

可用性の高い Enterprise Manager の構成

オラクル・ホワイト・ペーパー

2004 年 4 月

可用性の高い Enterprise Manager の構成

概要	3
アーキテクチャの概要	3
可用性の高いインストールおよび構成	5
Management Agent	5
エージェントをホスト起動時に自動的に起動および障害時に再起 動させる構成	5
Management Agent の再起動の構成	5
Management Agent と Management Service の接続構成	6
Management Agent ソフトウェアを冗長ストレージへインストール 帯域外通知の構成	9
Management Service	9
基準となる Management Service のホスト名を抽象化し、障害発生後 の再接続をより容易にする SLB 構成	9
非クラスタ化サーバーへの Management Service のインストール..	10
クライアント側 Oracle Net ロード・バランシングを使用してフェイ ルオーバーとロード・バランシングを確保する Management Service の構成	10
Management Service ソフトウェアの冗長ストレージへのインストー ル	11
Management Repository	11
既存の RAC リポジトリへのインストール	11
冗長化のための(Physical) Data Guard の考慮	12
Grid Control 内の構成	12
コンソールの警告、アラートおよび通知	12
追加エラー・レポート・メカニズムの構成	13
構成要素のバックアップ	13
トラブルシューティング	13
データ監視のためのアップロード遅延	13
ターゲット状態変更通知の遅延	14
結論	14
付録 1 試験アーキテクチャ	15
付録 2 アクティブ/非アクティブ構成におけるエージェント構成	16

可用性の高い Enterprise Manager の構成

概要

ビジネスにおける重要なシステムを配置する Oracle の顧客が、日々増えています。これらのシステムには通常、厳密な可用性の要件と管理時間の制約があります。停止時間を分単位で測定し、管理時間が短く制限されることもしばしばです。Oracle は、信頼性の高いデータベースおよび Maximum Availability Architecture など可用性の高いシステムの設計プランの提供により、このようなビジネスが必要とする問題に対処してきました。Oracle Enterprise Manager 10g Grid Control のリリースにより、可用性の高いシステムの管理性が改善されます。管理性の向上により、管理インフラストラクチャの可用性要件も高めます。

このホワイト・ペーパーでは、Grid Control の可用性の高い配置について説明します。各構成要素に高い可用性を持たせるための構成手順が、このホワイト・ペーパーで理解できます。また、現在のソリューションの長所と制約を紹介し、各層が停止した場合のリカバリ方法も説明します。

アーキテクチャの概要

可用性の高い Grid Control を配置するためのアーキテクチャは、冗長性と構成要素監視という 2 つの基本概念に基づいています。Grid Control の各構成要素は、これらの概念を適用して構成できます。

ここでは、次の Grid Control の構成要素について説明します。

- Management Agent – 監視するそれぞれのホストで稼動するプロセスです。その役目は、ホスト上のすべてのターゲットを監視すること、その情報を中間層の Management Service に通信すること、そして、ホストおよびそのターゲットの管理とメンテナンスです。
- Management Service – Grid Control Console のユーザー・インタフェースをレンダリングする J2EE Web アプリケーションです。すべての Management Agent とともに監視およびジョブ情報を処理し、そのデータ・ストアとして Management Repository を使用します。
- Management Repository – Oracle Database スキーマであり、Enterprise Manager 内で管理する管理者、ターゲットおよびアプリケーションに関する使用可能なすべての情報を格納します。

可用性の高いインストールおよび構成

この項では、各 Grid Control 構成要素のインストールおよび構成のベスト・プラクティスについて説明します。

Management Agent

Enterprise Manager は、Oracle Management Agent というソフトウェア・プロセスでターゲットを監視します。Management Agent はシステム・デーモンです。監視、警告およびジョブ・システムの機能を提供するプロセスと、Management Agent のウォッチドッグ・プロセスの 2 つのプロセスで構成されます。

Management Agent で収集するデータは、一時的に、ファイルの監視対象ホストに格納されます。Management Agent は必要に応じて、Management Service と接続を確立し、情報を Grid Control システムにアップロードします。

