Cluster de alta disponibilidade SSM On-Prem 8.X em funcionamento

Contents

Introduction

Este documento descreve como a sincronização de Conta On-Prem do Smart Software Manager (SSM) e o registro de Instância de Produto funcionam no servidor SSM On-Prem implantado como um Cluster de alta disponibilidade (HA), no momento de cenários de failover e de rechamada.

Prerequisites

Requirements

A Cisco recomenda que você tenha conhecimento destes tópicos:

- SSM no local
- HA

Componentes Utilizados

As informações neste documento são baseadas no SSM On-Prem 8 e superiores.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Se a rede estiver

ativa, certifique-se de que você entenda o impacto potencial de qualquer comando.

Informações de Apoio

Estes são os documentos de referência que fornecem informações sobre HA.

- https://www.cisco.com/web/software/286285517/151968/Smart_Software_Manager_On-Prem_8_Console_Guide.pdf
- https://www.cisco.com/web/software/286285517/152313/Smart_Software_Manager_On-Prem_8-202006_Installation_Guide.pdf

Sincronização de conta no local do SSM durante failover e failback

O HA entre dois servidores SSM On-Prem deve ser configurado com a ajuda deste guia:

Implante o cluster HA:
https://www.cisco.com/web/software/286285517/152313/Smart_Software_Manager_On-Prem_8-202006_Installation_Guide.pdf

Nesta demonstração, use:

.5 - Endereço IP do servidor primário

.10 - Endereço IP do servidor secundário

.12 - Endereço IP virtual

Alta Disponibilidade

1. A configuração bem-sucedida do HA mostra o servidor primário (.5) como servidor secundário ativo (.10) como standby e o sd VIP (.12) mostrado na imagem.
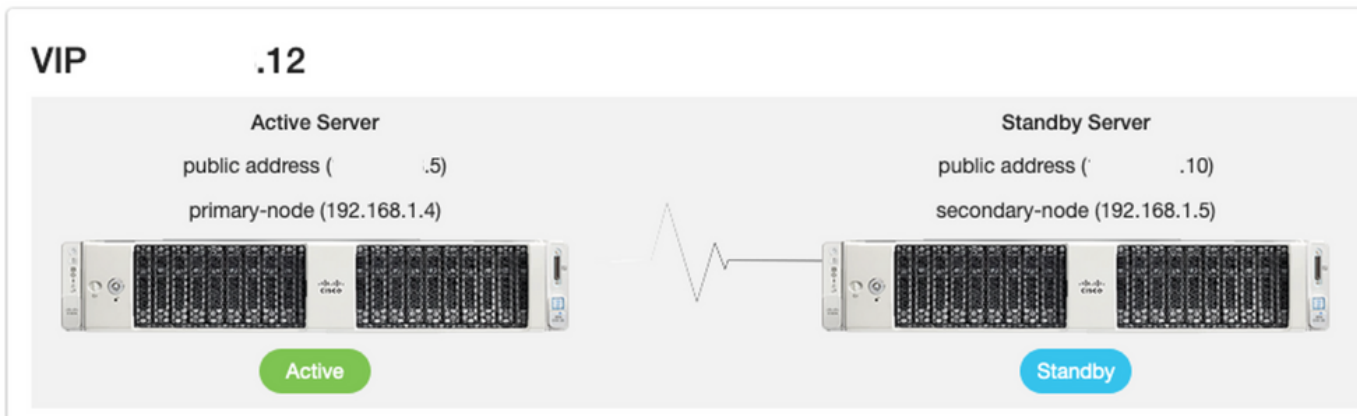
2. A sincronização do SSM On-Prem com o Cisco Software Central foi concluída com êxito do servidor Principal/Ativo, como mostrado na imagem.

3. O status de HA do cluster mostra que o banco de dados do servidor primário (Replication Master) à esquerda é replicado para o banco de dados do servidor secundário (Replication Slave) à direita, conforme esperado, como mostrado na imagem.

Failover

1. Interrompendo cluster HA no servidor primário como mostrado na imagem.


```
[>>
[>> ha_cluster_stop
Last login: Tue Sep  1 14:45:59 UTC 2020 on pts/0
Stopping Cluster (pacemaker)...


Stopping Cluster (corosync)...
```

