



Elastic Cloud Server

Center of Electrical Engineering and Informatics
Federal University of Campina Grande



- Visão Geral
- Criação do ECS
- Prática - Parte 1
- Gerenciamento
- Gerenciamento do ECS
- Prática - Parte 2

“Fornece capacidade de computação na nuvem para facilitar o escalonamento e gerenciamento. Em um ambiente virtual com instâncias de diferentes sistemas operacionais”

- Escalabilidade automática
- Gerenciamento individual de instâncias
- Flexibilidade
- Confiabilidade
- Segurança
- Facilidade de criação
- Integração com Elastic Volume Service (EVS)
- Integração com Virtual Private Network (VPC) e Virtual Firewalls
- Backups automatizados

- Existe uma grande variedade de tipos de ECS disponíveis
- Redes são definidas pelo usuário e podem ser divididas em sub redes e políticas de acesso podem ser definidas de acordo com a necessidade
- Armazenamento em massa é utilizado, capacidade de expansão elástica bem como backups e restaurações são suportadas para garantir a segurança dos dados
- Auto Scaling permite adicionar ou reduzir o número de instâncias rapidamente
- Recuperação automática a falhas externas
- API REST para manipulação

- Diferentes localizações geográficas (Região)
 - Otimizar latência/custo/disponibilidade
- Cada região possui N zonas de disponibilidade
 - Zonas de uma mesma região se comunicam através de uma intranet
 - Cada zona de disponibilidade possui fornecimento de energia elétrica e redes isoladas



- Permite uso da funcionalidade de encriptação fornecida pela plataforma de nuvem pública para encriptar recursos do ECS
 - Encriptação de imagens
 - Encriptação de EVS

- Diferentes tipos de instâncias para diferentes casos de uso
- Os tipos de instâncias ECS variam entre Disco, Memória, GPU e CPU

- Nomenclatura AB.C
 - A: especifica o tipo de ECS:
 - s: computação em geral
 - c: computação otimizada
 - m: memória otimizada
 - B: especifica o ID da geração
 - C: medium, large ou xlarge
- Exemplos: s2.large, m1.xlarge...

- Fins Gerais
 - Performance básica de vCPU e equilíbrio computacional
 - Servidores web
 - R&D
 - Bancos de dados com baixa escalabilidade

Fornecer computação geral, armazenamento, e configurações da rede. Estas instâncias podem ser utilizadas na maioria de cenários de aplicação, tais quais servidores web, I&D e teste de empresa, e bancos de dados de pequena escala.

Tipo	vCPU(vCPUs)	Memória(GB)
<input checked="" type="radio"/> s1.medium	1	4
<input type="radio"/> s1.large	2	8
<input type="radio"/> s1.xlarge	4	16
<input type="radio"/> s1.2xlarge	8	32
<input type="radio"/> s1.4xlarge	16	64
<input type="radio"/> s1.8xlarge	32	128

- Computação I
 - Mais focada em CPU do que memória
 - Cenários onde o processamento escala bastante

Fornecer um ratio vCPU-a-memória maior do que outros tipos de instâncias. Estas instâncias são usadas enquanto estiver limitada a expansão da CPU, tais quais nos aplicativos de engenharia e a análise distribuída.

Tipo	vCPU(vCPUs)	Memória(GB)
<input checked="" type="radio"/> c1.medium	1	1
<input type="radio"/> c1.large	2	2
<input type="radio"/> c1.xlarge	4	4
<input type="radio"/> c1.2xlarge	8	8
<input type="radio"/> c1.4xlarge	16	16
<input type="radio"/> c1.8xlarge	32	32

- Computação II
 - Proporção 2x1 entre memória e vCPU

Fornecer um ratio vCPU-a-memória de 1:2, maior do que outros tipos de instâncias. Estas instâncias são usadas enquanto estiver limitada a expansão da CPU, tais quais nos aplicativos de engenharia e a análise distribuída.