Management Service は、Management Agent からデータを受け取り、情報をファイルとして Management Service に格納し、情報の受領を Management Agent に通知します。Management Service の処理量によっては、Management Service が Management Repository にデータをロードするまで時間がかかることがあります。

アラート、警告およびターゲット状態変更の通知方法は、この遅延モデルには従いません。Management Agent が情報をアップロードする際、Management Service は、確認応答が Management Agent に返される前に、データを直ちに Management Repository にコミットします。

Management Agent およびそのウォッチドッグは、`$ORACLE_HOME/bin/emctl start agent` というコマンドで開始します。

エージェントをホスト起動時に自動的に起動および障害時に再起動させる構成

Management Agent は自動的に起動されます。ホスト起動時に Management Agent が自動的に起動し、管理ホストの重要なリソースを確実に監視することが大切です。そのためには、あらゆるオペレーティング・システムを使用して、自動的にエージェントを起動するようにしてください。たとえば、UNIX システムの場合、`/etc/init.d` にエントリを追加してエージェントを起動するよう呼び出すか、Windows サービスを自動的に起動する設定をすれば、エージェントは自動的に起動します。

Management Agent の再起動の構成

一旦エージェントが起動すると、ウォッチドッグ・プロセスは Management Agent を監視し、障害発生時に再起動を試みます。ウォッチドッグの動作は、エージェント・プロセスの起動前に、環境変数セットで制御されます。次に、この動作を制御する変数を示します。このホワイト・ペーパーで説明するテストはすべてデフォルト設定で行っています。

- EM_MAX_RETRIES – ウォッチドッグが EM_RETRY_WINDOW 内でエージェント再起動を試行する最大回数。このリリースでは、デフォルトでは Management Agent の再起動を 3 回試行します。
- EM_RETRY_WINDOW – エージェントの再起動を決定する EM_MAX_RETRIES 環境変数と合わせて使用する時間間隔（秒単位）。このリリースでは、デフォルト値は 600 秒です。

ウォッチドッグが、エージェントから EM_RETRY_WINDOW 時間内で EM_MAX_RETRIES を超える回数の再起動が要求されたら検出すると、エージェントは再起動しません。

Management Agent と Management Service の接続構成

Management Agent は、Management Service と永続的な接続を維持しません。Management Agent が、収集した監視データまたは緊急のターゲット状態変更のアップロードを必要としたときに、Management Service への接続が確立されます。ネットワーク障害またはホスト障害により接続できない場合は、Management Agent はデータを保持し、後で再度情報の送信を試行します。

Management Agent と Management Service 間で可能な接続構成として、2 つの選択肢があります。次に、各選択肢の長所と短所を示します。

選択肢 1: Agent 通信用の Server Load Balancer から Management Service への永続的な接続を使用

F5 Networks Big-IP® などの Server Load Balancer (SLB) は、ネットワーク・クライアントに論理サービス抽象化を提供します。クライアントは、SLB が公開する仮想サービスに接続を確立します。その要求を SLB は、要求されたサービスを提供する複数の使用可能なサーバーの 1 つにルーティングします。SLB が接続先として選択するサービスは、仮想サービス定義によって異なります。サービスが接続を受け入れる可能性も 1 つの基準となります。

Grid Control Management Service は、SLB がフロントとなるネットワーク・サービスにより、弾力性の必要性に対処します。

Management Agent がデータ・アップロードに使用する Management Service の可用性を高めるためには、ホストおよびホストが提供するサービスからなる仮想プールを構成します。Management Service プールの場合、ホスト名およびエージェント・アップロード・ポートを指定します。確実に可用性の高い Management Service のためには、定義された Management Service を仮想プール内に 2 つ以上配置する必要があります。

Management Agent と仮想プール・メンバーの新規接続はいずれも永続接続であると、プールを定義します。持続期間の経過まで、または Management Service がアクセス不能とみなされるまで、この関係が維持され、Management Agent は、Management Service にアップロードします。

Management Agent が SLB 仮想サービスを通して情報をアップロードするために、`$AGENT_HOME1/sysman/config` ディレクトリにある `emd.プロパティ・ファイル` の `REPOSITORY_URL` 設定を変更します。ホスト名と指定のポートは、必ず SLB 仮想サービスのホスト名とポートにします。