2. Primário|Secundário como mostrado na imagem.

3. Conectado à GUI do SSM On-Prem com o uso de VIP e a GUI primária está inoperante.

4. O servidor secundário (.10) é mostrado como um servidor Ativo.

5. O ritmo cardíaco está desconectado.

6. Servidor primário (.5) movido para o estado Standby.
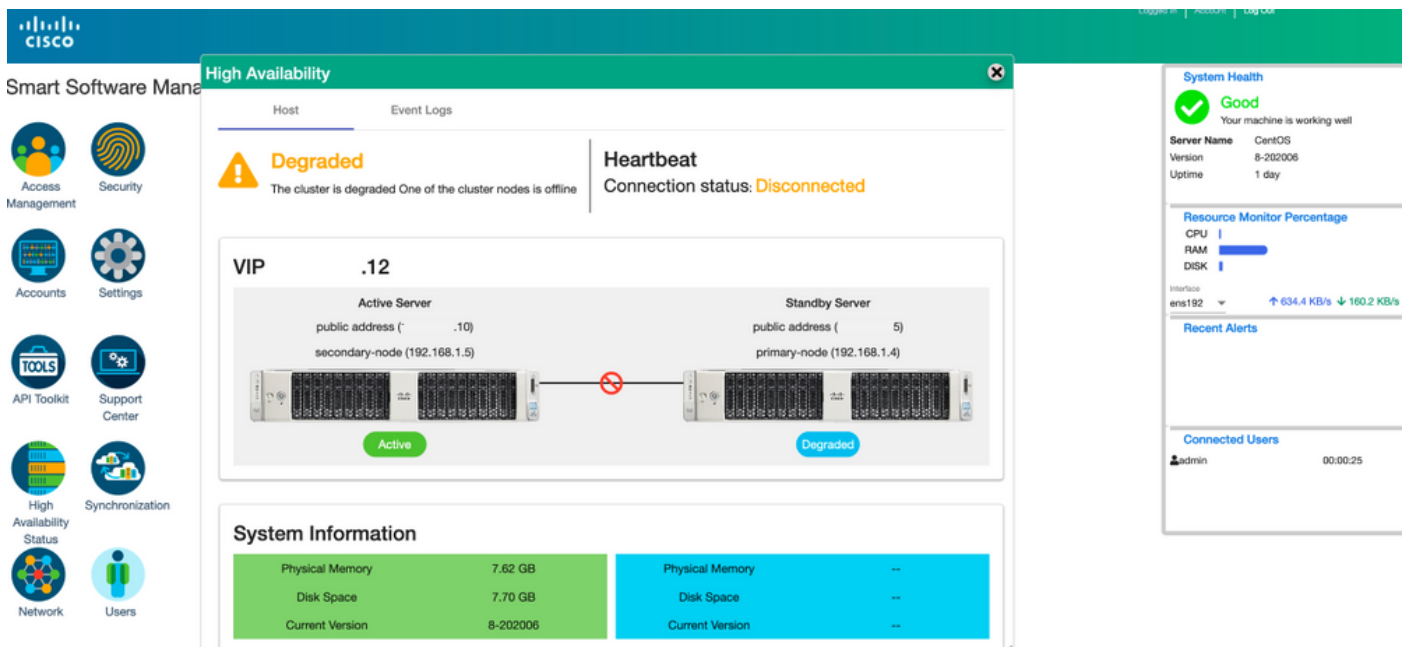
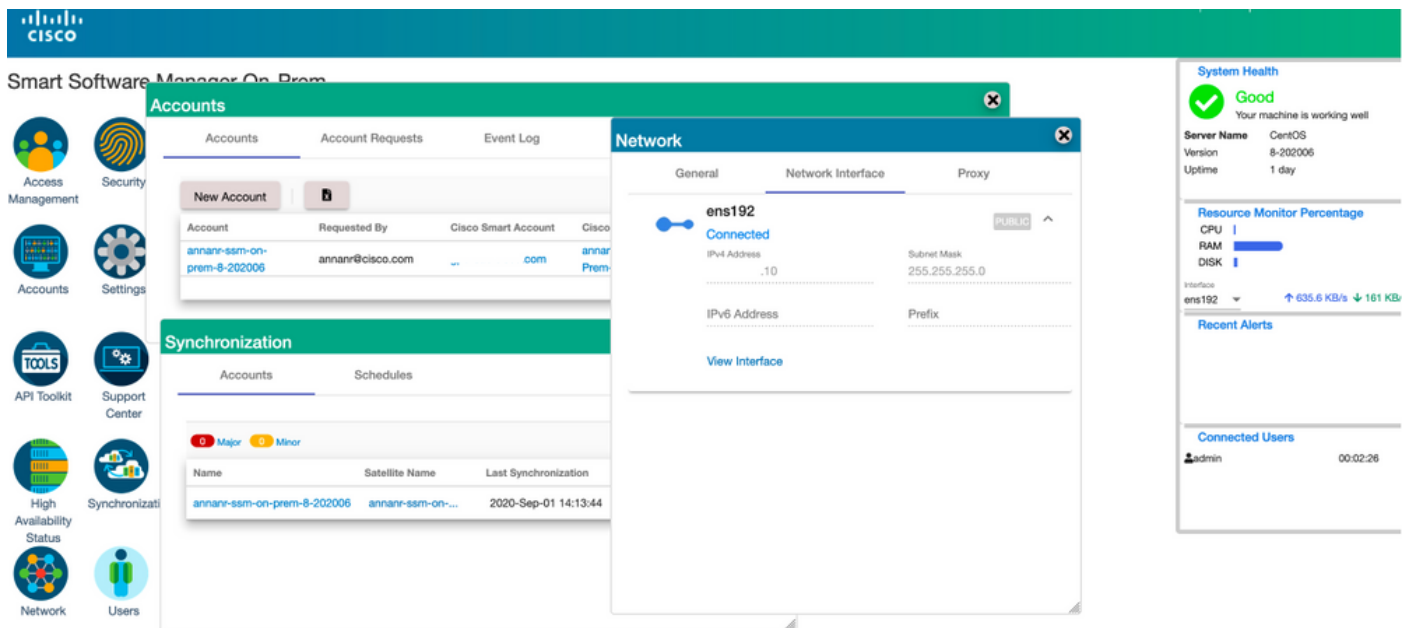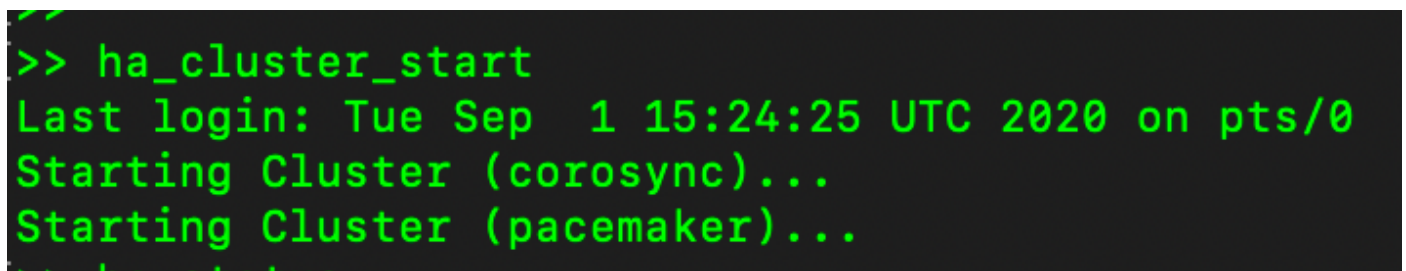7. A sincronização da conta no local do SSM com o Cisco Software Central pode ser vista com êxito na GUI do servidor Secundário/Ativo, como mostrado na imagem.