Tipo	vCPU(vCPUs)	Memória(GB)
<input checked="" type="radio"/> c2.medium	1	2
<input type="radio"/> c2.large	2	4
<input type="radio"/> c2.xlarge	4	8
<input type="radio"/> c2.2xlarge	8	16
<input type="radio"/> c2.4xlarge	16	32
<input type="radio"/> c2.8xlarge	32	64

- Memória otimizada
 - Alta capacidade de memória
 - Aplicações que processam um alto volume de dados
 - Publicidade Direcionada
 - Big Data (Ex: IoT e e-commerce)

m1 (Memória otimizada)

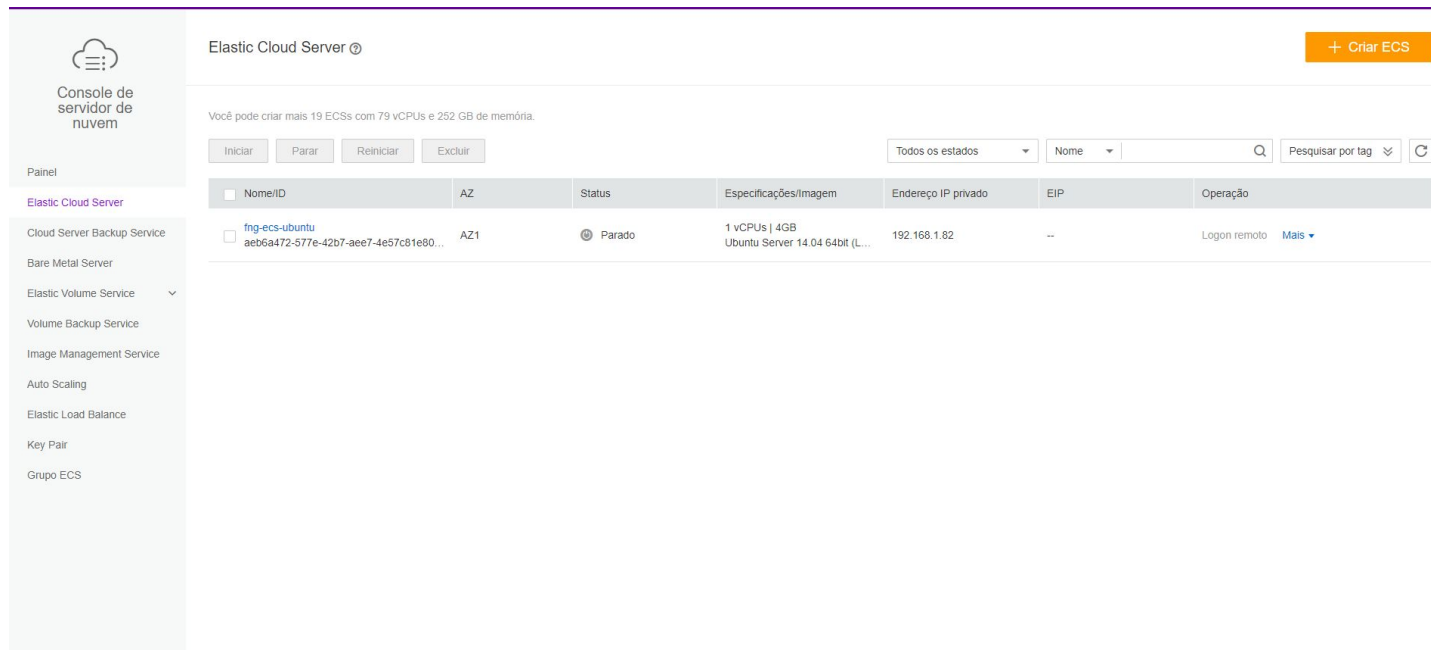
São usadas enquanto os aplicativos precisarem de grande capacidade de memória e processarem grandes volumes de dados, tais quais os bancos de dados relacionais e NoSQL.

Tipo	vCPU(vCPUs)	Memória(GB)
<input checked="" type="radio"/> m1.medium	1	8
<input type="radio"/> m1.large	2	16
<input type="radio"/> m1.xlarge	4	32
<input type="radio"/> m1.2xlarge	8	64
<input type="radio"/> m1.4xlarge	16	128

- Cenários de Aplicação

Cenários de Aplicação	Caso de Uso
Performace fixada	Sites de vídeo, aplicações de codec de mídias, aplicações que envolvam stream de mídia em Geral
Alto uso de memória	Publicidade direcionada, análise de big data de e-commerce, análise de Big Data de IoT
Acelerada em GPU	Vídeos de alta definição, renderização, área de trabalho remota, desenhos estruturais (engenharia)
Computação de alta performance	Computação e armazenamento para computação científica, engenharia genética e biofarmácia
Uso intensivo de Disco	MapReduce, Radoop, computação de dados intensivos.