この構成により、なんらかの理由でその Management Service が使用できなくなったり、Management Agent は、Management Service に永続的に接続されず、使用できない場合、ロード・バランサ内に構成されたポリシー（ラウンド・ロビンまたはリスト・ローデッド）に基づいてロード・バランサは、エージェントを使用可能な Management Service に接続します。

この構成には、リスクがあります。Grid Control のデータ・アーキテクチャにおいて、追加収集する監視データは、時間順にロードが必要です。Management Service は、データの受取りと同時に、一時的にローカル・ファイルに保管し Management Agent に受領通知を送信します。Management Service は、そのデータをバックグラウンド・スレッドに時間順にロードします。

万一、データがアップロードされず Management Agent がフェイル・オーバーし、別の Management Service に収集されたデータのアップロードを試行すると、その新しい Management Service は、以前別のホストに送信されたものより新しいデータ・ポイントのデータをアップロードします。その結果、より古いデータはロードされず廃棄されます。このため、履歴データが欠ける可能性があります。

この可能性をできるだけ抑えるためには、Management Repository へのロード待ちデータ量を Grid Control Console 内の管理システム・タブを介して、注意深く監視します。トランザクション未処理分を監視し、Management Service 処理容量を維持して、データ・ロスの可能性を低減します。

選択肢 2: Agent を Management Service へ手動でロード・バランス接続

管理サーバーは、Management Agent からのアップロード情報を受け取るだけでなく、HTML 形式のページのユーザー・インタフェースをクライアントに提供し、通知やジョブの配布といったバックグラウンド処理を行います。

この処理は追加タスクであるため、Management Agent から Management Service への手動割当ては、慎重に管理し均衡させることが必要になります。Management Agent の Management Service へのロードの配布が適切でないと、次のような結果が生じます。

- ユーザー・インタフェースの応答が遅い
- 通知メッセージ配布の遅延
- 配布ジョブの遅延
- Management Repository にアップロードする情報監視の未処理

¹ AGENT_HOME はホストのタイプによって異なります。ノードがガード・パーティ・ベンダー・クラスター・ソフトウェアで管理されるクラスターの一部である場合、Oracle Installation Software は、ホスト名をクラスターの各ノードのエージェント・ホーム・ディレクトリに指定された文字列の最後に追加します。それ以外の場合、AGENT_HOME は、エージェントがインストールされた適切な ORACLE_HOME パスです。

Management Agent は、はじめにインストール・プロセスの中で Management Service に対応付けられます。この定義は、Management Agent 側の `$AGENT_HOME/sysman/config/emd.properties` ファイルの `REPOSITORY_URL` プロパティとして記録されます。このプロパティは、1つの Management Service を、Management Agent の情報アップロード先として定義します。

均一な処理負荷分散を保つために、管理者は各 Management Service の構成エージェント数を把握し、それに応じた Management Agent の均衡が必要です。アップロードされた Management Agent および Management Service のリストは、Grid Control Console の管理システム・タブに表示されます。

1つの Management Agent に対して1つの接続を維持すると、前述のように、異常受信してデータ損失を引き起こす可能性がある管理データの問題が回避されます。しかし、Management Service が停止した場合、Management Agent は情報または状態変更をアップロードできなくなります（ただし、通信量は正常に稼働中の Management Service から各エージェントヘルレーティングできます）。つまり、Management Agent からの収集情報およびアラートは、Management Service が再起動またはリカバリまで処理されません。

RAC 環境の各 Management Agent を、別の Management Service に接続します。これで、Management Service が停止した場合、ある程度のが得られます。1つの Management Service が停止しても、クラスタ内のノードを監視する他の Management Agent は、インスタンス・ステータスを Grid Control Console にレポートできます。これにより、管理者は、問題の根本原因を迅速に診断するヒントを得ながら、問題となるクラスタを監視続けることができます。

Management Agent ソフトウェアを冗長ストレージヘインストール

Management Agent は、ローカル・ファイルを使用して、Management Agent の中間状態および収集情報を、エージェント・ホーム・ディレクトリ下の `$AGENT_HOME/$HOSTNAME/sysman/emd` サブ・ツリーに保持します。

