

# Pesquise defeitos ferramentas para FND

## Índice

[Introdução](#)

[Pré-requisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Ferramentas da linha de comando](#)

[Ferramentas do base de dados](#)

## Introdução

Este documento descreve como usar as ferramentas de Troubleshooting que estão disponíveis como parte do desenvolvimento do diretor da rede do campo (FND). A solução FND é larga no espaço e abrange Tecnologias e especializações diversas numerosas. Devido a isto, há uns scripts e as ferramentas numerosos da linha de comando que podem ajudar a verificar o comportamento em uma determinada situação ou a diagnosticar um problema complexo.

Contribuído pelo arqueiro de Ryan, engenheiro de TAC da Cisco.

## Pré-requisitos

### Requisitos

Cisco recomenda que você tem uma produção plenamente operacional ou ambiente de laboratório com o roteador registrado da extremidade principal (ELA), coloca o roteador de área e o valor-limite conectado da grade (CGE). A fim verificar estatísticas simples do protocolo de gestão de CoAP (CSMP) com **getStats.sh** você deve ter pelo menos um CGE que gerencie o tráfego CSMP.

A fim utilizar os arquivos situados no diretório de `/opt/cgms-tools/`, o pacote das **cgms-ferramentas** RPM deve ser instalado em seu server de aplicativo.

### [Componentes Utilizados](#)

A informação neste documento foi recolhida toda com o uso da versão 3.0.1-36 FND com todos os servidores Linux instalados nas máquinas virtuais que executam RHEL 6.5.

As informações neste documento foram criadas a partir de dispositivos em um ambiente de laboratório específico. Todos os dispositivos utilizados neste documento foram iniciados com uma configuração (padrão) inicial. Se a sua rede estiver ativa, certifique-se de que entende o impacto potencial de qualquer comando.

## Ferramentas da linha de comando

Esta seção cobre os utilitários de CLI disponíveis como parte dos **cgms** e dos pacotes das **cgms-ferramentas**. O trajeto da instalação padrão para os **cgms RPM** é **/opt/cgms/and** que o trajeto da instalação padrão para **cgms-ferramentas** é **/opt/cgms-tools/**.

### **setupCgms.sh (/opt/cgms/bin/setupCgms.sh):**

Depois que principiante a instalação do FND este script deve ser ordem executada para configurar variáveis do aplicativo necessário. Uma vez que a produção começou, você pode ainda usar esta utilidade para mudar parâmetros de configuração críticos. Antes que você execute este script, você deve parar o serviço dos **cgms**, navega ao diretório de **/opt/cgms/bin/** e executa o comando de **./setupCgms**.

```
[root@fnd bin]# ./setupCgms.sh
Are you sure you want to setup IoT-FND (y/n)? n
Do you wish to configure another database server for this IoT-FND ? (y/n)? n
Do you want to change the database password (y/n)? n
Do you want to change the keystore password (y/n)? n
Do you want to change the web application 'root' user password (y/n)? n
Do you want to change the FTP settings (y/n)? n
Do you want to change router CGDM protocol settings (y/n)? n
Do you want to change log file settings)? (y/n)? n
```

### **getstats.sh (/opt/cgms/bin/getstats.sh):**

Este script está pretendido ser executado quando o aplicativo for em serviço. É extremamente útil quando você analisa o desempenho com os conjuntos equilibrados carga e pares ativos/à espera DB. Cada métrico de desempenho é além do alcance deste artigo mas é aqui um exemplo de saída quando nós executamos o script.

Quando você pesquisa defeitos disposições FND em um conjunto, execute este script em cada server a fim verificar que o Balanceamento de carga trabalha corretamente. Se um dos server do app tem uma taxa de processamento muito mais alta CSMP do que o outro, a seguir o Balanceamento de carga não está configurado provavelmente incorretamente. Além disso, quando você analisar esta saída, se você vê seu aumento dos tamanhos da fila então você saber há um processo do gargalo em algum lugar.

```
[root@fnd bin]# ./getstats.sh
Current Time: 2017-03-08 01:06
===== events statistics =====
ElapsedTimePrepareForRules (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]
ElapsedTimeBatchCommit (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]
Events request rate:.....[ val: 0/s over 1 min
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]
ElapsedTimeSendToSyslog (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]
Batch Commit Size :.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]
=====
===== metric statistics =====
ElapsedTimePersistBatch (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]
ElapsedTimePersistNetElementMetrics (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]
ElapsedTimeBatchCommit (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]
```

