORTA DE STATUS DE STATUS
c938f3b42443 gcr.io/cicd-182518/hello-node:v1 "/ bin / sh -c 'node ...' Há mais de um
```

21. Pare o contêiner usando o ID fornecido nos resultados acima:

```
Parada do Docker c938f3b42443
```

A resposta é o CONTAINER\_ID.

<https://cloud.google.com/sdk/docs/scripting-gcloud>

22. Execute a imagem:

```
docker run -d -p 8080: 8080 gcr.io/${DEVSHHELL_PROJECT_ID}/hello-node:v1
```

A resposta é um hash da instância.

23. Empurre a imagem para o repositório grc.io:

```
gcloud docker - push gcr.io/${DEVSHHELL_PROJECT_ID}/hello-node:v1
```

```
v1: digest: sha256:
```

```
98b5c4746feb7ea1c5deec44e6e61dfbaf553dab9e5df87480a6598730c6f973 tamanho:
10025
```

---

```
gcloud config set container / cluster ...
```

3). Instância do Cloud Shell - remover espaços de código

4). Instância do Cloud Shell - aplicativo de pacote em um contêiner do Docker

5). Instância do Cloud Shell - Carregar a imagem para o Container Registry

6). Implantar aplicativo no cluster

Consulte <https://codelabs.developers.google.com/codelabs/cp100-container-engine/#0>

[Coursera](#)



## Google App Engine (GAE)

O GAE é uma oferta de PaaS (plataforma como serviço) na qual o Google gerencia infraestrutura de aplicativo (Jetty 8, Servlet 3.1, .Net Core, NodeJs) que responde a **solicitações HTTP**.

O Google Cloud Endpoints fornece certificados de dimensionamento, HA, proteção contra DoS e certificados TLS 1.2 SSL para HTTPS.

Os primeiros 26 GB de tráfego por mês são gratuitos.

Desenvolva código do lado do servidor em Java, Python, Go, PHP.

Os binários personalizáveis de terceiros são compatíveis com o acesso SSH no ambiente flexível GAE, que também permite a gravação no disco local.

[https://cloud.google.com/appengine/docs?  
hl=pt\\_BR&\\_ga=2.237246272.-1771618146.1506638659](https://cloud.google.com/appengine/docs?hl=pt_BR&_ga=2.237246272.-1771618146.1506638659)

<https://stackoverflow.com/questions/tagged/google-app-engine>

## Funções do Google Cloud

Aqui, as **funções de** finalidade única são codificadas em JavaScript e executadas em **NodeJs** quando acionadas por **eventos que** ocorrem, como o upload de um arquivo.

O Google fornece um ambiente "sem servidor" para criar e conectar serviços em nuvem em um navegador da web.

## Google Firebase

API Lida com solicitações HTTP em dispositivos móveis.

## Google Cloud Storage (GCS)

No gcloud em um projeto:

1. Crie um intervalo no local ASIA, EU ou US, neste exemplo:

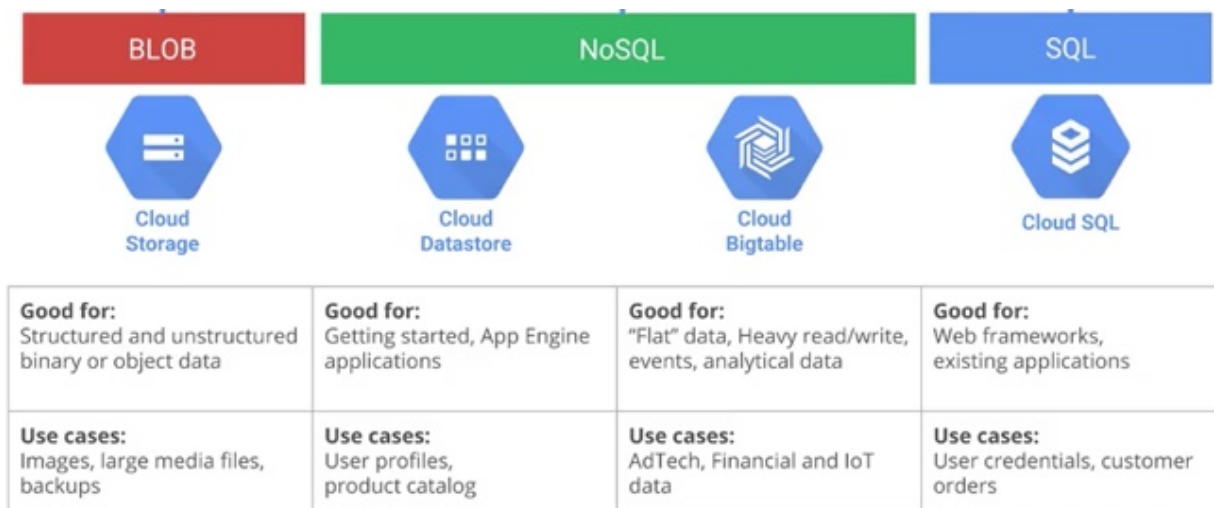
```
gsutil mb -l US gs:// $ DEVSHELL_PROJECT_ID
```

2. Conceder ACL padrão (lista de controle de acesso) a todos os usuários:

```
gsutil defacl ch -u AllUsers: R gs: // $ DEVSHELL_PROJECT_ID
```

A resposta:

ACL padrão atualizada em gs: // cp100-1094 /



	Armazenamento na nuvem	Cloud Datastore	Mesa grande	Cloud SQL (1stGen)
Tipo de armazenamento	Loja BLOB	NoSQL, documento	coluna larga NoSQL	SQL Relacional
Capacidade geral	Petabytes +	Terabytes +	Petabytes +	Até 500 GB
O tamanho da unidade	5 TB / objeto	1 MB / entidade	10 MB / célula	padrão
Transações	Não	sim	Não	sim
Consultas complexas	Não	Não	Não	sim

<https://stackoverflow.com/questions/tagged/google-cloud-storage>

## Google DataStore

Fornece uma interface RESTful para transações do NoSQL ACID.

## Classes de bucket de armazenamento em nuvem

Armazenamento padrão para maior durabilidade, disponibilidade e desempenho com baixa latência, para distribuição de conteúdo da web e streaming de vídeo.

- (Padrão) multi-regional para acessar mídia em todo o mundo.

- (Padrão) Regional para armazenar dados e executar análises de dados em uma única parte do mundo.
- Intimidade do Nearline para arquivamento de dados de baixo custo, mas durável, backup online, recuperação de desastres de dados raramente acessados.
- Armazenamento Coldline = DRA (Armazenamento de Disponibilidade Reduzida Durável) a um custo menor para acesso uma vez por ano.

## Google Cloud SQL (GCS)

O Cloud SQL do Google é o MySQL na nuvem e dimensiona até 16 núcleos de processador e 100 GB de RAM.

O Google fornece réplicas, backups e patches automáticos.

Acesso ao Google App Engine Bancos de dados Cloud SQL usando drivers Connector / J for Java e MySQLdb for Python.

- git clone <https://github.com/GoogleCloudPlatform/appengine-gcs-client.git>
- <https://cloud.google.com/appengine/docs/python/googlecloudstorageclient/using-cloud-storage>
- <https://cloud.google.com/sdk/cloud-client-libraries> para Python

Ferramentas como o Toad podem ser usadas para administrar bancos de dados do Cloud SQL.

<https://stackoverflow.com/questions/tagged/google-cloud-sql>

## Stackdriver para registro em log

"Stackdriver" Ferramenta do GCP para registro, monitoramento, relatório de erros, rastreamento, diagnósticos integrados ao GCP e à AWS.

O rastreamento fornece métricas de latência por URL.

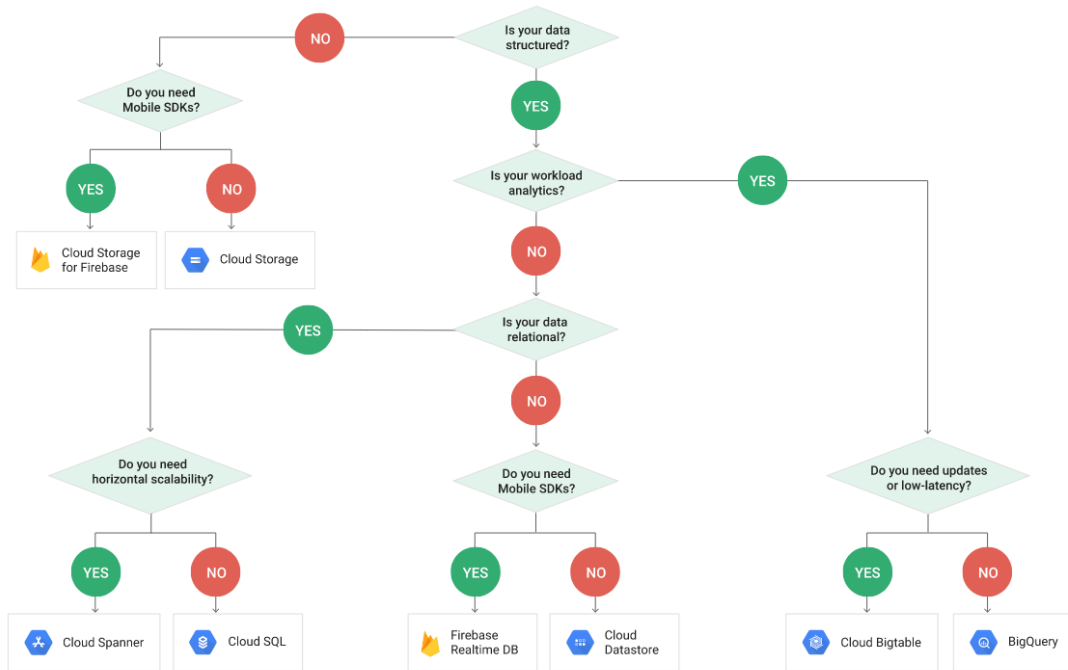
Agentes de código aberto

Colaborações com PagerDuty, BMC, Splunk, etc.

Integre com o escalonamento automático.

Integrações com o Repositório de Origem para depuração.

# Big Data Services



[Clique para a imagem pop-up](#)

- O banco de dados analítico do warehouse de dados do **BigQuery** envia dados a 100.000 linhas por segundo. Descontos automáticos para armazenamento de dados a longo prazo. Veja tecnologias de brilho.

HBase - armazenamento de dados colunares, Pig, RDBMS, indexação, hashing

O armazenamento custa 2 centavos por BigTable por mês. Nenhuma carga para consultas do cache!









Compete contra o Amazon Redshift.

<https://stackoverflow.com/questions/tagged/google-bigquery>

- **Pub / Sub** - mensagens em larga escala (enterprise) para IoT. Escalável e flexível. Integra-se ao Dataflow.
- **Dataproc** - um serviço gerenciado do Hadoop, Spark, MapReduce, Hive.

