

N1™ Grid Engine 6



高度な計算処理要件に応える、
ワークロード管理 / グリッド・プロビジョニング・ソフトウェア



N1™ Grid Engine 6は、N1 Grid Systemの1製品として提供されます。N1 Gridは、ネットワーク・コンピューティングを最適化する、Sunのビジョン / アーキテクチャ / 製品 / サービスの総称です。N1 Grid Systemは、確立 / 分散 / プロビジョニング / グリッド管理のための、全ての基本サービスを提供します。N1 Grid SystemにおいてN1 Grid Engine 6は基本的なグリッド機能である、ポリシー・ベースのワークロード管理、そしてアプリケーションのワークロードに応じた動的なプロビジョニングを提供します。N1 Grid Engine 6は単体でも、またN1 Grid Systemの他製品と組み合わせても利用することができます。N1 Grid Engine 6ソフトウェアはネットワークに接続されたサーバ / ワークステーション / デスクトップによるグリッドの構築、そしてユーザへのグリッド・アクセス権限 / 管理運用インタフェースの提供を行います。計算処理やジョブは構築されたグリッド全体に対して、ジョブのリソース要件 / ジョブのユーザ要件 / グリッド・アクセス権限や管理運用ポリシーに基づき配分されます。グリッドのリソース利用情報は蓄積され参照が行えるため、どのリソースに対してジョブが割り当てられ実行されているのか、そのジョブのオーナーが誰であるのかの特定が可能です。グリッドに対するN1 Grid Engine 6の管理オーバーヘッドは少なく、ワークロードに応じたリソースの最適化が行えるため、N1 Grid Engine 6で構築されたグリッドは、全リソースの有効利用率を100%に近づけることが可能です。

Highlights

- スループットの向上
- 拡張性の向上
- 異機種混在環境に対応
- 操作性の向上
- N1™ Grid Engineによる
ジョブ・アカウント / レポート機能
- ユーティリティ料金請求に対応
- 先進のスケジューラ機能
- 業界標準API
- Sun Control Station Grid
Management Module

N1 Grid Engine 6は企業内の部署レベル、そして複数部署での連携や全社規模レベルのグリッド構築の両方に対応しています。部署単位で蓄えられているリソースを、大規模なエンタープライズ・グリッドへプーリングし、柔軟なポリシー・ベースの環境を全てのユーザに提供することで、複数のユーザ / チーム / 部署がそれぞれ異なった目標 / スケジュールを持つプロジェクトを遂行しつつ共有リソースを利用でき、リソースの有効利用率の最大化が可能になります。グリッド構築前と比較した場合、著しい生産効率の向上を見込むことができます。TradingLabのような金融関係のお客様は、10時間を要していた証券ポートフォリオのリスク分析を10分で終わらせるこ

とも可能になります。Mentor GraphicsのようなEDA(Electronic Design Automation)ソフトウェア・サプライヤーであれば、ワークステーション上で13時間を要していたアプリケーションの実行時間を45分にまで短縮が可能です。

スループットの向上

N1 Grid Engine 6では、エージェント間の通信を再設計したマルチスレッド化マスター・デーモン・エージェント・アーキテクチャを採用し、処理のスプール効率を高めました。強化されたこれらの機能が処理能力の向上と新機能の追加を実現し、グリッド・システム内部における遅延を大幅に抑制します。

インストール時にスレーブの設定が可能

N1 Grid Engine 6はインストール時のプロファイルとして、Normal / High / Maximumの3種類の異なるスレーブを設定可能です。これらスケジューラ・プロファイルによって、一般的な既知のワークロードに対するグリッド・システムの最適化が可能になります。たとえば、EDA(Electronic Design Automation) / 生物化学分野 / 金融系サービスなどの多くでは、高い処理能力を必要とする短時間での計算が断続

これにより数種類のグローバル・コマンドを用いて、ホスト群に対するキューのチューニングを行うことができます。インストール・テンプレートに書き込みが行われた後、インストール・スクリプトは自動化されます。

N1 Grid Engine 6の

ジョブ・アカウント / レポート機能

N1 Grid Engine 6ではジョブ・アカウント機能が強化され、ジョブ・アカウント情報管理を行うため、リレーショナル・データベースとの統合機能がサポートされました。データベースの情報が有効になると、ユーザはARCoツールを使い、利用状況のレポートを生成することが可能になります。ARCoツールのWebインタフェースはSun Web Consoleのプラグインとして提供されます。

ARCoツールには、以下のようなレポートが予め用意されています。

- 部署毎の利用レポート
- プロジェクト毎の利用レポート
- ユーザ毎の利用レポート
- ホストの負荷
- 統計情報
- ジョブの平均ターンアラウンド・タイム
- 日次のジョブの平均待ち時間
- ジョブのログ
- 完了したジョブ数
- 処理可能なキュー