Incoming message rate to Metric Server:.....[ val: 0/s over 1 min  
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
ElapsedTimeFindCurrentMetric (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
ElapsedTimefindCurrentMetricsForNetObject (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
sendMetricEvents:.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
ElapsedTimePersistNetElementMetric (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
ElapsedTimeAddMetricWithoutPropagation (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
Rate of message drop at the metric server:.....[ val: 0/s over 1 min  
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
Batch Commit Size :.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
ElapsedTimeAddMetricsInBulkWithoutPropagation (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
=====  
=====  
===== issues statistics =====  
Issues Incoming Rate:.....[ val: 0/s over 1 min  
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
UpdateEventAndIssues (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
ElapsedTimeBatchCommit (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
Batch Commit Size :.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
Issues Processing Rate:.....[ val: 0/s over 1 min  
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
=====  
=====  
===== label statistics =====  
Label drop rate:.....[ val: 0/s over 1 min  
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
ElapsedTimePersistBatch (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
Label processing rate:.....[ val: 0/s over 1 min  
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
ElapsedTimeBatchCommit (ms):.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
Label request rate:.....[ val: 0/s over 1 min  
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
Batch Commit Size :.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
=====  
=====  
===== csmpp statistics =====  
csmppConNotificationRate:.....[ val: 0/s over 1 min  
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
csmppNonNotificationRate:.....[ val: 0/s over 1 min  
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
csmppNonQueueSize:.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
csmppNotificationRate:.....[ val: 0/s over 1 min  
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
csmppDropRate:.....[ val: 0/s over 1 min  
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
csmppProcessingRate:.....[ val: 0/s over 1 min  
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
csmppConQueueSize:.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]  
=====  
=====  
===== database connection pool statistics =====  
dbConFlushCount:.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0  
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]

```
ActiveCount:.....[ val: 13 ]
InUseCount:.....[ val: 7 ]
AvailableCount:.....[ val: 243 ]
CreatedCount:.....[ val: 13 ]
DestroyedCount:.....[ val: 0 ]
```

### keytool (/opt/cgms/jre/bin/keytool):

É importante saber que a instalação FND vem com Javas. Você precisa de usar a utilidade do **keytool** a fim criar e controlar o `cgms_keystore` que tem que apropriadamente ser configurado no FND e no servidor de provisionamento do túnel (TP).

Em alguns ambientes, o server já tem Javas instalados e o comando do **keytool** estará disponível para todo o usuário com o uso do variável de ambiente \$PATH. Se você usa o comando do **keytool** e encontra este erro então há uma outra solução para você:

```
[root@fnd]# keytool
-bash: keytool: command not found
```

Você pode navegar ao diretório de `/opt/cgms/jre/bin/` e invocar a utilidade do `keytool` neste diretório por exemplo:

```
[root@fnd ~]# keytool -v -list -keystore /opt/cgms/server/cgms/conf/cgms_keystore
-bash: keytool: command not found
[root@fnd ~]# cd /opt/cgms/jre/bin/
[root@fnd bin]# ./keytool -v -list -keystore /opt/cgms/server/cgms/conf/cgms_keystore
Enter keystore password:
```

### cgdm-client.sh (/opt/cgms-tools/bin/cgdm-client.sh):

**Note:** Este script e outros scripts no diretório de `/opt/cgms-tools/` são empacotados no pacote das `cgms-ferramentas` RPM.

FND usa Netconf sobre o HTTPS a fim alcançar e comunicar-se com o roteador de área do campo (DISTANTE). Netconf usa mensagens formatada XML a fim proporcionar um serviço que sejam não somente seguro e seguro mas que pode igualmente facilmente ser dividido e enviado a um base de dados. Há uma ferramenta CLI chamada o `cgdm-cliente` que abrirá uma sessão conectada manual do gerenciador de dispositivo da grade (CGDM) à DISTANTE de sua escolha, executará um comando remote e enviará o XML recebido na resposta de DISTANTE ao stdout na FESTAÇÃO.

Se você executa o script sem opções, você é apresentado com Diretriz de Uso:

```
[root@fnd bin]# ./cgdm-client
ERROR: Please specify an IP address and a command
usage: cgdm-client <cgr ip address> <cgdm CLI command>
-c <arg> Conf and keystore directory path, default =
/opt/cgms/server/cgms/conf
-v Verbose mode
```

Por exemplo, deixe-nos dizê-lo querem verificar que o tempo está sincronizado inteiramente em um de seu Roteadores onde o IP de gerenciamento (o valor "IP" em seu arquivo .csv) é 192.0.2.1. De uma sessão terminal em seu server de aplicativo FND, você poderia perguntar o tempo em um CGR com o comando **show clock**:

```
[root@fnd bin]# ./cgdm-client 192.0.2.1 show clock
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<nf:rpc-reply xmlns:nf="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0"
xmlns="http://www.cisco.com/nxos:1.0" message-id="1">
<nf:data>15:44:58.092 CST Mon Mar 13 2017
</nf:data>
</nf:rpc-reply>
```