- Plataforma de gerenciamento WEB
- API
 - Para gerenciamento através de sistemas de terceiros
- Console de Gerenciamento



Elastic Cloud Server

Você pode criar mais 19 ECSs com 79 vCPUs e 252 GB de memória.

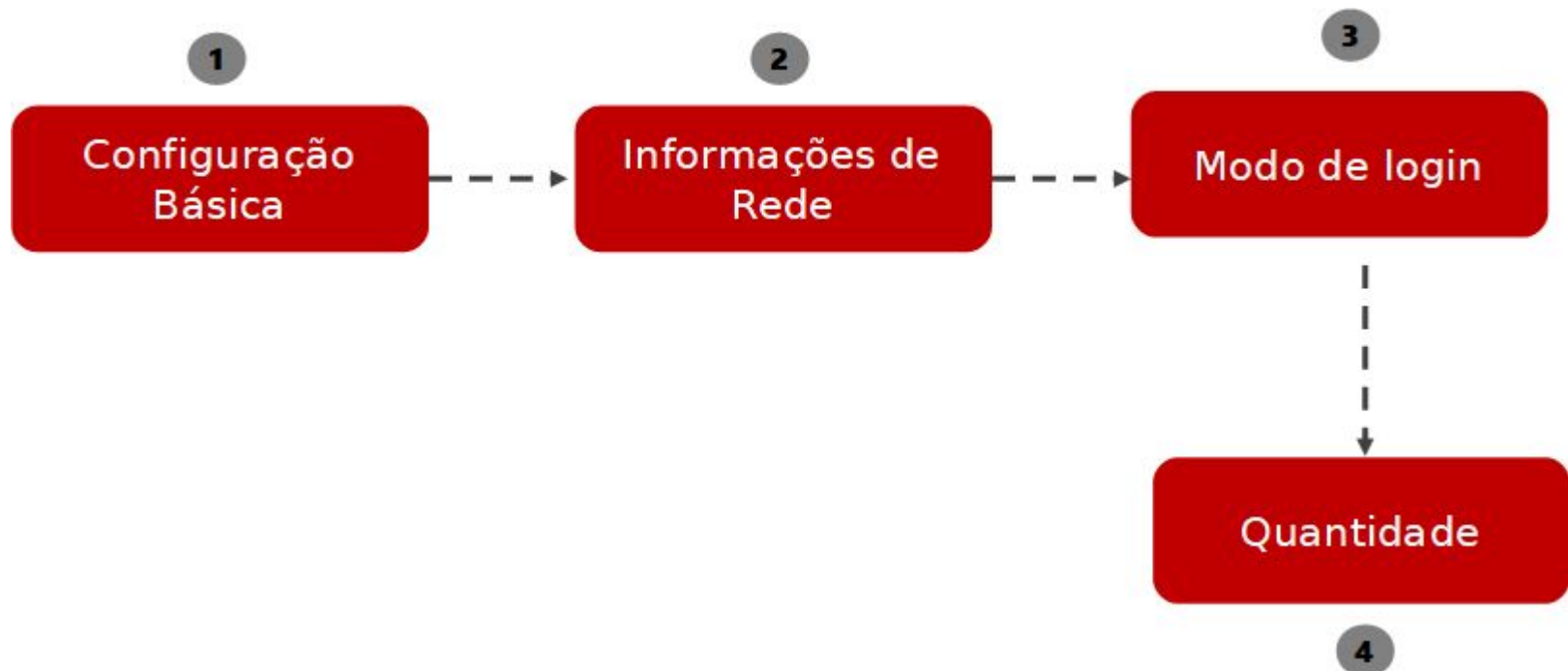
Botões: Iniciar, Parar, Reiniciar, Excluir

Filtros: Todos os estados, Nome, Pesquisar por tag

Nome/ID	AZ	Status	Especificações/Imagem	Endereço IP privado	EIP	Operação
fmg-ecs-ubuntu aeb6a472-577e-42b7-ae7-4e57c81e80...	AZ1	Parado	1 vCPUs 4GB Ubuntu Server 14 04 64bit (L...	192.168.1.82	--	Logon remoto Mais

- Gerenciamento de usuário
 - Gerencia os usuários, grupos de usuários e seus direitos
- Gerenciamento de recursos
 - Controle de operações que podem ser realizadas pelos usuários nos serviços de nuvem

- Processo de Criação



• Configuração Básica

Região

SA Brazil 1

Para alterar a região, use o seletor de regiões no canto superior esquerdo desta página.