NOTA: Embora o Google tenha publicado o artigo sobre o MapReduce em 2004, por volta de 2006 o Google parou de criar novos programas MapReduce devido ao Colossus, Dremel e Flume, externalizados como BigQuery e Dataflow.

## BIG DATA

-  BigQuery
-  Pub/Sub
-  Dataproc
-  Dataflow
-  ML Engine
-  IoT Core
-  Genomics
-  Dataprep

- **Fluxo de dados** - análise de fluxo e processamento em lote de ETL - **pipelines** unificados e simplificados em Java e Python. Use instâncias de computação reservadas. Concorrente no AWS Kinesis.
- **Motor ML** (para Aprendizado de Máquina) -
- IoT Core
- Genômica
- Dataprep
- **O Datalab** é um servidor de notebook Jupyter que usa o matplotlib ou o Google Charts para **visualização**. Ele fornece uma ferramenta interativa para exploração, transformação e análise de dados em larga escala.

## Suporte para .NET Dev

<https://www.coursera.org/learn/develop-windows-apps-gcp> Desenvolver e implantar aplicativos do Windows na classe Google Cloud Platform no Coursera

<https://cloud.google.com/dotnet/> Suporte para Windows e .NET no Google Cloud Platform.

Criaremos um aplicativo ASP.NET simples, implantaremos no Google Compute Engine e veremos algumas das ferramentas e APIs disponíveis para desenvolvedores do .NET no Google Cloud Platform.

<https://cloud.google.com/sdk/docs/quickstart-windows> Google Cloud SDK para Windows (gcloud)

Instalados com o Cloud SDK for Windows, os <https://googlecloudplatform.github.io/google-cloud-powershell> cmdlets acessam e manipulam recursos do GCP

<https://googlecloudplatform.github.io/google-cloud-dotnet/> Bibliotecas do Google Cloud CLient para .NET (novo) No NuGet para BigQuery, Datastore, Pub / Sub, Armazenamento, Registro em log.

<https://developers.google.com/api-client/dotnet/> Bibliotecas de cliente da API do Google para .NET <https://github.com/GoogleCloudPlatform/dotnet-docs-samples>

<https://cloud.google.com/tools/visual-studio/docs/> disponível na Galeria do Visual Studio. O Google Cloud Explorer acessa o Compute Engine, o Cloud Storage, o Cloud SQL

## Balanceamento de carga

[Instâncias e aplicativos de balanceamento e balanceamento de carga](#)

1. Obter uma conta do GCP
2. Definir um projeto com o faturamento ativado e a rede padrão configurada
3. Uma conta de administrador com, pelo menos, função de proprietário do projeto.
4. Crie um modelo de instância com um aplicativo da web nele
5. Crie um grupo de instâncias gerenciadas que use o modelo para dimensionar
6. Crie um balanceador de carga HTTP que dimensione instâncias com base no tráfego e distribua a carga entre as zonas de disponibilidade
7. Defina uma regra de firewall para o tráfego HTTP.
8. Teste de escala e balanceamento sob carga.

## Por que ainda cobra?

Em uma conta do Google Cloud que não tinha nada em execução, minha fatura no final do mês ainda era de US \$ 35 para "Balanceamento de carga de rede do Compute Engine: encargo adicional de serviço de regra de encaminhamento".

CUIDADO Cada serviço do Kubernetes exposto (type == LoadBalancer) cria uma regra de encaminhamento. E o script de desligamento do Google não remove as regras de encaminhamento criadas.

1. Para corrigir, por <https://cloud.google.com/compute/docs/load-balancing/network/forwarding-rules>