8. Iniciando o cluster HA no servidor primário como mostrado na imagem.

```
>> ha_cluster_start
Last login: Tue Sep  1 15:24:25 UTC 2020 on pts/0
Starting Cluster (corosync)...
Starting Cluster (pacemaker)...
```

9. O status do cluster HA mostra que o banco de dados principal é replicado do banco de dados secundário.
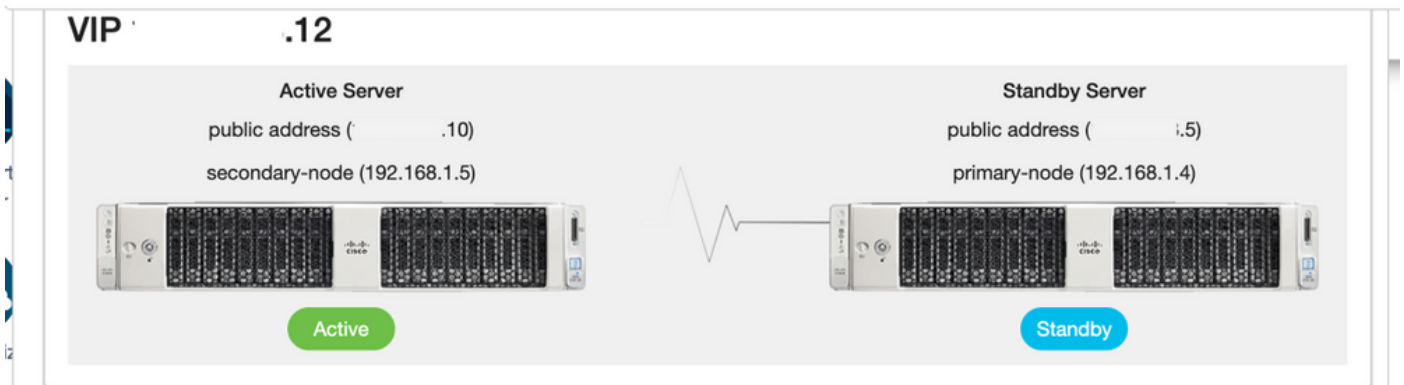
10. Primário|Secundário como mostrado na imagem.

```
last-rc-change= Tue Sep  1 15:25:24 2020 , queued=0ms, exec=0ms

PCSD Status:
  primary-node: Online
  secondary-node: Online

Daemon Status:
  corosync: active/enabled
  pacemaker: active/enabled
  pcsd: active/enabled
Last login: Wed Sep  2 08:52:24 UTC 2020 on pts/0

============================================================
Database Replication Status:
============================================================
Database is currently the replication slave - Replicating from secondary-node (:          .10)

Replication to slave:
  client_addr | backend_start | state | write_lag | flush_lag | replay_lag
--------------+---------------+-------+-----------+-----------+-----------
(0 rows)

Replication from master:
  pg_last_xlog_replay_location
------------------------------
  0/7079718
(1 row)
```

```
                                          secondary-node: Online
                                          primary-node: Online

                                        Daemon Status:
                                          corosync: active/enabled
                                          pacemaker: active/enabled
                                          pcsd: active/enabled
                                        Last login: Wed Sep  2 09:03:23 UTC 2020 on pts/0

                                        ============================================================
                                        Database Replication Status:
                                        ============================================================
                                        Database is currently the replication master - Replicating to primary-node (          .5)

                                        Replication to slave:
                                          client_addr |      backend_start      |  state    | write_lag | flush_lag
                                          | replay_lag
                                        --------------+-------------------------+-----------+-----------+----------
                                          192.168.1.4 | 2020-09-01 15:36:33.502635+00 | streaming |       0 |        0
                                          |     0
                                        (1 row)

                                        Replication from master:
                                          pg_last_xlog_replay_location
                                        ------------------------------
                                          0/53CDC60
                                        (1 row)
```

11. A GUI mostra o heartbeat como conectado, Secundário no estado Ativo e Primário no estado Standby, como mostrado na imagem.

12. Crie uma nova conta TEST e ative-a no modo de espera ativo. (.10) servidor.

13. A GUI principal (.5) não estará acessível neste estágio.

Accounts

Accounts	Account Requests	Event Log

Account	Requested By	Cisco Smart Account	Cisco Virtual Account	Account Status	Actions
annanr-ssm-on-prem-8-202006	annanr@cisco.com	.com	annanr-SSM-On-Prem-8-202006	Active	Actions
TEST	annanr@cisco.com	.com	TEST123	Active	Actions

Showing All 2 Records

Retorno

1. Parando Ha_cluster em Secundário, como mostrado na imagem.


```
[>> ha_cluster_stop
Last login: Wed Sep  2 09:03:25 UTC 2020 on pts/0
Stopping Cluster (pacemaker)...
Stopping Cluster (corosync)...
[>>
```

2. O status atual do banco de dados do servidor primário e do banco de dados do servidor secundário podem ser vistos aqui.

3. Conectado à GUI no local do SSM com o uso de VIP e a GUI secundária está inoperante.

4. O servidor primário (.5) é mostrado como um servidor ativo.

5. O ritmo cardíaco está desconectado.

6. Servidor secundário (.5) movido para o estado Standby.
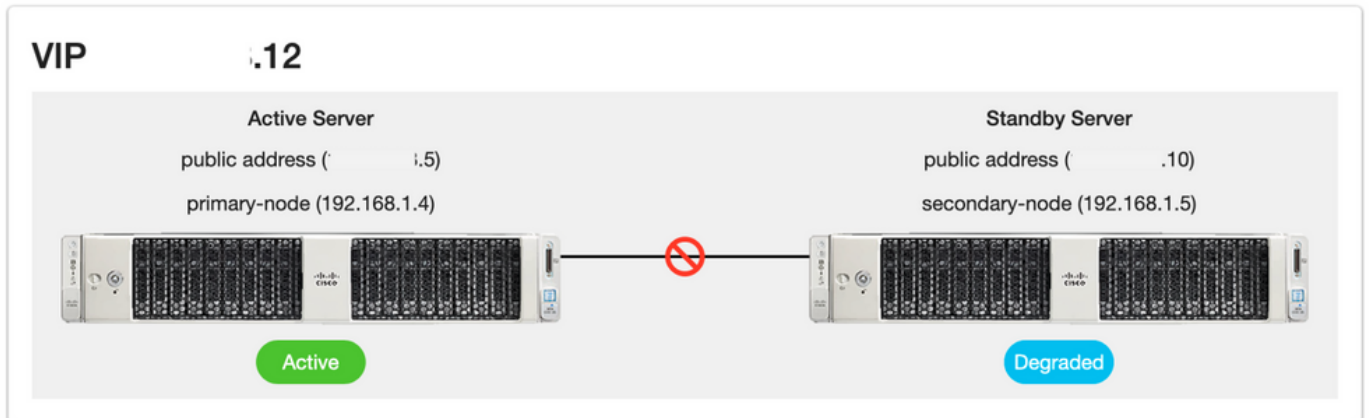
7. A conta TEST recém-criada pode ser vista em estado sincronizado à medida que a replicação ocorreu do banco de dados Secundário para Principal, como mostrado na imagem.