AZ 

AZ1

Especificações

para Fins Gerais | s1.medium | 1vCPUs | 4GI +

[Saiba mais sobre tipos de ECS](#)

Imagem

Imagem pública

Imagem privada

Imagem compartilhada

--Selecionar--

--Selecionar--



Disco

Disco do sistema

I/O Comum



[Adicionar disco de dados](#) Você pode adicionar mais 23 discos.


- Configurações de Disco
 - EVS ou SSD
 - SSD devem ser do mesmo tipo do pool
 - Data Disk:
 - Disco para comportar dados
 - Opções:
 - SCSI
 - Compartilhado
 - Encriptado
 - Através de imagem
 - System Disk:
 - Disco que terá o SO, menos configurável
 - Só pode ser alocado ao ECS de origem, ou em outro ECS como um Data Disk

- Configurações de Disco - Encriptação
 - Encriptado: indica se o disco deve ser encriptado

Disco de dados I/O Comum Excluir

☒ Disco Compartilhado ☒ Criptografia

Nome do Xrole EVSAccessKMS

Nome da chave do evs/default Exibir chave do KMS 

KMS


ID da chave do KMS f3616b37-b674-4f64-8b8c-7c44df3d5017

- Informação de Rede


VPC 

vpc-2326

Exibir VPC 

Grupo de segurança 

Saiba mais sobre como configurar um grupo de segurança

default (Inbound: - | Outbound: -) 

Gerenciar grupo de segurança 

Entrada: - | Saída: -

NIC

NIC primário 

subnet-2326(192.168.1.0/24)

Endereço IP auto-atribuído

Exibir o endereço IP em uso 

 Adicionar NIC Você pode adicionar mais 11 NICs.

EIP 

Para acessar Internet desde os seus ECS, certifique-se que os tem associado aos EIP. Clique [Aqui](#) par obter EIPs.

Não utilizar

Atribuir automaticamente

Especificar

Um ECS sem EIP não pode acessar a Internet. Contudo, ainda pode ser usado como serviço ECS implantado seja no cluster, seja numa rede privada.

- Seleção do modo de login

Modo de Logon

Certificado

Você precisa da chave privada se quiser fazer logon, reinstalar ou modificar o SO dum ECS. É importante que você não perca a chave.

Certificado ?

--Selecionar--

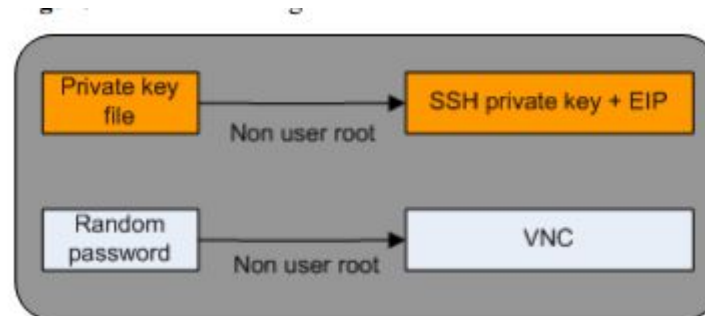
Exibir certificado



- TAGS

- Uma tag identifica um ECS
- Facilita a identificação e o gerenciamento
- Possui uma chave e um valor
 - Chave: Empresa
 - Valor: Escritório

- Logando no ECS
 - SSH
 - Assegure que o ECS possui um EIP
 - Tenha um cliente SSH
 - VNC
 - Utilize a senha randômica fornecida



- Abrir a porta de entrada 22 no grupo de segurança
- Restringir permissões da chave
 - `sudo chmod 600 key-file.pem`
- Acessar a instância ECS utilizando SSH
 - `ssh -i "chave.pem" linux@0.0.0.0`
- Criar arquivo
 - `echo "ola" > hello.txt`
- Copiar arquivos do `tabs.tar.gz` para a pasta `/home/linux/my-project` utilizando o `scp`
 - `tar -xvf tabs.tar.gz`
 - `scp -r -i ~/Downloads/KeyPair-tst.pem views/
linux@0.0.0.0:/home/linux/workspace/my-project`