これらのファイルがリポジトリにアップロード前に失われたり破損したりすると、Management Repository にアップロードされていない監視データおよび待機中のアラートは失われます。

これらのサブディレクトリは、最小限ストライプ化またはミラー化された冗長ストレージに構成してください。`$AGENT_HOME` 全体を冗長ストレージに配置すると、可用性がさらに高まります。エージェント・ホーム・ディレクトリは、`emctl getemhome` コマンドおよびコマンド・ラインを入力して、または Grid Control の Management Service および Management Agent タブで表示します。

帯域外通知の構成

Enterprise Manager Grid Control 配置は、デフォルトで、Management Service と Management Agent 間に発生した接続障害を検出します。この構成は、Management Agent が Management Service にハートビート・プロセスを行うことで設定します。Management Service が、Agent からのハートビートがなかったと判断した場合は、Management Service はハートビートを ping します。

しかし、この条件では、Management Agent が作動し使用可能でも、アップロード先の Management Service が停止している場合や、より重要なプロセス通知がある場合の状況は修正されません。Management Agent には、こうした状況に対応するため、稼働中に Management Service との接続が切れた場合の緊急通知送信機能があります。

この機能によって、管理者は、Management Service 障害アラートを発するメカニズムを使用できます。詳細は「Grid Control 内の構成」の項を参照してください。

`$AGENT_HOME/sysman/config` ディレクトリの `emd.properties` ファイルで、`emd_email_address` および `emd_email_gateway` のプロパティ値を変更して、システムの有効な電子メール・アドレスを反映します。また、根本原因のより速い識別に、`emd_from_email_address` パラメータを変更して、アラートを送信するシステム名を反映します。

さらに、カスタム通知スクリプトは、Management Service との通信障害が発生すると、Management Agent で実行されます。このスクリプトの実行は、Management Agent の `emd.properties` ファイルの `emdFailureScript` エントリを変更して設定できます。

Management Service

Enterprise Manager Grid Control 製品の Management Service 要素は、Management Agent から情報を受信する機能も、ユーザー・インタフェースを HTML 形式のページに表示する機能も持っています。これらの機能は、構成データベース・リポジトリへの接続を維持し、HTTP を使用した要求に応じることで実行されます。

基準となる Management Service のホスト名を抽象化し、障害発生後の再接続をより容易にする SLB 構成

F5 Networks Big-IP®などのハードウェア・サーバー・ロード・バランサ (SLB) をフロント・エンドとして使用して Management Service の数と位置を抽象化し、単一サービスとして表示できます。抽象化では、SLB は仮想プールにある Management Service プロセスの数に応じて分配します。Grid Control を可用性要件を考慮してインストールするには、少なくとも2つの Management Service プロセスのインストールが必要です。これを Server Load Balancer (SLB) と組み合わせると、Management Service に障害が発生した際、Grid Control Console との通信を維持できます。

システムを順調に動作する上で重要なのは、Management Service の障害検出がアクティブであることです。これには様々な方法がありますが、F5 Networks Big-IP® SLB では、基準となる Management Service を監視する構成ができます。これは、SLB にモニターを構成して実現します。モニター定義は、Management Service に送信する HTTP 要求、成功に期待できる結果および評価回数を示します。

試験の中では、Big-IP®は Management Service の状態を 5 秒ごとにチェックする構成にしました。3 回連続で障害が発生した場合、SLB は構成要素を使用不能としてマークし、それ以上その構成要素に要求をルーティングしません。モニターは、文字列 "GET /em/upload" を HTTP で送信し、"Http XML File receiver" レスポンスを待つ構成としました。

SLB で Management Service の抽象化を完成するには、Management Service インストール・ホームにある Apache 構成ファイル内の変更が必要です。抽象化を実現する方法として最も簡単なのは、Apache 構成ファイル (httpd.conf または Management Services を SSL 用構成とする場合は ssl.conf) を編集し、特定の VirtualHost に ServerName を宣言することです。

指定した ServerName は、構成した SLB 仮想サービスと一致する必要があります。エンド・ユーザーが再度接続を試行した時、Management Service に障害が発生した場合、次の使用可能な Management Service に自動的にリダイレクトされません。

