

FND のためのツールを解決して下さい

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[コマンド・ライン ツール](#)

[データベース ツール](#)

概要

Network Director FND FND

Cisco TAC

要件

Cisco は登録済みのヘッドエンド ルータ (彼女)、フィールド エリア ルータおよび接続されたグリッド エンドポイント (CGE) の完全に機能した本番ラボ環境があることを推奨します。CoAP `getStats.sh` の簡単な管理プロトコル (CSMP) 統計情報を確認するために CSMP トラフィックを生成する少なくとも 1 CGE がなければなりません。

`/opt/cgms-tools/` ディレクトリにあるファイルを利用するために `cgms ツール RPM` パッケージはアプリケーションサーバでインストールする必要があります。

使用するコンポーネント

この文書に記載されている情報は RHEL 6.5 を実行する仮想計算機でインストールされたすべての Linux サーバが付いている FND バージョン 3.0.1-36 の使用と完全に収集されました。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな (デフォルト) 設定で作業を開始しています。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

コマンド・ライン ツール

このセクションは `cgms` および `cgms ツール` パッケージ両方の一部として利用可能な CLI ユーティリティをカバーします。 `cgms RPM` のための既定のインストールパスは `cgms ツール` のための既定のインストールパスが `/opt/cgms-tools/` の `/opt/cgms/and` です。

`setupCgms.sh` (`/opt/cgms/bin/setupCgms.sh`) :

1 回目後 FND のインストールはこのスクリプト必要なアプリケーション 変数を設定する実行された順序であるはずでした。本番が開始したら、まだ重要なコンフィギュレーションパラメータを変更するのにこのユーティリティを使用できます。このスクリプトを実行する前に、cgms サービスを停止し、/opt/cgms/bin/ ディレクトリにナビゲートし、./setupCgms コマンドを実行して下さい。

```
[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) :

このスクリプトはアプリケーションが作動中の間、実行されるように意図されています。それはロードによってバランスをとられるクラスタおよびアクティブ/スタンバイな DB ペアのパフォーマンスを分析するとき非常に役立ちます。各パフォーマンス測定基準はこの技術情報の範囲を超えてスクリプトを実行するときですが、ここに出力例です。

クラスタの FND 配備を解決するとき、ロード バランシングが正しく機能することを確認するために各サーバのこのスクリプトを実行して下さい。アプリケーション サーバの 1 つに他よりずっと高い CSMP 加工率がある場合、ロード バランシングはおそらく間違っ設定されています。なお、この出力を解析する時、キューサイズ増加がそして確認するのを見る場合どこかにポトルネック プロセスがあります。

```
[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 ]
=====
===== csmmp statistics =====
csmmpConNotificationRate:.....[ val: 0/s over 1 min
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]
csmmpNonNotificationRate:.....[ val: 0/s over 1 min
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]
csmmpNonQueueSize:.....[ val: 0 ] [ avg: 0.0
] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]
csmmpNotificationRate:.....[ val: 0/s over 1 min
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]
csmmpDropRate:.....[ val: 0/s over 1 min
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]
csmmpProcessingRate:.....[ val: 0/s over 1 min
] [ avg: 0.0 ] [ counter: 0 ] [ lastUpdate: never ]
csmmpConQueueSize:.....[ 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) :

FND インストールが Java が付いていることを確認することは重要です。FND およびトンネル供給サーバ両方 (TPS) で適切に設定されなければならない `cgms_keystore` を作成し、管理するために `keytool` ユーティリティを使用する必要があります。

インストールされるいくつかの環境では、サーバに既に Java があって、`keytool` コマンドはために `$PATH` 環境変数の使用によってあらゆるユーザ向けに利用可能です。`keytool` コマンドを使用し、このエラーを検出すればあなたのためのもう一つのソリューションがあります:

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

`/opt/cgms/jre/bin/` ディレクトリにナビゲートし、このディレクトリの `keytool` ユーティリティをたとえば呼び出すことができます:

```
[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) :`

注: `/opt/cgms-tools/` ディレクトリのこのスクリプトおよび他のスクリプトは `cgms` ツール RPM パッケージで組み込まれます。

FND はフィールド エリア ルータとアクセスし、通信するために HTTPS 上の Netconf を使用します (ずっと)。Netconf はだけでなく、信頼でき、信頼できるしかしまた容易にデータベースに破壊され、送信 することができるサービスを提供するために XML 定様式 メッセージを使用します。選択のずっと a にマニュアルによって接続されたグリッド デバイスマネージャ (CGDM) セッションを開き、remote コマンドを実行し、ずっと届いた XML をから BASH の stdout への応答で送信 する `cgdm` クライアントと呼ばれる CLI ツールがあります。

オプションなしでスクリプトを実行する場合、使用上のガイドラインが表示されます:

```
[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
```

たとえば、時間が管理 IP (.csv ファイルの「IP」値) が 192.0.2.1 であるルータの 1 人で十分に同期されることを確認したいと思うことを仮定します。FND アプリケーションサーバのターミナルセッションから、`show clock` コマンドで CGR の時間を問い合わせる可能性があります:

```
[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>
```

任意で、コマンドの「v」フラグの使用の詳細出力を規定できます。詳細出力が Java からおよび Cisco ソフトウェア プロセスおよび構文来ることに注目して下さい。この出力の追加ネットワー

クカデバイス情報を見ません:

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

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

cgdm クライアント 遠いツールに加えて、**csmp 要求**と呼ばれるエンドポイントのためのツールがあります。同様に **cgdm クライアント** スクリプトに、このスクリプトは CSMP を使用して CGEs からのクエリ情報に可能にします。ちょうどメッシュ エンドポイントの IPv6 アドレスを規定する必要があり、その TLV (Type Length Value) デバイスで問い合わせています。TLV コードの詳細なリストはこの技術情報のスコープからありますが、少数のよく知られている 例は下記に示されます。スクリプトのための構文は次のとおりです:

`./csmp-request -r [] TLV 値`

1. IP 2001:db8::1/32 のメートルのクエリ CGE ファームウェアのバージョン

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

2. IP 2001:db8::1/32 のメートルのクエリ稼働時間

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

シグニチャ ツール (/opt/cgms tools/bin/signature ツール) :

シグニチャ ツールはクリア テスト パスワードを暗号化する、暗号化されたパスワードかストリングを復号化し、クリアテキストで SSM_CSMP 認証を印刷することを可能にする Java ユーティリティです。クリアテキストで管理者パスワードが含まれていないようにこのツールが .csv ファイルのための暗号化されたパスワード ストリングを生成するのに使用する必要があります。

コマンド構文を表示するために、オプションなしでスクリプトを実行して下さい:

```
[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>
```

SSM_CSMP 認証 使用を印刷するため:

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

クリアテキスト管理者 パスワードを暗号化するため:

1. **/opt/cgms-tools/bin** ディレクトリへのナビゲート:

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

2. クリアテキストで関連したストリング/パスワードだけ含まれている新しいテキストファイルを作成して下さい:

1.

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

2. 「暗号化」オプションの使用のシグニチャ ツール スクリプトを実行し、それでクリアテキスト パスワードがあるちょうど作成したファイルの `cgms_keystore` ファイルおよび名前の正確なパスを規定して下さい。「cgms」エイリアスの `cgms_keystore` ファイルの認証だけ FND アプリケーションによって CA と認証するのに使用されているようにエイリアスのためにプロンプト表示された場合、使用「cgms」:

```
[root@fnd bin]# ./signature-tool encrypt /opt/cgms/server/cgms/conf/cgms_keystore clear-text-
password.txt
Enter alias: cgms
Enter password:
pXHcF+YxyoJarz4YAqvFVMrLT2I//caHLddiJfrb7k65RmceIJUN1Dd2dUPhGyGZTeEzfz8beh8tWSGZ4lc66rhAQ9mYNaw2X
SPaL8psoK+U0wzHgY068tnc7q17t05CZ5HQh8tWSGZ4lc66rhAQ9mOivj1B3XRKFmkpSXo4ZubeKRJ4NNaGAKFV8cjBJQDWS
h7NAXL3x5D62/7w4Mhmftf2XiG1qeWlc66rhAQF+YxyoJarz4YAqvFVMrLT2I//caHLIDYoKoeTVB2SLQxtSZR+dwxyjQsE0
hCmBpHv0lDD/l4gg==
```

暗号化された文字列を復号化するため:

1. 暗号化された文字列を使用して `/opt/cgms-tools/bin/` ディレクトリの `.txt` 新しいファイルを作成して下さい:

```
[root@fnd bin]# echo
pXHcF+YxyoJarz4YAqvFVMrLT2I//caHLddiJfrb7k65RmceIJUN1Dd2dUPhGyGZTeEzfz8beh8tWSGZ4lc66rhAQ9mYNaw2X
SPaL8psoK+U0wzHgY068tnc7q17t05CZ5HQh8tWSGZ4lc66rhAQ9mOivj1B3XRKFmkpSXo4ZubeKRJ4NNaGAKFV8cjBJQDWS
h7NAXL3x5D62/7w4Mhmftf2XiG1qeWlc66rhAQF+YxyoJarz4YAqvFVMrLT2I//caHLIDYoKoeTVB2SLQxtSZR+dwxyjQsE0
hCmBpHv0lDD/l4gg== > encrypted-password.txt
```

2. Execute は復号化 オプションの使用のシグニチャ ツール、もう一度 `.txt` ファイルの `keystore` ファイル、またそれで保存される暗号化されたパスワードがある名前の正確なパスを規定し。

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

データベース ツール

コマンド・ライン ツール/ユーティリティの頑強なセットと同様に、FND はあなたおよびデータベースとの故障探究分析するのを助けることができる GUI によって基づくツールの素晴らしいスイートが含まれています。DB ツールにアクセスするために、FND 配備の主要なダッシュボードにログインし、次に URL の `.com` 部分の後に `/pages/diag/db.seam` を貼り付けて下さい。

このエリアに 3 つのタブがあります: DB クエリ、DB 情報およびログ ビューア。DB Query タブはカスタム クエリーを実行することを可能にし、**Query ボタン**の右へ表を『Show All』をクリックする場合ためにすべての表のリストを提供して下さい。たとえば、すべてのデバイス インターフェイスのためのレイヤ 1 および 2 ステータスを表示するために、タイプは SQL クエリー ボックスの `NET_INTERFACES` から『*』を選択し、次に **Query ボタン**をクリックします。各インターフェイスにすべての彼女ののリストをおよび遠いインターフェイス、MAC アドレス、管理上のレイヤ1 ステータスおよびレイヤ2 リンクステータス与えられます。

Enter native SQL query: `SELECT * from net_interfaces`

Query Show All Tables

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

データベース接続設定を確認したいと思う場合 db.seam ページの DB Info タブをクリックして下さい。ここでは、接続 URL、各表のデータベースユーザ名、Oracle バージョン、ポート番号、SID およびサイズのような多数のデータベース変数に読み取り専用アクセスをアクセスできます。またどの位領域が reclaimable であるか FRA で保存されるファイルの各型によって使用される領域のようなこのページ フラッシュ回復 エリア (FRA) 情報にリストされていておよび。

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