8. A GUI será acessível do endereço VIP (.12) neste estágio e não do endereço IP secundário.

9. Iniciando o cluster HA no servidor secundário como mostrado na imagem.

```
>> ha_cluster_start
Last login: Wed Sep  2 09:10:52 UTC 2020 on pts/0
Starting Cluster (corosync)...
Starting Cluster (pacemaker)...
```

10. O status de HA do cluster mostra que o banco de dados do servidor primário (Replication Master) à esquerda está sendo replicado para o banco de dados do servidor secundário (Replication Slave) à direita, como esperado na imagem.

11. A GUI mostra Heartbeat conectado entre o servidor Ative Primary e o servidor Standby Secondary.

12. A conta TEST é sincronizada com êxito com o Cisco Software Central.

Registro de instância de produto com SSM VIP no local durante failover e failback

A alta disponibilidade entre dois servidores no local SSM deve ser configurada usando este guia:

Implantação do cluster HA:
https://www.cisco.com/web/software/286285517/152313/Smart_Software_Manager_On-Prem_8-202006_Installation_Guide.pdf

Nesta demonstração, use:

.11 - Endereço IP do servidor primário

.9 - Endereço IP do servidor secundário

.14 - Endereço IP virtual

Alta Disponibilidade

1. Configuração de HA bem-sucedida que mostra o servidor primário (.11) como servidor secundário ativo (.9) como standby e VIP (.14).

2. O status de HA do cluster mostra que o banco de dados do servidor primário (Replication Master) à esquerda é replicado para o banco de dados do servidor secundário (Replication Slave) à direita, conforme esperado, como mostrado na imagem.

3. Quando o SSM On-Prem for implantado como um cluster HA, faça login no SSM On-Prem **Administration Workspace**, navegue até **Security > Certificados** e use o Virtual IP Address no Host Common Name.

4. Esse valor deve corresponder ao valor que você planeja usar para a URL de destino do produto. Se estiver implantando pilha dupla (IPv4 e IPv6), esse valor deve ser um FQDN e não um endereço IP.

5. Depois de atualizar o nome comum do host, certifique-se de que seus certificados sejam regenerados com o novo nome comum, sincronizando suas contas locais com o Cisco Smart Software Manager.

6. Você deve sincronizar antes de tentar registrar novamente os produtos com o novo Nome Comum na configuração de URL de destino.

7. A não sincronização pode fazer com que os produtos não se registrem com o novo Host Common Name.
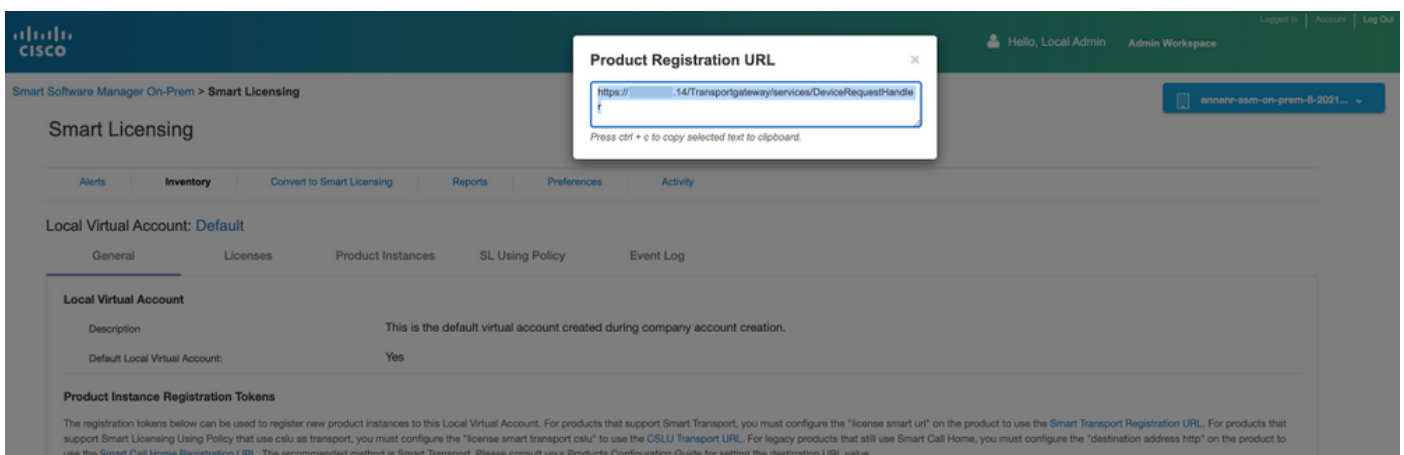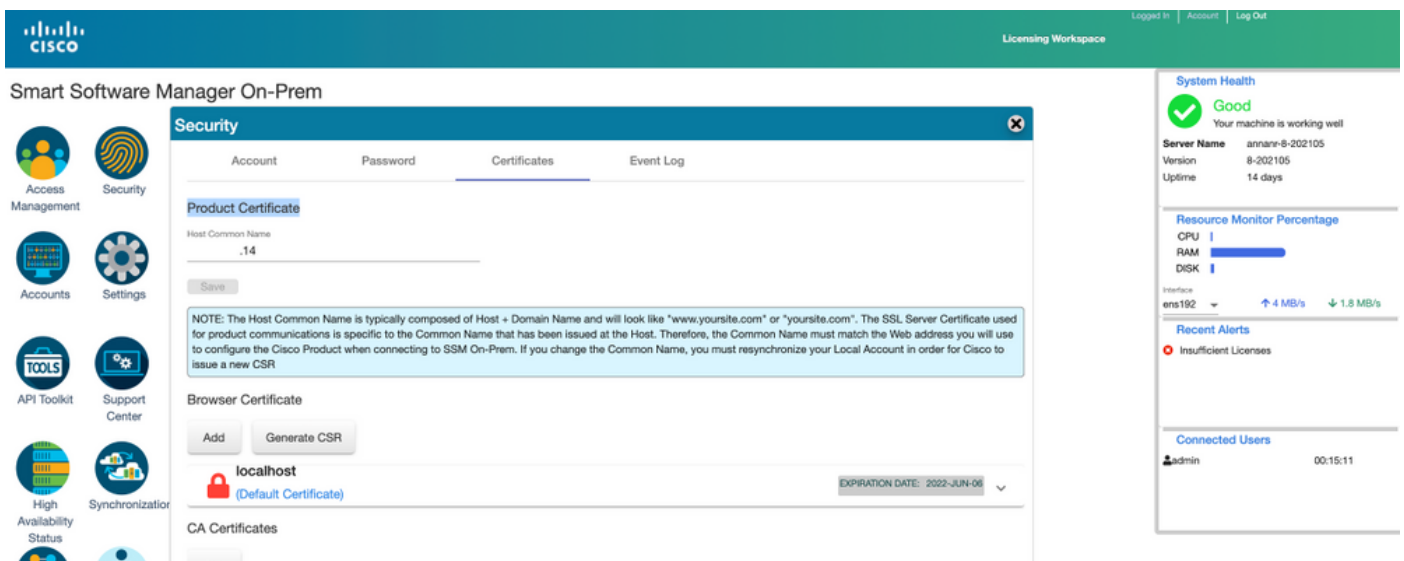
8. Duas instâncias de produto (annanr-39) e (cucmpub) estão registradas no endereço VIP do SSM On-Prem, conforme visto na guia **Product Instances (Instâncias de produto)**.