Management Agent アップロード用の VirtualHost を使用する際は、返す ServiceName をマスクしないよう注意してください。² このような設定により、SLB を介してリダイレクションが返され、さらに各 OMS を介してアップロード中のエージェントを判断できます。

非クラスタ化サーバーへの Management Service のインストール

試験では、Management Service プロセスは、CRS であればベンダー・クラスタ・ソフトウェアであれ、クラスタ下で稼働するマシンにはインストールできない構成としました。Management Service を単一ノードにインストールし、前述の方法によりフェイルオーバーおよび可用性を取得します。

クライアント側 Oracle Net ロード・バランシングを使用してフェイルオーバーとロード・バランシングを確保する Management Service の構成 RAC クラスタまたはスタンバイシステム、またはその両方を使用して、可用性の高い Management Repository を構成する場合は、リポジトリの冗長性を利用した Oracle Net 接続文字列を使用するよう Management Service を構成できます。正しく構成されると、Management Service プロセスは、データベース・ノードが停止していても Management Agent からデータ処理を続行します。

\$OMS_HOME/sysman/config ディレクトリで、emoms.properties ファイルの emdRepConnectDescriptor エントリを変更して、適切なりポジトリ・インスタンスをポイントします。次に、2 ノード RAC 構成のサポートに必要な接続文字

² Management Service は、Management Agent アップロード用の代替ポート・セットをリスニングします。ポートは、一般に、HTTP の場合は 4889、Management Agent がセキュアな場合は 4444 です。

列の例を示します。等号 (=) 符号の前にはバックスラッシュ (\) があることに注意してください。

```
oracle.sysman.em1.mntr.emdRepConnectDescriptor=  
(DESCRIPTION \=(ADDRESS_LIST \=(FAILOVER \=ON)  
(ADDRESS \=(PROTOCOL \=TCP)(HOST \=haem1.us.oracle.com)  
(PORT \=1521)))(ADDRESS \=(PROTOCOL \=TCP)  
(HOST \=haem2.us.oracle.com)(PORT \=1521)))  
(CONNECT_DATA \=(SERVICE_NAME \=em10)))
```

Management Service ソフトウェアの冗長ストレージへのインストール

Management Service には、リポジトリにロード前の中間収集データ結果が含まれます。\$OMS_HOME/sysman/recv ディレクトリにはこれらのファイルが含まれます。通常、Management Service がデータ受信と同じ速度でデータをロードする場合は、ディレクトリは空です。一旦 Management Service がファイルを受信すると、Management Agent は、それらのファイルをコミットされたと見なすため、ローカル・コピーを削除します。ファイルがリポジトリにアップロード前に失われた場合は、データは損失します。これらのサブディレクトリは、最小限、ストライプ化冗長ストレージまたはミラー化ストレージに構成してください。

Management Agent ディレクトリと同様、Management Service ソフトウェア・ツリー全体を冗長ストレージに配置することで、可用性はさらに高まります。また、emctl getemhome を使用したコマンドラインか、Grid Control の Management Services タブによる確定も可能です。

Management Repository

Management Repository は、Grid Control が管理するすべての履歴データの中央領域です。この層の冗長性は、標準データベース機能とベスト・プラクティスによって提供されます。

既存の RAC リポジトリへのインストール

Grid Control インストール・プロセスでは、RAC リポジトリへのインストールは直接サポートされません。インストール方法として、まずデータベース・ソフトウェア 9.2 をインストールして RAC データベースの作成をお勧めします。インストールが終了したら、Enterprise Manager ソフトウェアをインストールし、インストール・オプションの「既存のインストール・オプションを使用した Enterprise Manager 10g Grid Control」を選択します。

このインストールでは、Enterprise Manager 10g Grid Control の RAC データベースへのインストールを透過的にサポートしません。インストール中にプロンプトが表示された場合は、クラスタ・インスタンスの 1 つである SID を指定します。Enterprise Manager 10g Grid Control Management Service をインストール後、Management Service の接続文字列を変更して、RAC ホスト停止時にクライアント・フェイルオーバーが使用できるようにします（「クライアント側 Oracle Net ロード・バランシングを使用してフェイルオーバーとロード・バランシングを確保する Management Service の構成」の項を参照してください）。