Opcionalmente, você pode especificar a saída verboso com o uso da bandeira “v” em seu comando. Note que a saída verboso vem das Javas e os processos e a sintaxe do software Cisco. Você não verá nenhuma rede ou informação do dispositivo adicional nesta saída:

```
[root@fnd bin]# ./cgdm-client -v 192.0.2.1 show clock
< output omitted >
```

**csmp-request.sh (/opt/cgms-tools/bin/csmp-request.sh):**

Além do que a ferramenta DISTANTE do **cgdm-cliente**, há uma ferramenta para os valores-limite chamados **csmp-pedido**. Similarmente ao script do **cgdm-cliente**, este script permitirá que você pergunte a informação de seu CGEs usando CSMP. Você apenas precisa de especificar o endereço do IPv6 do valor-limite da malha e o TLV (Type Length Value) esse você está perguntando no dispositivo. A lista completa de códigos TLV é fora do espaço neste artigo mas alguns exemplos conhecidos serão mostrados abaixo. A sintaxe para o script é:

`./csmp-request - TLV-valor do []r`

1. Versão de firmware da pergunta CGE em um medidor com IP 2001:db8::1/32

```
[root@fnd bin]# ./csmp-request -r [2001:db8:0:0:0:0:1] 75
```

2. Uptime da pergunta em um medidor com IP 2001:db8::1/32

```
[root@fnd bin]# ./csmp-request -r [2001:db8:0:0:0:0:1] 22
```

**assinatura-ferramenta (/opt/cgms-tools/bin/signature-tool):**

A ferramenta da assinatura é uma utilidade das Javas que permita que você cifre senhas do claro-teste, decifre senhas criptografada ou cordas e imprima os Certificados SSM\_CSMP no texto claro. Esta ferramenta deve ser usada para gerar cordas da senha criptografada para seus arquivos .csv de modo que não contenham senhas de administrador na minuta.

Àsintaxe de comando view, execute o script sem opções:

```
[root@fnd bin]# ./signature-tool
usage:
signature-tool print
signature-tool export <binary|base64> <filename>
signature-tool decrypt <keystore> <filename>
signature-tool encrypt <keystore> <filename>
```

**Para imprimir o uso do certificado SSM\_CSMP:**

```
[root@fnd bin]# ./signature-tool print
```

**Para cifrar uma senha de admin da minuta:**

## 1. Navegue ao diretório de `/opt/cgms-tools/bin`:

```
[root@fnd ~]# cd /opt/cgms-tools/bin
[root@fnd bin]# pwd
/opt/cgms-tools/bin
```

## 2. Crie um arquivo de texto novo que contenha somente a corda/senha relevantes na minuta:

1.

```
[root@fnd bin]# echo AdminPassword > clear-text-password.txt
[root@fnd bin]# cat clear-text-password.txt
AdminPassword
```

2. Execute o script da ferramenta da assinatura com o uso do “cifram” a opção, e especificam o caminho exato do arquivo do `cgms_keystore` e do nome do arquivo que você apenas criou que tem a senha de texto sem formatação nele. Quando alertado para o pseudônimo, uso “`cgms`” como somente o certificado no arquivo do `cgms_keystore` com os “`cgms`” é usado aliás pelo aplicativo FND autenticar com seu CA:

```
[root@fnd bin]# ./signature-tool encrypt /opt/cgms/server/cgms/conf/cgms_keystore clear-text-
password.txt
Enter alias: cgms
Enter password:
pXHcF+YxyoJarz4YAqvFVMrLT2I//caHLddiJfrb7k65RmceIJUN1Dd2dUPhGyGZTeEfz8beh8tWSGZ4lc66rhAQ9mYNaw2X
SPaL8psoK+U0wzHgY068tnc7q17t05CZ5HQh8tWSGZ4lc66rhAQ9mOivj1B3XRKFmkpSXo4ZubeKRJ4NNaGAKFV8cjBJQDWS
h7NAXL3x5D62/7w4Mhmftf2XiGlqeWlc66rhAQF+YxyoJarz4YAqvFVMrLT2I//caHLIDYoKoeTVB2SLQXtSZR+dwxyjQsE0
hCmBpHv0lDD/l4gg==
```

Para decifrar uma série criptografada:

1. Crie um arquivo novo de `.txt` no diretório de `/opt/cgms-tools/bin/` usando a série criptografada:

```
[root@fnd bin]# echo
pXHcF+YxyoJarz4YAqvFVMrLT2I//caHLddiJfrb7k65RmceIJUN1Dd2dUPhGyGZTeEfz8beh8tWSGZ4lc66rhAQ9mYNaw2X
SPaL8psoK+U0wzHgY068tnc7q17t05CZ5HQh8tWSGZ4lc66rhAQ9mOivj1B3XRKFmkpSXo4ZubeKRJ4NNaGAKFV8cjBJQDWS
h7NAXL3x5D62/7w4Mhmftf2XiGlqeWlc66rhAQF+YxyoJarz4YAqvFVMrLT2I//caHLIDYoKoeTVB2SLQXtSZR+dwxyjQsE0
hCmBpHv0lDD/l4gg== > encrypted-password.txt
```

2. Execute a ferramenta da assinatura com o uso da opção do **decrypt**, e especificam mais uma vez o caminho exato do arquivo do `keystore` assim como o nome do arquivo de `.txt` que tem a senha criptografada armazenada nele.

```
[root@fnd bin]# ./signature-tool decrypt /opt/cgms/server/cgms/conf/cgms_keystore encrypted-
password.txt
Enter alias: cgms
Enter password:
AdminPassword
```

## Ferramentas do base de dados

Apenas como a linha robusta ferramentas do conjunto de comandos/utilidades, o FND contém uma série agradável das ferramentas baseadas GUI que podem ajudar o a analisar e problemas de diagnóstico com o base de dados. Para alcançar as ferramentas DB, o log no painel principal de seu desenvolvimento FND e colar então `/pages/diag/db.seam` após a parcela de `.com` de sua URL.

Esta área tem três abas: Pergunta DB, informação DB e Log Viewer. A aba da pergunta DB deixá-lo-á executar perguntas feitas sob encomenda e fornecê-la-á uma lista de todas as tabelas se você clica sobre a **mostra todas as tabelas** à direita do botão da **pergunta**. Por exemplo, para ver a camada 1 e estado 2 para todas as relações de dispositivo, tipo **SELETO \* DE NET\_INTERFACES** na caixa da pergunta SQL e para clicar então sobre a **pergunta** abotoe. Você será fornecido com uma lista de todos SEU e relações DISTANTES, seus endereços MAC, estado administrativo da camada 1 e para mergulhar o estado do link 2 para cada relação.

Enter native SQL query:

**Recent queries**

SELECT * from net_interfaces
SELECT * from net_interfaces where operstatus is null
SELECT * from net_interfaces
SELECT * from net_interfaces
SELECT * from net_interfaces where operstatus is null
SELECT * from net_interfaces
SELECT * from timers
SELECT TABLE_NAME FROM USER_TABLES
SELECT * from NET_ELEMENT_TIMES
SELECT TABLE_NAME FROM USER_TABLES

**Query Result:**

ID	IDX	NAME	PHYSADDRESS	TYPE	NET_ELEMENT_ID	NET_OBJECT_TYPE_ID	ADMINSTATUS	OPERSTATUS	DESCRIPT	ENCAPSULATION	LASTUPDATE
170008	15	Wpan4V1	null	null	170005	1004	up	up	null	unknown	2017-03-13 20:02:04.0

Se você quer verificar ajustes da Conexão ao base de dados, clique sobre a aba da **informação DB** da página db.seam. Aqui, você terá o acesso somente leitura às variáveis numerosas do base de dados tais como a conexão URL, o username do base de dados, a versão do oracle, o número de porta, o SID e o tamanho de cada tabela. Igualmente alistado nesta informação da área da recuperação de flash da página (FRA) tal como o espaço usado por cada tipo de arquivo armazenado em FRA e quanto espaço é reclaimable.

**Flash Recovery Area Destination**

NAME	SPACE_LIMIT	SPACE_USED	SPACE_RECLAIMABLE	NUMBER_OF_FILES	CON_ID
/home/oracle/app/oracle/flash_recovery_area	536870912000	36455680000	0	24	0

Rows returned: 1 Elapsed time: 1 ms

**Flash Recovery Area Usage**

FILE_TYPE	PERCENT_SPACE_USED	PERCENT_SPACE_RECLAIMABLE	NUMBER_OF_FILES	CON_ID
CONTROL FILE	0	0	0	0
REDO LOG	0	0	0	0
ARCHIVED LOG	6.79	0	24	0
BACKUP PIECE	0	0	0	0
IMAGE COPY	0	0	0	0
FLASHBACK LOG	0	0	0	0
FOREIGN ARCHIVED LOG	0	0	0	0
AUXILIARY DATAFILE COPY	0	0	0	0

Rows returned: 8 Elapsed time: 2 ms