PRÁTICAS VIVO OPEN CLOUD

ECS

AS

EVS

IMS

Backup

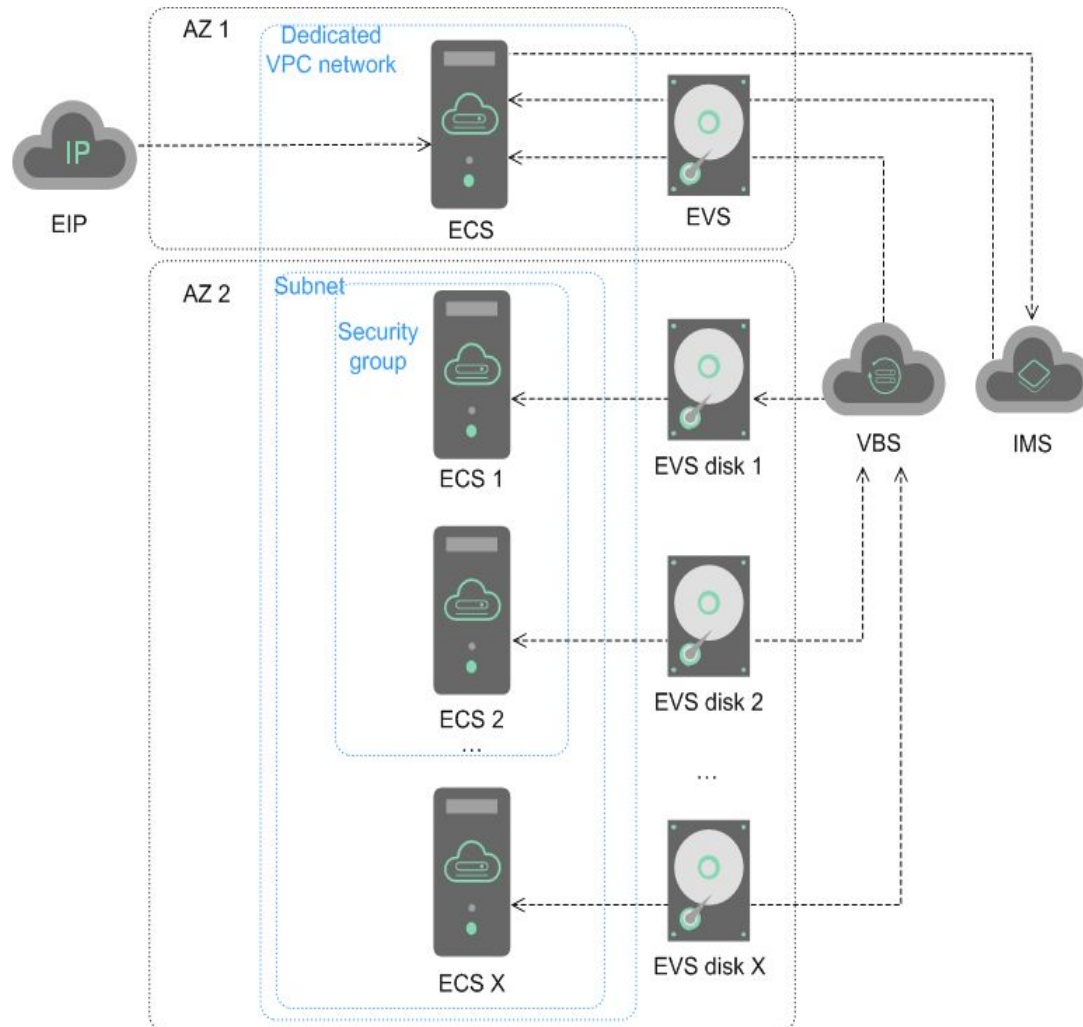
OBS

SFS

VPC

ECS

Visão Geral - Arquitetura





- **Deploy do ECS em múltiplas Zonas de Disponibilidade (AZ), conectadas entre sí através de uma rede interna**
- **Serviço de VPC permite a criação de uma rede dedicada, ajustar a subrede e o grupo de segurança, é possível permitir a comunicação da VPC com uma rede externa através de um EIP**
- **Image Management Service (IMS) para a instalação de imagens**
- **Elastic Volume Service (EVS) fornece o armazenamento**
- **Volume Backup Service (VBS) Fornece backup de dados e funções de recuperação**

• Ciclo de Vida

Você pode criar mais 19 ECSs com 79 vCPUs e 252 GB de memória.