```
gcloud compute forwarding-rules list
```

Para uma lista como esta (role para a direita para mais):

```
NAME REGION IP_ADDRESS IP_PROTOCOL TARGET
a07fc7696d8f411e791c442010af0008 us-central1 35.188.102.120 TCP us-central1 / targetP
```

Iterativamente:

2. Copie o NAME de cada item listado para o comando build:

```
gcloud compute forwarding-rules exclua [FORWARDING_RULE_NAME]
```

3. Você será solicitado por uma região a cada vez. E por um sim.

TODO: Como automatizar isso?

## Recursos de aprendizagem

<https://codelabs.developers.google.com/>

## Executando o Node.js em uma Máquina Virtual

<http://www.roitraining.com/google-cloud-platform-public-schedule/> nos EUA e no Reino Unido US \$ 599 por dia

Lynn Langit criou vários cursos em vídeo no início de 2013/14, quando o Google Fiber estava disponível apenas em Kansas City:

- [Introdução ao Google Cloud](#) [52min] para desenvolvedores
- [Introdução ao Google Compute Engine](#)

<https://deis.com/blog/2016/first-kubernetes-cluster-gke/>

<https://hub.docker.com/r/lucasamorim/gcloud/>

<https://github.com/campoy/go-web-workshop>

[http://www.anengineersdiary.com/2017/04/google-cloud-platform-tutorial-series\\_71.html](http://www.anengineersdiary.com/2017/04/google-cloud-platform-tutorial-series_71.html)

<https://bootcamps.ine.com/products/google-cloud-architect-exam-bootcamp> \$ 1,999 bootcamp

## Mais na nuvem

Este é um de uma série sobre computação em nuvem:

- [Desenvolvimento de aplicativo de software sem servidor](#)
- [Comparações de serviços em nuvem](#)
  
- [SMACK = Faísca, Mesos, Akka, Cassandra, Kafka](#)
- [Aplicativos Dockerize](#)
- [Mecanismo de contêiner Kubernetes](#)
- [Hashicorp Vault e Consul para guardar segredos](#)
- [Hashicorp Terraform](#)
- [Hashicorp Packer para criar imagens de VM Vagrant](#)
  
- [Ecossistema Elastic Stack](#)
- [Cloud Foundry](#)
  
- [Teste / engenharia de desempenho em nuvem](#)
- [Crie servidores com balanceamento de carga no AWS EC2](#)
- [Cloud JMeter](#)

- [Cliente RDP para acessar servidores](#)
- [AWS Lightsail](#)
- [AWS IAM](#)
- [AWS IoT](#)
- [AWS On-boarding](#)
- [DevOps da AWS \(CodeCommit, CodePipeline, CodeDeploy\)](#)
- [AWS Lambda](#)
- [Opções de implantação do servidor AWS](#)
- [Gerenciamento de API pela Amazon](#)
- [Google Cloud Platform](#)
- [Introdução à nuvem do Azure](#)
- [Entrada na nuvem do Azure para começar](#)
- [Certificações profissionais de nuvem do Azure](#)
- [DevOps da nuvem do Azure](#)
- [Nuvem Azure Powershell](#)
- [Microsoft AI na nuvem do Azure](#)
- [Ansible](#)
- [Monitoramento de nuvem Dynatrace](#)
- [Monitoramento de nuvem do AppDynamics](#)

O GCP (Google Compute Platform / Google Certified Professional) foi publicado em 29 de setembro de 2017.

8 Comments    wilsonmar.github.io

 Login ▾

 Recommend 1

 Tweet

 Share