9. A licença consumida/solicitada por essas instâncias de produto está refletindo na guia **Licença**.

Failover

1. Interrompendo cluster HA no servidor primário como mostrado na imagem.

2. Conectado à GUI do SSM On-Prem com o uso de VIP (.14) e a GUI primária está inoperante.

3. O servidor secundário (.9) é mostrado como um servidor ativo.

4. O ritmo cardíaco está desconectado.

5. O servidor primário (.11) é movido para o estado Standby.
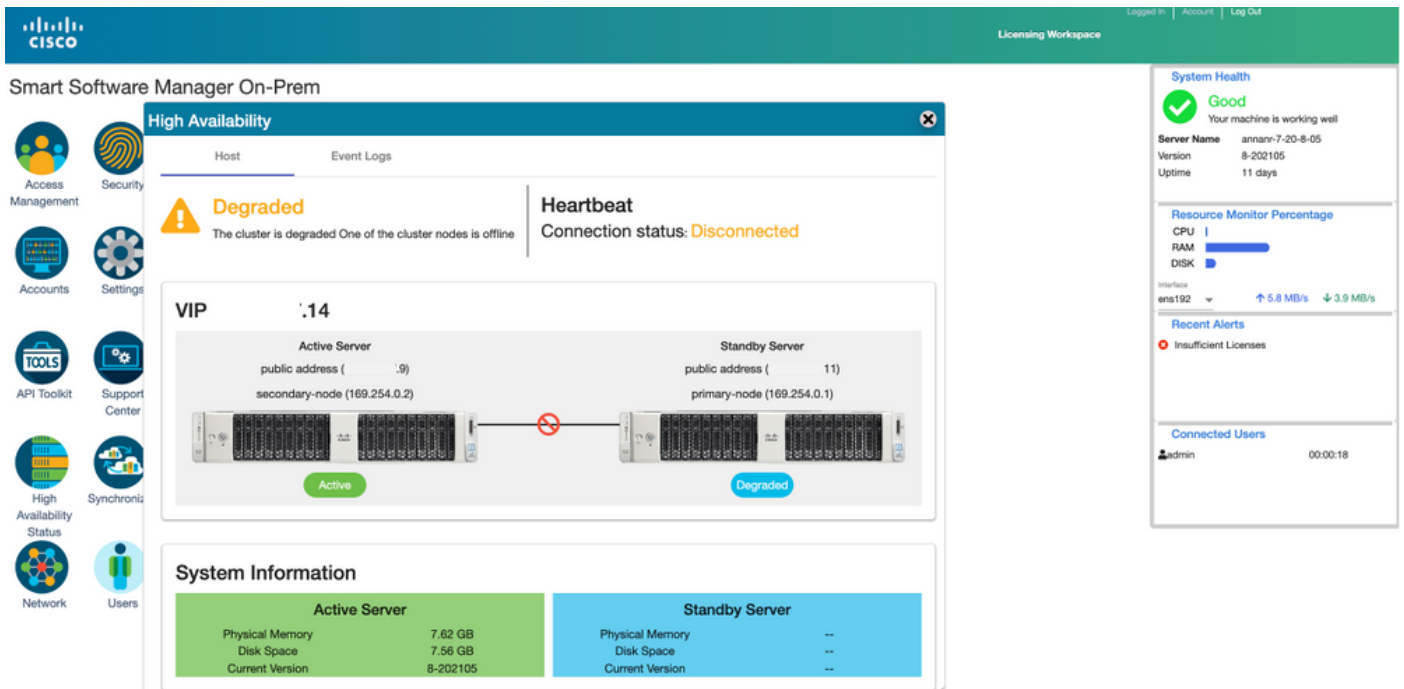
6. Registrando instâncias de produtos com o uso do SSM On-Prem VIP na URL de registro de produto na configuração do Transport Gateway, como mostrado na imagem.
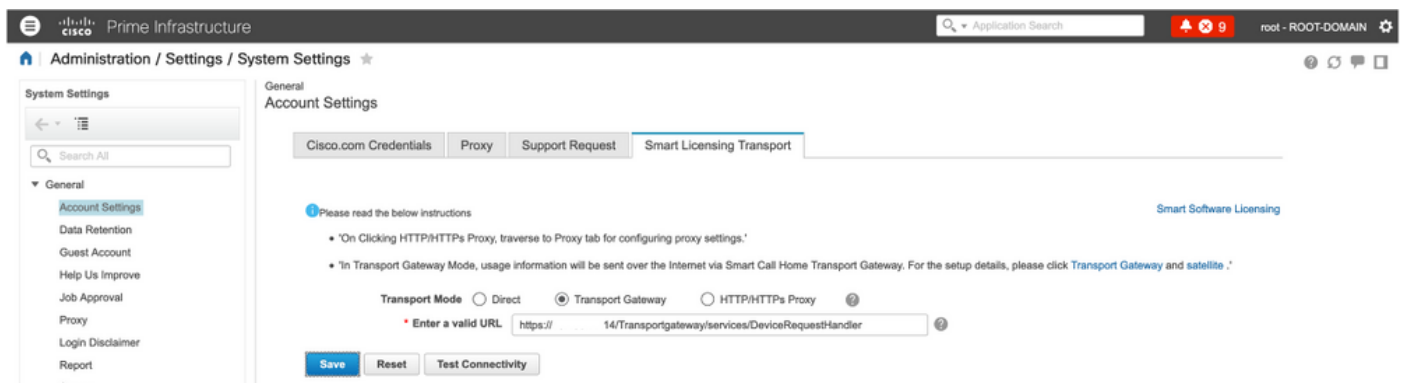
7. Nome da instância do produto: pi37 foi registrado com êxito com o SSM On-Prem com o uso de um endereço VIP, como mostrado na imagem.