これらのレポートは、ジョブ・アカウント情報データベースのSQLクエリーをベースにしており、全てのユーザがこれらのレポートを利用可能です。

権限を与えられているユーザはレポートの編集や、新規レポートの作成もできます。新規レポートは単純な内容から、詳細な情報を記載したもまでの作成が可能です。単純なレポートは、表示したい情報を選択することでARCoが必要なSQLクエリーを生成します。詳細なレポートは、必要なSQLクエリーを挿入することで作成できます。

レポートは印刷用にPDF形式として、また外部の請求モジュールへ取り込むための独自フォーマットでの保存が可能です。

N1 Grid Engine 6は優先順位の高いプロジェクトを予定通りに遂行するため、全ての有効なリソースへのアクセスを可能にし、リソース全体の利用率を最大限に向上させます

的に長時間続けられるのが一般的です。N1 Grid Engine 6はインストール時にプロファイルを設定することで、このような処理やその他のワークロードに対して最適なグリッド・システムを構築することが可能です。

拡張性の向上

N1 Grid Engine 6マスターでは最大10,000CPUのグリッド構築が可能となり、最も大規模なグリッド構築も可能な高い拡張性を提供します。

異機種混在環境に対応

N1 Grid Engine 6は、一般的な商用OSをサポートしています。対応しているOSとプラットフォームの一覧は、各セクションを参照してください。

操作性の向上

N1 Grid Engine 5.xバージョンで提供されていた従来の管理 / 運用ポリシーでは、物理的な単一の実行ホスト(単一のシステム / CPU)に対して、各キューが割り当てられていました。N1 Grid Engine 6のキュー構成では、各キュー構成に則って複数の実行ホストに対してキューを割り当てることが可能になりました。これにより柔軟性を提供し、ジョブがグリッド・システムへ送信される際の負荷を軽減します。

クラスタ・キューは、そのキューを実行する各実行ホストに対して異なるキュー属性の設定を可能にします。

先進のスケジューラ機能

- リソース予約
- 再予約
- 新しくなった処理優先順位スキーム
- アルゴリズムの改良

N1 Grid Engine 6のスケジューラの利用で、最も重要なワークロードを処理するために必要なリソースの予約 / 確保が、常に確実なものとなります。

N1 Grid Engine 6は優先順位の高いジョブにリソースを提供するため、異なった方法で優先順位の低いジョブへリソースを割り当てます。処理を予測可能な新しいアルゴリズムにより、スケジューラは優先順位の高いワークロードの処理を遅らせない(再予約)範囲で優先順位の低いワークロードに対して、一時的にリソースを利用できるようにします。

N1 Grid Engine 6は、優先順位の高いプロジェクトを予定通りに遂行するため、全ての有効なリソースへのアクセスを可能にし、リソース全体の利用率を最大限に向上させます。

業界標準のAPI

DRMAA(Distributed Resource Management Application API)は、N1 Grid Engine 6のようなDistributed Resource Managementシステムへアプリケーションを迅速に統合するため、Global Grid Forumが開発した業界標準のジョブ指向APIです。DRMAAは、ジョブ送信 / 監視情報の取得 / 一時中止のような状況に応じたジョブの先導制御の標準仕様を提供します。DRMAAは、アプリケーション・ビルダー / ポータル・ビルダー、そしてISVに"write once"なグリッド・ジョブ・サービスを実現するDRMAA APIを提供し、一般的にDRMAAに準拠したDRMシステムへの実装時に必要とされるエンドユーザの実装処理を軽減します。

DRMAAは、N1 Grid Engine 6において外部アプリケーションやポータルの共有モジュールとして実装されています。新しいバージョンのN1 Grid Engine がリリースされた場合でも、アプリケーションやポータルへの再リンクやコードの再記述を必要としません。アプリケーション・ビルダーはDRMAAを利用することで、アプリケーションのユーザに対してジョブ指向サービスを提供します。これにより、ユーザはアプリケーション

の起動やグリッド・タスク管理のために環境を維持する必要がなくなります。

Sun Control Station Grid Management Module

Sun Control Station Grid Management Module は、N1 Grid Engine 6を利用したグリッドをSun Control Stationのコンソールを利用し集中管理するためのインタフェースです。Sun Control Stationは、別途購入が必要になります。

極めて軽量になSun Control Station 2.2は、優れた操作性を提供するシステム管理ソリューションです。以下を含む包括的な機能を提供します。

- Webベースのインタフェース
- SPARC® / AMD Opteron / x86プラットフォームに対する、Solaris™オペレーティングシステムおよびLinuxのプロビジョニング
- 状態 / パフォーマンス / インベントリ管理
- ソフトウェアとパッケージの管理

N1 Grid Engine 6に含まれるGrid Management Moduleは、以下を支援します。

- 管理しているホストに対する、自動的なN1 Grid Engine 6のインストールとアンインストール
- ジョブ / ホスト / キュー / デーモンを含む、N1 Grid Engine 6の状態管理
- デバッグのための、Webベースによるジョブとデーモンのステータス・ファイル検証

ライセンス

N1 Grid Engine 6は一つのグリッドで利用するマスター・エージェント数と総プロセッサ数に対するライセンスとなります。企業全体を通したライセンスを受けることも可能です。