Sort by Best ▾



Join the discussion...

LOG IN WITH

OR SIGN UP WITH DISQUS 

Name



**Zibri** (<http://www.zibri.org>) • 2 months ago

Question about google cloud shell (the free one).

cloudshell has a quota wich can be seen in the web user interface from the 3 dot menu.

Is there a way to see the quota from the cloudshell itself?

I have noticed that the web ui just makes a query to:

<https://ssh.cloud.google.co...>

How to get the token to make the query?

^ | ▾ • Reply • Share >



**Vincent Nguyen** • a year ago

Thanks Wilson!! Brilliant resource for exam revision / day-to-day work!

^ | v • Reply • Share ›

**Wilson Mar** Mod → Vincent Nguyen • a year ago

Thank you, Vincent. And I'm just getting started. Anything I should add?

^ | v • Reply • Share ›

**Vincent Nguyen** → Wilson Mar • a year ago

Nothing substantial I could think of, but perhaps sample use case architecture / diagrams that you've seen / used could be very useful!

^ | v • Reply • Share ›

**Leow Kah Man** • a year ago

Hi. It seems that it is not possible to run the latest Docker sonarqube on f1-micro.

"There is insufficient memory for the Java Runtime Environment to continue. Native memory allocation (mmap) failed to map 449642496 bytes for committing reserved memory."

^ | v • Reply • Share ›

**Wilson Mar** Mod → Leow Kah Man • a year ago

Good thing Google has larger machines ;)

^ | v • Reply • Share ›

**Shane Cribbs** • 2 years ago

In the permissions section, you have a couple of errors.

- 1) The two types of permissions are primitive and curated.
- 2) Parent permissions don't override child permissions. Instead, permissions are inherited and additive. Permissions can't be denied at lower levels once they've been granted at upper levels.

^ | v • Reply • Share ›

**Wilson Mar** Mod → Shane Cribbs • 2 years ago

Shane, thank you so much for letting me know. I fixed it.

^ | v • Reply • Share ›

ALSO ON WILSONMAR.GITHUB.IO

## IoT Text to Speech (TTS)

2 comments • 3 years ago

**Kuldip Singh** — Thanks for sharing i was looking for it for a long time.

## Data visualization using Tableau

1 comment • 2 years ago

**om vijay** — Great post dear. It definitely has increased my knowledge on Tableau. Please keep sharing similar write ups of yours. You ...

## Terraform from Hashicorp



1 comment • 2 years ago

**Derek Morgan** — Hi Wilson,I stumbled across this blog today and wanted to say thanks for the shout out!

## Manage MacOS Disk Space

1 comment • a year ago

**howiecamp** — Disk space is expensive? It's the cheapest it's been in history. Hundreds of dollars difference between a 256 and 512 GB drive? ...

 [Subscribe](#)    [Add Disqus to your site](#)[Add Disqus](#)[Add Disqus](#)[Add Disqus](#)[Add Disqus](#)

© 2019 Wilson Mar. Desenvolvido por Jekyll usando o tema Mínimas Erros .