8. Registrando outras instâncias de produto com o uso do SSM On-Prem VIP na URL de registro de produto na configuração do Transport Gateway.

Status

(i) Transport settings saved successfully.

Configure how the product instance will communicate with Cisco.

○ Direct - product communicates directly with Cisco licensing servers.

URL : https://tools.cisco.com/its/service/oddce/services/DDCEService

◉ Transport Gateway - proxy data via Transport Gateway or Smart Software Manager satellite.

URL : `https://          .14/Transportgateway/services/De`

○ HTTP/HTTPS Proxy - send data via an intermediate HTTP or HTTPS Proxy.

☐ Authentication needed on HTTP or HTTPS proxy

IP Address/Host Name :

Port :

User Name :

Password :

☐ Do not share my hostname or IP address with Cisco.

9. O registro do produto foi concluído com êxito com o SSM On-Prem usando um endereço VIP como mostrado na imagem.

Status

(i) Registration completed successfully

Smart Software Licensing Product Registration

To register the product for Smart Software Licensing:

Paste the Product Instance Registration Token you generated from Smart Software Manager or your Smart Software Manager satellite

10. Nome da instância do produto: cucm-pub-30 foi registrado com êxito com o SSM On-Prem com o uso de um endereço VIP, como mostrado na imagem.

11. Duas novas instâncias de produto (pi37) e (cucm-pub-30) estão registradas no endereço VIP do SSM On-Prem, conforme visto na guia **Product Instances**.

12. A licença consumida/solicitada por essas instâncias de produto está refletindo na guia **Licença**.

Smart Licensing

Local Virtual Account: Default

License	Billing	Purchased	In Use	Substitution	Balance	Alerts	Actions
Prime Infrastructure 3.x, Assurance Lic.	Prepaid	0	2		-2	⊗ Insufficient Licenses	Actions ▾
Prime Infrastructure 3.x, BASE Lic.	Prepaid	0	2		-2	⊗ Insufficient Licenses	Actions ▾
Prime Infrastructure 3.x, Lifecycle Lic.	Prepaid	0	48		-48	⊗ Insufficient Licenses	Actions ▾
UC Manager Basic License (12.x)	Prepaid	0	2		-2	⊗ Insufficient Licenses	Actions ▾
UC Manager Enhanced License (12.x)	Prepaid	0	47		-47	⊗ Insufficient Licenses	Actions ▾
UC Manager Enhanced Plus License (12.x)	Prepaid	0	1		-1	⊗ Insufficient Licenses	Actions ▾
UC Manager Essential License (12.x)	Prepaid	0	4		-4	⊗ Insufficient Licenses	Actions ▾
UC Manager Telepresence Room License (12.x)	Prepaid	0	1		-1	⊗ Insufficient Licenses	Actions ▾

Showing All 8 Records

13. Iniciando o cluster HA no servidor primário.

14. O status do cluster HA mostra que o banco de dados principal é replicado do banco de dados secundário.

15. Primário|Secundário como mostrado na imagem.

16. A GUI mostra o heartbeat como conectado, Secundário no estado Ativo e Primário no estado Standby, como mostrado na imagem.

Retorno

1. Parando Ha_cluster no secundário.

2. O status atual do banco de dados do servidor primário e do banco de dados do servidor secundário inativo podem ser vistos.

3. Conectado à GUI no local do SSM usando VIP (.14) e a GUI secundária está inoperante.

4. O servidor primário (.11) é mostrado como um servidor Ativo.

5. O ritmo cardíaco está desconectado.

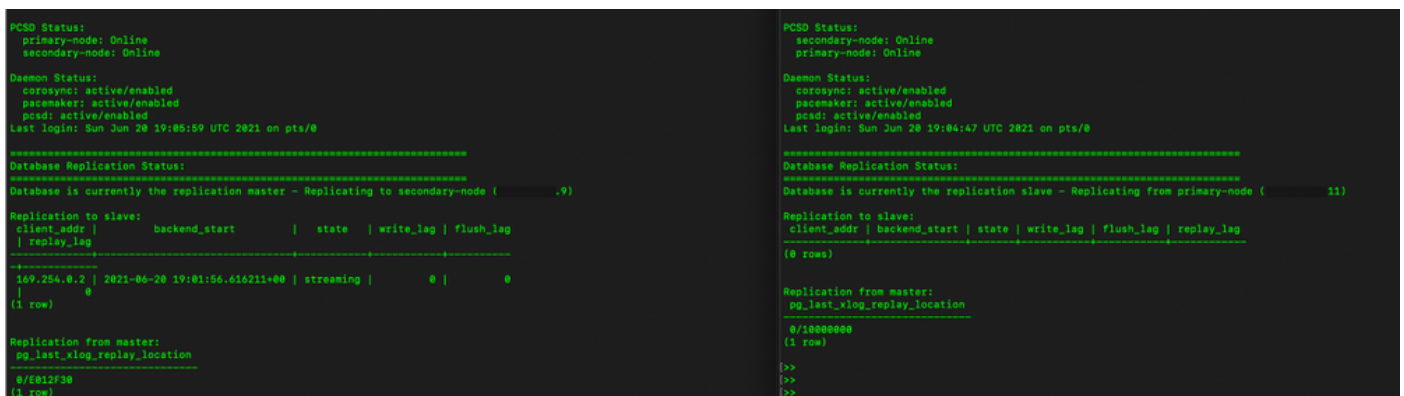6. Servidor secundário (.9) movido para o estado Standby.
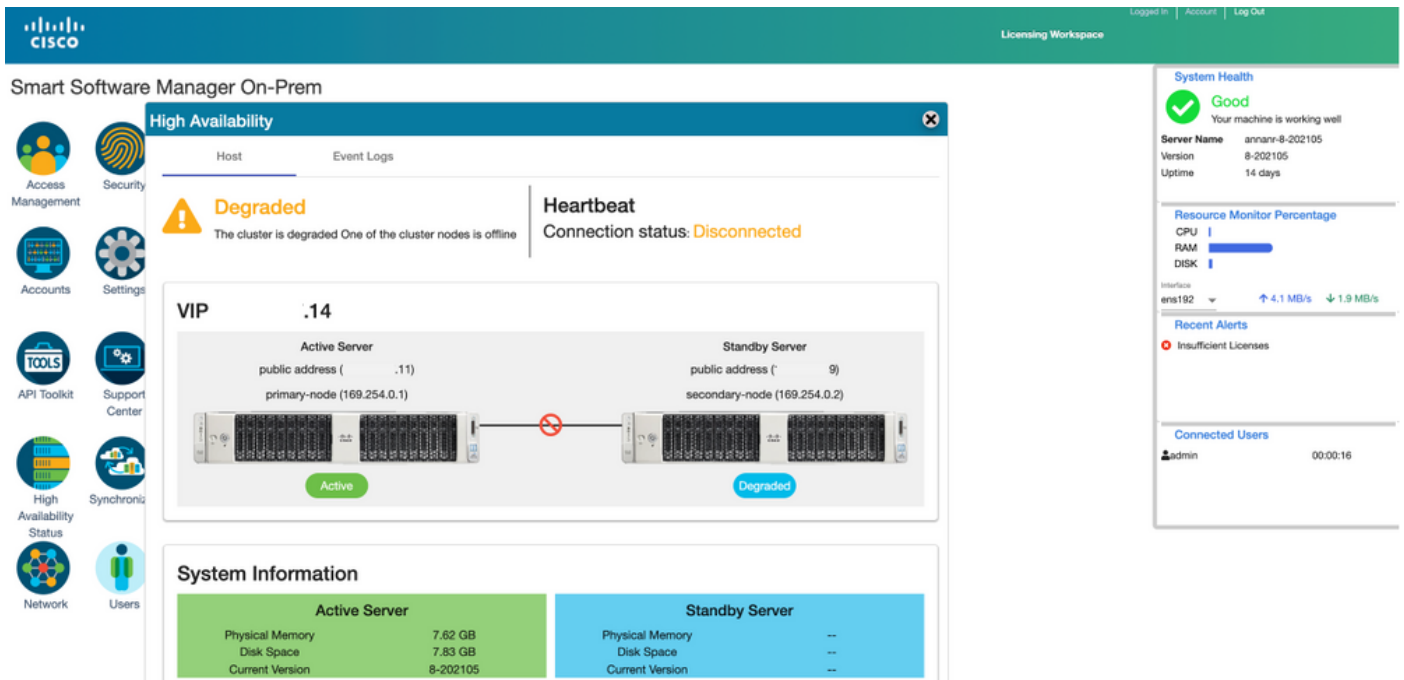
7. A GUI será acessível do endereço VIP (.14) neste estágio e não do endereço IP secundário.