IniciarPararReiniciarExcluir

Todos os estadosNomePesquisar por tag

Nome/ID	AZ	Status	Especificações/Imagem	Endereço IP privado	EIP	Operação
 fng-ecs-ubuntu aeb6a472-577e-42b7-ae7-4e57c81e80...	AZ1	 Parado	1 vCPUs 4GB Ubuntu Server 14.04 64bit (L...	192.168.1.82	--	Logon remoto Mais

- Modificar
- especificações
- Construir imagem
- Restaurar senha
- Reinstalar OS
- Alterar SO
- Iniciar
- Parar
- Reiniciar
- Excluir

- Mudança de vCPU, memória, disco e rede. Adicionar NICs e modificar grupos de segurança da instância

Modificar especificações ✕

Não realizar outras operações enquanto as especificações estiverem sendo modificadas. Caso contrário, os serviços ECS podem ser interrompidos.

Especificações atuais para Fins Gerais | s1.medium | 1 vCPUs | 4GB

Selecionar as especificações ECS

* Tipo de ECS

para Fins Gerais	Memória otimizada	Computação I
Computação II		

* vCPU

1 vCPUs	2 vCPUs	4 vCPUs	8 vCPUs	16 vCPUs
32 vCPUs				

* Memória

8GB

Especificações Seleccionadas: s1.large | 2 vCPUs | 8GB

OK

Cancelar

- Gerenciamento de NICs




[Disks](#) [NICs](#) [Grupo de segurança](#) [EIPs](#) [Monitoramento](#) [Tags](#)

Adicionar NIC

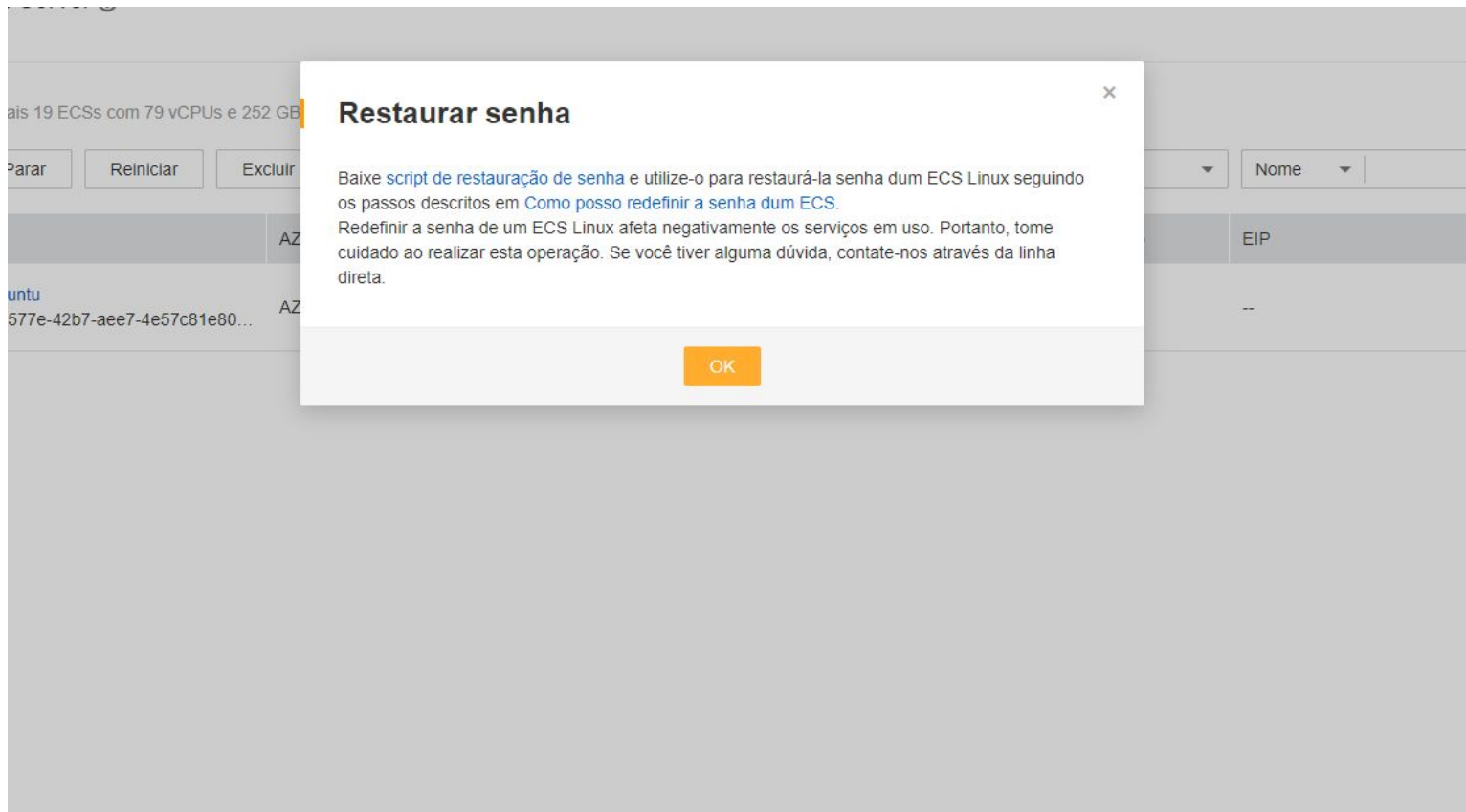
Você pode adicionar mais 11 NICs.