インストール・プロセスでも、必要な Enterprise Manager 表領域のサイズを変更できません (Enterprise Manager 10g Grid Control スキーマで使用するデータ・ファイルの名前と位置は指定できます)。初期データ・ファイル・エクステンツのデフォルト・サイズは、AUTOEXTEND の使用によって異なるため、本番インストールには十分ではありません。これは、RAC 用のストレージが RAW デバイス上にある場合、特に問題となります。

リポジトリに使用されている RAC データベースが RAW デバイスで構成される場合、リポジトリのサイズを拡大するには 2 つのオプションが使用できます。インストール・プロセスが定義する表領域のデフォルト・サイズと等しい最初のサイズを使用して、複数の RAW パーティションを作成できます。また、デフォルト・サイズを使用して表領域を作成し、RAW パーティションの最後に表領域のサイズを追加するダミー・オブジェクトを作成し、その後そのオブジェクトを削除する方法もあります。いずれにしても、RAW デバイスの使用には、これらのオブジェクトの、自動拡張を行うデフォルト領域管理を無効にします。

冗長化のための(Physical) Data Guard の考慮

リポジトリのアップタイムの高速化またはオフサイト・コピーが必要なクライアントは、Grid Control と合わせて Oracle Data Guard を使用できます。この方法は、RAC データベースの使用に関係なく使用できます。現在、Physical Data Guard の使用のみがサポートされています。

Data Guard インスタンスは、Data Guard のドキュメントに記載のステップを使用して手動で作成します。

Grid Control 内の構成

Grid Control では、多数の共通ターゲットを監視する一連のデフォルト・ルールが事前に構成されます。これらのルールは、固有の監視を必要とするネットワーク上の他のターゲットだけでなく、Grid Control インフラストラクチャを監視するように、その対象を拡張できます。

コンソールの警告、アラートおよび通知

次に、Enterprise Manager が実行するデフォルト監視を拡張する推奨事項のリストを示します。プリファレンス・ページの通知ルール・リンクを使用して、構成/ルール・ページに記載するデフォルト・ルールを調整します。

- 「Agent Unreachable」ルールが、使用不可能なすべてのエージェントに関するアラートおよびエージェント消去エラーに設定されているか確認してください。
- 「Repository Operations Availability」ルールが、OMSまたはリポジトリ・ノードでは解決できない問題を通知するように設定されているか確認してください。また、このルールを、「Targets Not Providing Data」条件に関するアラート、およびEnterprise Manager 10g Grid Repositoryとして機能するデータベースに検出するデータベース・アラートに変更してください。

「Agent Upload Problems」ルールを、「Management Service' status has hit a warning or clear threshold」の場合のアラートに変更します。

追加エラー・レポート・メカニズムの構成

Enterprise Manager は、電子メール通知、PL/SQL パッケージおよび SNMP アラートを介したエラー・レポート・メカニズムを提供します。これらのメカニズムは、本番サイトの構成に基づいて構成します。通知に電子メールを使用する場合、通知ルールは Grid Control Console によって構成し、複数の SMTP サーバーを使用する管理者に、これらのサーバーが使用可能かどうかを通知します。これは、通知の方法の設定での、デフォルト電子メール・サーバーの変更で実現します。

構成要素のバックアップ

データベースのバックアップは確定された標準手順です。Grid Control Console 内に置かれた RMAN インタフェースにより、リポジトリのバックアップを構成します。実装手順の詳細は、RMAN または Maximum Availability Architecture のドキュメントを参照してください。

リポジトリだけでなく、Management Service および Management Agent も定期的なバックアップを取る必要があります。構成の変更後、バックアップを行います。これらの層をバックアップするベスト・プラクティスは『Enterprise Manager のバックアップおよびリカバリ』で説明しています。

トラブルシューティング

Grid Control に問題が発生した場合は、まずコンソールを診断します。管理システム・タブで、すべての Management Service の操作および現在のアラートの概要にアクセスできます。その他のページには、Management Service プロセスの健全性とエラー・ログが要約されています。これらのページは、サマリー・ページが Management Repository へのロード待ちファイル数およびエージェントによる処理待ち作業量を示す履歴ビューで表示されるため、パフォーマンス問題の原因を判断するのに役立ちます。