8. Iniciando o cluster HA no servidor secundário.

```
>> ha_cluster_start
Last login: Sun Jun 20 18:57:24 UTC 2021 on pts/0
Starting Cluster (corosync)...
Starting Cluster (pacemaker)...
>>
```
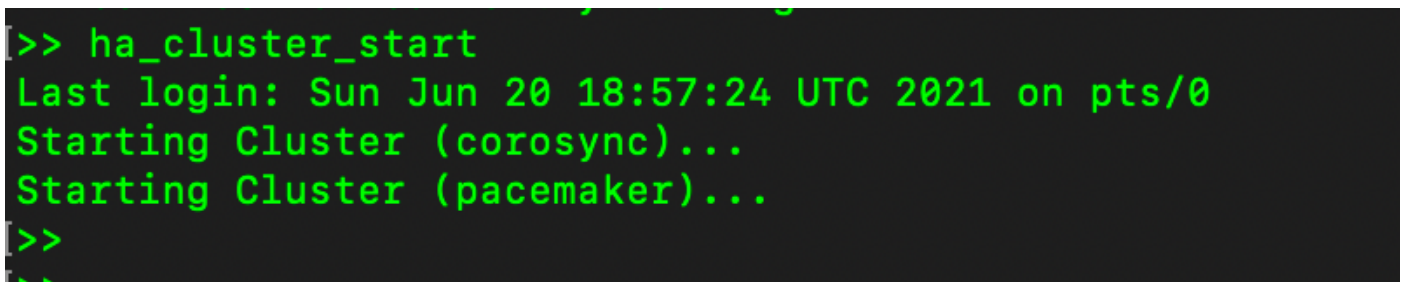
9. O status de HA do cluster mostra que o banco de dados do servidor primário (Replication Master) à esquerda é replicado para o banco de dados do servidor secundário (Replication Slave) à direita conforme esperado.

10. A GUI mostra Heartbeat conectado entre o servidor Ative Primary e o servidor Standby Secondary.

11. Todas as quatro instâncias de produto registradas no endereço VIP do SSM On-Prem, conforme visto na guia **Product Instances**.

12. A licença consumida/solicitada por essas instâncias de produto está refletindo na guia **Licença**.

Desatualizar um cluster de alta disponibilidade

1. Um cluster no local do Cisco Smart Manager pode ser baixado diretamente para um único nó autônomo.
2. Use o console local para se conectar ao SSM principal/ativo no local com o uso do comando <ha_teardown>.
3. Depois de verificar a operação do SSM On-Prem, o servidor Secundário/Standby deve ser descartado e não pode ser reutilizado.
4. Agora você terá um sistema autônomo em vez de um cluster.
5. O encerramento foi iniciado conforme mostrado na imagem.

6. Disparo no servidor secundário, como mostrado na imagem.

```
====================================================================
Database Replication Status:
====================================================================
Database is currently the replication slave - Replicating from primary-node (      .5)

Replication to slave:
 client_addr | backend_start | state | write_lag | flush_lag | replay_lag
-------------+---------------+-------+-----------+-----------+------------
(0 rows)


Replication from master:
 pg_last_xlog_replay_location
-------------------------------
 0/9000D30
(1 row)

[>> ha_teardown
Last login: Wed Sep  2 11:12:42 UTC 2020 on pts/0

WARNING: You are about to destroy the HA cluster configuration
and convert this service node into stand-alone mode without a cluster.

This script operates on the local service node and will not
affect the remote service node.

[Destroy HA cluster and convert to stand-alone? Enter 'yes' to continue: yes
Adjusting firewall...
success
success
The interface is under control of NetworkManager, setting zone to default.
success
success
Destroying HA cluster...
Stopping Cluster (pacemaker)...
Stopping Cluster (corosync)...
Shutting down pacemaker/corosync services...
Killing any remaining services...
Removing all cluster configuration files...
Disabling HA services...
Removed symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/pcsd.service.
Stopping SSH tunnel...
Removed symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/tunha.service.
Cleaning up...
atlantis_default
Enabling SSMS stand-alone mode...
Created symlink from /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/satellite.service to /etc/systemd/system/satellite.se
rvice.
Deleting SSH tunnel user...

HA cluster has been destroyed.  SSMS is now in stand-alone mode.

>>
```