^ 192.168.1.82

[Gerenciar IP privado](#) [Mudar grupo de segurança](#) [Excluir](#)

NIC ID:	c4f5f349-a7e2-4b25-8b8e-22725f4a1b01	Status:	 Ativado
EIP:	--	Sub-rede:	subnet-2326 (192.168.1.0/24)
Grupo de segurança:	default	Endereço IP privado:	192.168.1.82
Verificação da origem/destino:	 	Endereço IP privado variável:	--
		Endereço MAC:	fa:16:8e:c0:6b:50

- Restaurar senha



- Reinstalação de Sistema Operacional

Reinstalar OS

A reinstalação do SO consiste em usar a imagem original de um ECS para instalá-lo novamente. Esta operação não representa taxas extra.

1. A reinstalação do SO vai excluir os dados do disco do sistema, incluídos os dados na partição do sistema e noutras partições. Faça backup do seu disco do sistema antes de você realizar esta operação.
2. Após ter-se realizado a reinstalação do SO sobre um ECS com êxito, o ECS vai ser iniciado automaticamente.

Imagem

Ubuntu Server 14.04 64bit (LTS) 64bit

Capacidade do disco do sistema: 40GB Bit OS: 64-bit

* Certificado

--Selecinar--

Exibir certificado

OK

Cancelar

- Anexar disco EVS

Disks NICs Grupo de segurança EIPs Monitoramento Tags

Se os discos de dados anexados ao ECS não forem exibidos aqui, reinicie o ECS para visualizar os discos.

Anexar disco


Você pode adicionar mais 23 discos.

▼ fmg-ecs-ubuntu | Disco do sistema | 40GB


[Exibir dados de monitoramento](#) [Desanexar](#)