今、すべてをシンプルに変える

Sunは、オープンで互換性のあるお求めやすいソフトウェア・システムを各種取り揃え、IT基盤の効率的な稼動を支援しています。各ソフトウェア製品はUNIX®とJava™テクノロジーをベースにシステムとして統合され、高いセキュリティと可用性、下位互換性を備えています。Sunのソフトウェア・ポートフォリオには、Solaris OSとLinux(SPARC版)、ダイナミックなユー

ティリティ・コンピューティングに最適なN1プラットフォーム、そしてデータセンター / デスクトップ / 開発 / モバイル・デバイス / アイデンティティ管理の5つのソフトウェアが統合されたSun Java Systemが用意されています。

Sun Java Systemは、企業が必要とするソフトウェアの購入 / 開発 / 管理をこれまでになくシンプルにする画期的なアプローチで、豊富な実績と広範なソフトウェア・ポートフォリオを持つユニークな製品戦略です。Sun Java Systemを利用することでネットワーク・サービスやミッションクリティカルな企業アプリケーションを迅速かつ容易に構築 / 稼働させることができ、かつてない程にコストを抑制することが可能になります。ユーザは自らの研究開発や企業競争、そしてより良い実績を実現するために集中することが可能になります。

Sun Microsystems, Inc.について

1982年の創業以来、Sunはお客様の声にお応えし、お客様のビジネスの成長支援、コスト削減への貢献、企業競争力の増進に努めてまいりました。Sunは業界でもっとも堅牢なハードウェア / ソフトウェア / サービス、そしてコンピュータ・ネットワークの源流となるテクノロジーを提供しています。

N1™ Grid Engine 6

N1 Grid Engine 6の推奨環境

- マスター・ホスト:
メモリ:80MB(最小)
ディスク容量:100MB(最小)
- 実行ホスト:
メモリ:20MB(最小)
ディスク容量:50MB(最小)

データベース・サーバ要件

- メモリ:200～750MB
ディスク容量:10GB(最小)
- Sun Web Console:
メモリ:200MB(最小)
ディスク容量:250MB(最小)

OSおよびプラットフォーム

- Solaris 10, 9, 8, 7 OS on SPARC
- Solaris 10, 9, 8, 7 OS on x86
- Linuxカーネル2.4.x(x86版)
- Linuxカーネル2.4.x(AMD64 / AMD Opteron版)
- Linuxカーネル2.6対応
- Linuxカーネル2.6対応(AMD64 / AMD Opteron版)
- IBM AIX 4.3および5.1
- Apple Mac OS X 10.2および10.3
- HP HP/UX 11
- SGI Irix 6.5
- Microsoft Windows XPおよび2000

サポート・データベース

- PostgreSQL 7.3.xおよび7.4.x
- Oracle 9i

Webブラウザ

- Netscape™ 6.2.2以降
- Mozilla™ 1.2以降
- Internet Explorer 5および6

Sun Web Console用OS

- Linux x86
- Solaris 10, 9, 8 OS on SPARC
- Solaris 10, 9, 8 OS on x86

詳細

N1™ Grid Engine 6の詳細については、
<http://jp.sun.com/products/software/gridware/> をご覧ください。

サン・マイクロシステムズ株式会社

本社	〒158-8633 東京都世田谷区用賀4-10-1	SBSタワー	電話(03)6717 5000(代)
山王オフィス	〒100-6160 東京都千代田区永田町2-11-1	山王パークタワー12F	電話(03)4232 2400(代)
中部支社	〒460-0002 名古屋市中区丸の内2 14 4	エグゼ丸の内507	電話(052)203 1233(代)
大阪支社	〒541-0052 大阪府中央区安土町1-8-15	野村不動産大阪ビル5F	電話(06)6265 5700(代)
九州支社	〒814-0001 福岡市早良区百道浜2-1-22	福岡SRPセンタービル3F 308	電話(092)834 0101(代)
つくば営業所	〒305-0032 茨城県つくば市竹園1-6-1	つくば三井ビルディング11F	電話(0298)51 2210(代)
豊田営業所	〒471-0833 愛知県豊田市山之手5-73-1	山之手ビル7F	電話(0565)25 5701(代)
ホームページ	http://jp.sun.com/		

© 2005 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved. Sun, Sun Microsystems, サンのロゴマーク, N1, Java, Solarisは、米国Sun Microsystems, Inc.の米国およびその他の国における商標または登録商標です。すべてのSPARC商標は、米国SPARC International, Inc. のライセンスを受けて使用している同社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。SPARC商標がついた製品は、米国Sun Microsystems, Inc. が開発したアーキテクチャに基づいたものです。UNIXは、X/Open Company Ltd.が独占的にライセンスしている米国およびその他の国における登録商標です。NetscapeおよびMozillaは、Netscape Communications Corporationの商標または登録商標です。本文中に記載の各社の社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。

資料の内容は、お断りなしに変更することもありますのでご了承ください。