7. O cluster HA foi destruído. O SSMS agora está em um modo independente.
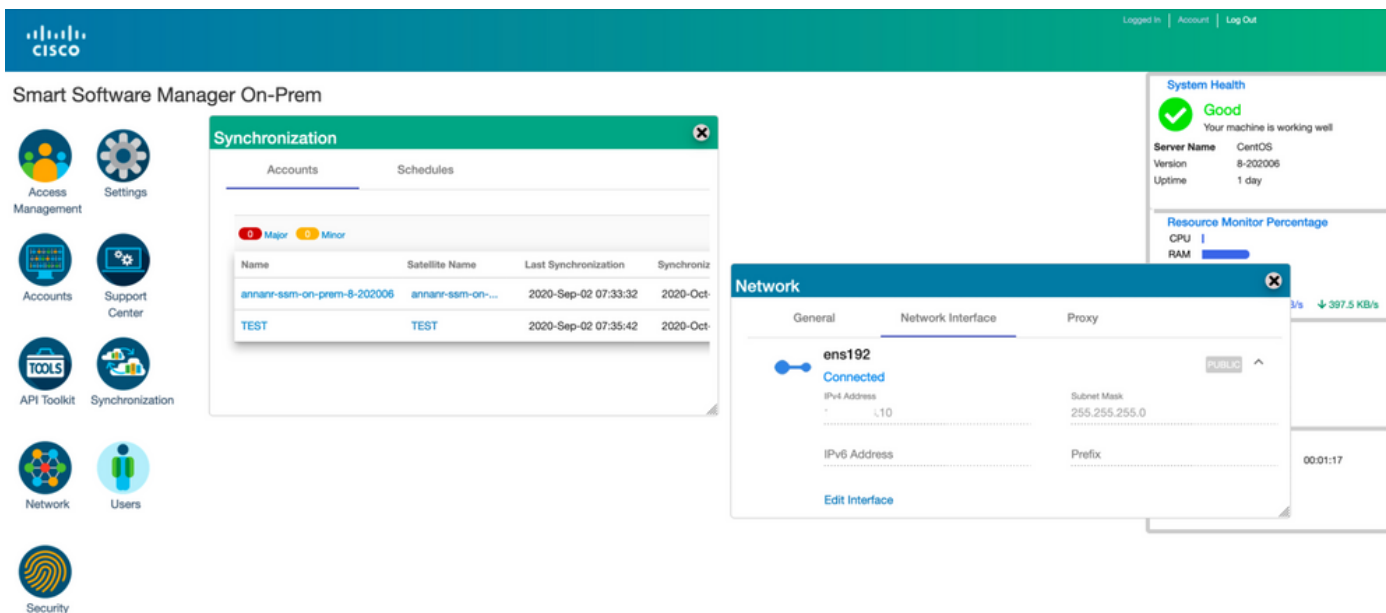


```
HA cluster has been destroyed.   SSMS is now in stand-alone mode.

[>> ha_status
Last login: Wed Sep  2 11:18:33 UTC 2020
Error: cluster is not currently running on this node
Last login: Wed Sep  2 11:19:02 UTC 2020 on pts/0
HA is not enabled.
>>
```

8. A GUI acessada com o uso do endereço IP do servidor secundário não exibe mais o widget Alta disponibilidade.

9. Disparo no servidor Primário como mostrado na imagem.

```
[>> ha_teardown
Last login: Wed Sep  2 11:03:55 UTC 2020

WARNING: You are about to destroy the HA cluster configuration
and convert this service node into stand-alone mode without a cluster.

This script operates on the local service node and will not
affect the remote service node.

[Destroy HA cluster and convert to stand-alone? Enter 'yes' to continue: yes
Adjusting firewall...
success
success
The interface is under control of NetworkManager, setting zone to default.
success
success
Destroying HA cluster...

Stopping Cluster (pacemaker)...
Stopping Cluster (corosync)...
Shutting down pacemaker/corosync services...
Killing any remaining services...
Removing all cluster configuration files...
Disabling HA services...
Removed symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/pcsd.service.
Stopping SSH tunnel...
  sshtunha.service                                                             lo
aded    activating auto-restart SSH tunnel device forwarding service
Removed symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/sshtunha.service.
Removed symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/tunha.service.
Cleaning up...
atlantis_default
Enabling SSMS stand-alone mode...
Created symlink from /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/satellite.service to /etc/systemd/system/satellite
.service.
Deleting SSH tunnel user...

HA cluster has been destroyed.  SSMS is now in stand-alone mode.
```

10. HA foi desabilitado com êxito.

```
>>
>> ha_status
Last login: Wed Sep  2 11:11:39 UTC 2020
Error: cluster is not currently running on this node
Last login: Wed Sep  2 11:15:21 UTC 2020 on pts/0
HA is not enabled.
>>
```

11. A GUI acessada com o uso do endereço IP do servidor primário não exibe mais o widget Alta disponibilidade.

O que vem a seguir?!

1. Faça login no SSM On-Prem Primary **Administration Workspace**, navegue até **Security > Certificados** e use o Primary server's (endereço IP/nome de host/FQDN) no Host Common Name.

2. Depois de atualizar o Nome Comum do Host, certifique-se de que seus certificados sejam regenerados com o novo Nome Comum, sincronizando suas Contas Locais com o Cisco SSM.

3. Você deve sincronizar antes de tentar registrar novamente os produtos com o novo Nome Comum na configuração de URL de destino.

4. A não sincronização pode fazer com que os produtos não se registrem com o novo Host Common Name.

Informações Relacionadas

- Guia do console:
  https://www.cisco.com/web/software/286285517/151968/Smart_Software_Manager_On-Prem_8_Console_Guide.pdf
- Guia do usuário:

- https://www.cisco.com/web/software/286285517/151968/Smart_Software_Manager_On-Prem_8_User_Guide.pdf
- Guia de instalação:
  https://www.cisco.com/web/software/286285517/152313/Smart_Software_Manager_On-Prem_8-202006_Installation_Guide.pdf
- **Suporte Técnico e Documentação - Cisco Systems**