- Grupos de segurança

Grupo de segurança > xpto-group

Nome: xpto-group 

ID: 8b40da07-9f65-414d-a854-6080d85d5a31

Descrição: -- 

Regras


Adicionar regra

Adicionar regra rapidamente

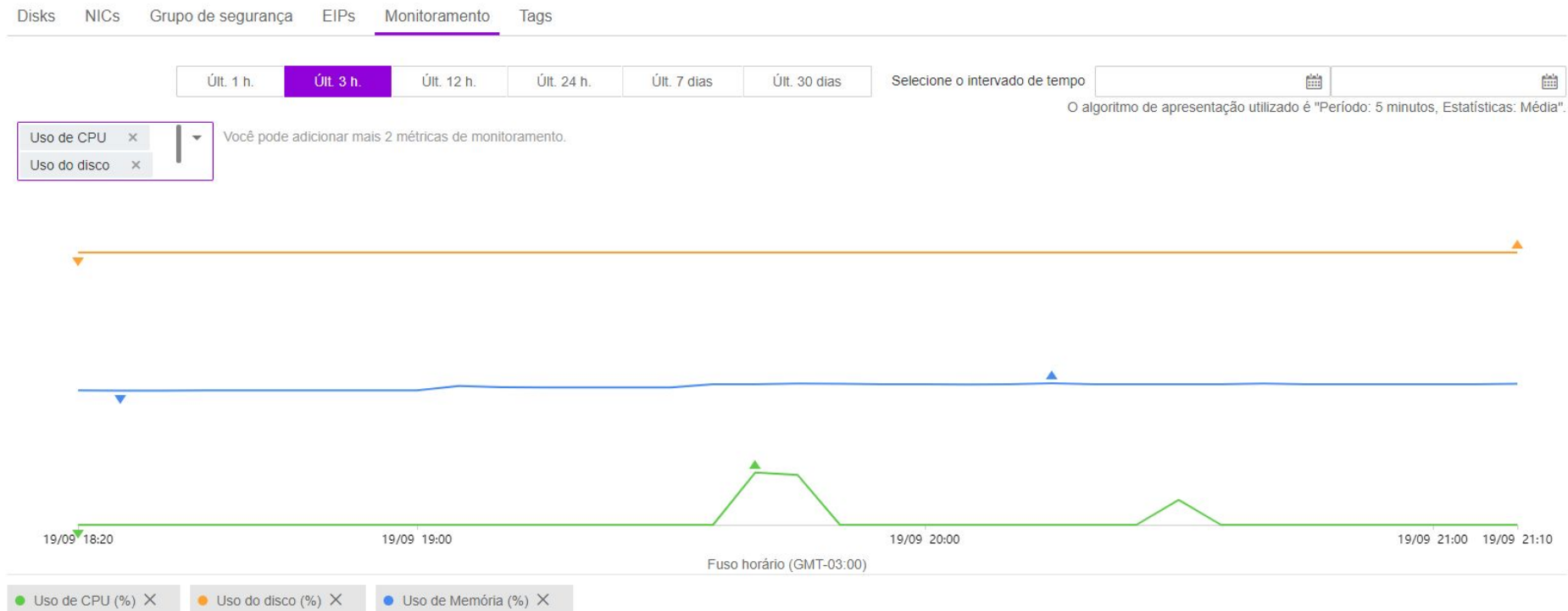
Regras de saída: **1**

Regras de Entrada: **1**



Direção da transferência	Tipo	Protocolo	Intervalo de portas/ Tipo ...	Extremidade remota	Operação
Saída	IPv4	Any	Any	Any 	Excluir
Entrada	IPv4	Any	Any	xpto-group(8b40da07-9f65-414d-a854-6080d85d5a31)	Excluir

- Monitoramento
 - CPU, memória, disco, taxa de escrita/leitura



- Permite criar ECSs em diferentes hosts, agilizando a disponibilidade do serviço
- Um ECS já existente não pode ser adicionado no grupo

+ Criar grupo ECS

Você pode criar mais 255 grupos de ECS.

Embedded - UFCG :: 36

Serviços Relacionados



Painel

+ Criar ECS

Um Elastic Cloud Server (ECS) é um servidor virtual executado num ambiente seguro e isolado. Você pode criar múltiplos ECS e pode ajustar suas especificações a qualquer momento para responder as novas necessidades do negócio. [Saiba mais](#)

Meus recursos

Monitorando estado

Clique [Aqui](#) para exibir as regras de alarme.

Guia de início rápido

[Criar ECS](#)











[Solicitar BMS](#)

[Criar disco](#)

[Criar balanceador de carga](#)

[Criar endereço IP elástico](#)

[Configurar par de chaves SSH](#)

 ECSs 1	 CSBS Backups 0	 BMSs 0	 EVS Disks 1
 Backups de VBS 0	 Imagens 0	 Grupo de AS 1	 ELB 1
 Pares de chaves 1	 Grupos de ECS 1		

- Instalar o pacote systeminformation para recuperar informações do sistema no servidor
 - `cd /home/linux/workspace/my-project`
 - `npm install --save systeminformation`
- No Arquivo `api/controllers/view-homepage-or-redirect.js`
 - Retornar o uso de CPU para ser renderizado na vie

```
const si = require('systeminformation');  
...  
var current = await si.currentLoad();  
var cpuUsage = current.currentload ||  
current.load;  
return exits.success({cpuUsage});
```

- No Arquivo `views/pages/homepage.ejs`

```
<div role="tabpanel" class="tab-pane fade show active" id="menu1">  
  <div class="">Uso de CPU <%= cpuUsage %></div>  
</div>
```

- Execute novamente o projeto
 - `cd /home/linux/workspace/my-project`
 - `sails lift`

PRÁTICAS VIVO OPEN CLOUD

ECS

AS

EVS

IMS

Backup

OBS

SFS

VPC

Uso de CPU 3.7719298245614032



Contact

Angelo Perkusich, D.Sc.

Professor, CEO

angelo.perkusich@embedded.ufcg.edu.br

+55 83 8811.9545

Hyggo Almeida, D.Sc.

Professor, CTO

hyggo.almeida@embedded.ufcg.edu.br

+55 83 8875.1894

Rohit Gheyi

Professor, Program Manager

rohit.gheyi@embedded.ufcg.edu.br

+55 83 8811 3339

