

Laboratório 7

Objetivo: Saber gerir instâncias, regras de firewall, imagens, templates e grupos de instâncias. Saber definir e executar scripts de *startup* e *shutdown* de VMs.

1) Crie uma instância de VM (de acordo com o slide 16 do conjunto 9-ComputeEngine):

- Nome: `vm-centos8-with-stress`
- Serie: E2 Tipo: e2-micro (2 vCPU, 1 GB memory)
- Sistema operativo: CentOS com versão 8 *stream*
- Colocar as chaves SSH para acesso com o cliente SSH (ex: Bitvise)
- Após arranque da VM e utilizando o cliente SSH:
 - Instalar Java 11: `sudo yum install java-11-openjdk-devel`
 - Instalar utilitário stress:
 - `sudo yum install -y epel-release`
 - `sudo yum install -y stress`
 - Copiar a aplicação em anexo (*AppREST.jar*) para a sua `home` directory
 - Criar a directoria para instalar a aplicação a nível de sistema: `sudo mkdir /var/hello`
 - Copiar a aplicação para a directoria `/var/hello`: `sudo cp AppREST.jar /var/hello`
 - Execute a aplicação: `java -jar /var/hello/AppRest.jar 7500`
 - Não se esqueça de garantir que o porto 7500 está acessível com regra de *firewall*

2) Em qualquer browser teste a funcionalidade da aplicação *AppREST* com os seguintes comandos:

- a) `http://<IP da VM>:7500/ping`
- b) `http://<IP da VM>:7500/hello/<nome>`

3) Seguindo as instruções dos slides 9 apresentados na aula:

- a) Crie uma imagem da VM anterior
- b) Crie um *template* configurando o seguinte *startup script*

```
#!/bin/bash  
java -jar /var/hello/AppREST.jar 7500
```

- c) Crie uma nova VM a partir do *template* e verifique que tem acesso à aplicação *AppREST* sem ter de iniciar explicitamente a sua execução, pois a mesma é automaticamente executada durante o arranque da VM por interpretação do *startup script*.
 - d) Crie um *instance group* a partir do template em modo *autoscale Off* com 1 instância e na consola do GCP altere posteriormente o número de instâncias para 3.
 - e) Utilizando a aplicação Java que utiliza a API *google-cloud-compute*, fornecida em anexo aos slides, teste listar as instâncias de VM, dos *instance groups* bem como fazer *resize* ao número de VMs de um *instance group* configurado com *autoscale Off*.
- 4) Apesar de não ser necessário para o trabalho final, crie um *instance group* em modo *autoscale On* e com métrica de % de CPU verifique o *resizing* automático provocando alterações de processamento com o utilitário *stress*.