データ監視のためのアップロード遅延

Grid Control Console からターゲットの健全性と可用性にアクセスする際、特に Management Service 停止後は、情報が GUI に表示されるまでに時間がかかります。コンソールのターゲットの状態は、監視対象ホストの状態を変更後に遅延する可能性があります。管理システム・ページを使用して、処理待ちファイルの未処理分を測定します。

ターゲット状態変更通知の遅延

特別に監視するターゲットの健全状態を評価するためにエージェントが使用するモデルは、ポーリング・ベースです。Management Agent は、状態の変更を検出するとすぐに、Management Service に通知を送信します。これは、実際にエージェントが状態の変更を検出するため、多少の遅延が生じる可能性を意味します。

結論

可用性の高い Enterprise Manager を配置するためのアーキテクチャは、冗長性と構成要素監視という 2 つの基本概念に基づいています。Enterprise Manager 10g Grid Control のリリースにより、Enterprise Manager は、データ・センター全体を監視する単一バックボーン・コンソールよりその能力がさらに改善され高まっています。このホワイト・ペーパーで説明した推奨事項により、Grid Control Console の可用性は大幅に高まります。高可用性を必要とする他のどんなアプリケーションでも、本番前、本番中ともにベスト・プラクティスと試験の実施が成功の鍵です。

付録 1 試験アーキテクチャ

リポジトリ

2 プロセッサおよび 2 GB メモリー搭載クラスタ化 Sun Ultra 250 ×2

Solaris 2.8、パッチ・レベル 18

Oracle 9.2.0.4、追加パッチなし

Veritas 3.5

Grid Control

エージェントおよび Management Service 用 Enterprise Manager 10.1.0.2

2 GB メモリー搭載の Sun Ultra 250 に 2 Management Service を実装

試験環境が実装された 160 のターゲットを持つホスト 20

F5 Networks Big-IP 540[®] ロード・バランサを使用して構成した Management Service 冗長性

付録 2 アクティブ/非アクティブ構成におけるエージェント構成

アクティブ/非アクティブ・インストールは、クラスタ化環境の特殊なタイプを記述します。このタイプの環境では、アプリケーションは 2 ノード・クラスタの内の 1 ノードで稼働されており、障害が発生するとそのノードは、クラスタ・ソフトウェアを使用してアプリケーションを 2 番目のノードに移動するよう構成されます。この構成には、フローティング IP アドレスとグローバル・ストレージの概念を使用します。また、Sun、HP などのサード・パーティ・ベンダーが提供するクラスタ・ウェアを使用して構成されます。実装の詳細は、ベンダー向けドキュメントを参照してください。

Management Agent のインストール中、構成されたフローティング IP アドレスは、検出プロセスによって検出されます。ノードに障害が発生すると、Management Agent は、アプリケーションを使用して障害が発生していないノードに移動します。Management Agent は、フェイルオーバー中はアプリケーションに追隨して、ノードとは無関係にアプリケーション・ターゲットのレポートができます。



可用性の高い Enterprise Manager の構成

2004 年 4 月

著書: James Viscusi

寄稿者: Nestor Dutko

Oracle Corporation
World Headquarters
500 Oracle Parkway
Redwood Shores, CA 94065
U.S.A.

海外からのお問合せ窓口:
電話: +1.650.506.7000
ファックス: +1.650.506.7200
www.oracle.com

Copyright © 2004, Oracle. All rights reserved.

この文書はあくまで参考資料であり、掲載されている情報は予告なしに変更されることがあります。

オラクル社は、本ドキュメントの無謬性を保証しません。また、本ドキュメントは、法律で明示的または暗黙的に記載されているかどうかに関係なく、商品性または特定の目的に対する適合性に関する暗黙の保証や条件を含む一切の保証または条件に制約されません。オラクル社は、本書の内容に関していかなる保証もいたしません。また、本書により、契約上の直接的および間接的義務も発生しません。本書は、事前の書面による承諾を得ることなく、電子的または物理的に、いかなる形式や方法によっても再生または伝送することはできません。

Oracle は、Oracle Corporation の登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者の商標です。