



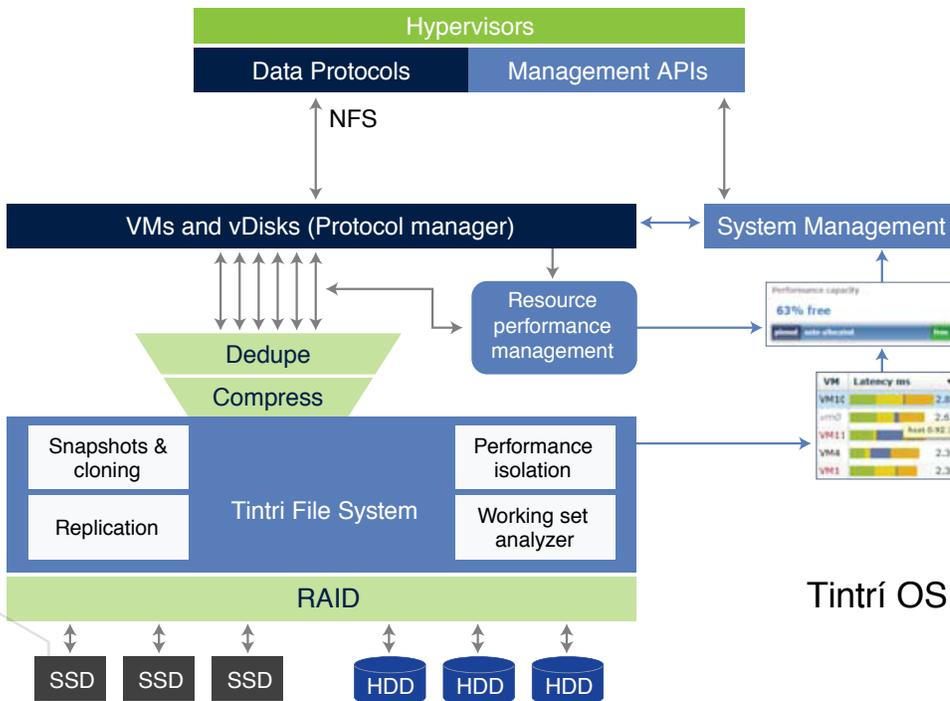
Tintri オペレーティング・システム・ソフトウェア

仮想化とフラッシュのために設計された唯一のストレージシステム

仮想化は新しい標準となり、ITのあらゆる側面に適応しています。しかし、汎用目的の共有ストレージは20年前に設計されているため、フラッシュや仮想化には十分対応しておらず、高コストであり、ビジネスの俊敏性を抑制しています。インテリジェントなフラッシュとVMおよび仮想ディスクを管理単位として用いるTintriのVM-awareストレージ・オペレーティング環境は、仮想化環境下における従来型の共有ストレージシステムが抱えるコストやパフォーマンス、そして複雑性の課題を解決します。Tintri OSでは、管理の主要な抽象的概念として、従来のLUNやボリューム、その他のストレージオブジェクトに代わり、VMおよび仮想ディスクを使用します。これにより、VMおよびストレージの双方を管理するのに必要な仮想化環境の迅速な把握が容易になります。

VMのパフォーマンスの問題を迅速に診断

パフォーマンスボトルネックのトラブルシューティングは、煩雑な管理作業です。問題がホスト、ネットワーク、ストレージあるいはそれ以外のインフラのどこにあるのかを特定することは困難です。Tintri OSは、OSレイヤーからストレージレイヤーまでにわたるシステムの稼働状況を即時に可視化します。あらゆるインフラのレイヤーに顕在化するVMまたは仮想ディスク単位のI/O遅延量(レイテンシー)をリアルタイムで見ることができ、パフォーマンス問題の発生個所を特定し、即時対応することができます。またTintri OSは履歴データを保持しているため、パフォーマンスの状況をグラフィカルな時系列データとして表示することができます。



Tintri OS

Tintri OSはフラッシュと仮想化に特化した業界初のVM-awareストレージOSです。使用頻度の高いデータに優先度を与え、すべての監視と管理をVMと仮想ディスク単位で行うことによってVMのワーキングセット毎にパフォーマンスの割り当てを実行します。

特長

徹底的に簡易化されたVM単位の管理:

- ・ ボトルネックを可視化し、VMパフォーマンスを迅速に診断
- ・ VM および仮想ディスク (vDisk) 単位で行われるパフォーマンス割り当てとQoS
- ・ 進化したVM単位のスナップショットとクローニングで管理を簡易化
- ・ プラグ&プレイ・レベルの簡単な構成・設定作業

インテリジェントなパフォーマンスと拡張性:

- ・ I/Oの99%をフラッシュで実行
- ・ インライン重複排除、圧縮、ワーキングセット分析による効率的なフラッシュの利用
- ・ 複数のデータストアをDRSクラスタとして管理し、数千のVMに対応する高い拡張性

シンプル、柔軟性、高パフォーマンスなVM単位のレプリケーション:

- ・ わずか15分の短いRPOでVM単位の保護と復旧を実現
- ・ 重複排除と圧縮により、WAN帯域幅の使用率を最大95%軽減
- ・ 遠隔地のVMstore上にクローンVMをオンデマンドで効率的に作成

確実なデータ保護のためのデータ整合性:

- ・ 2台のハードディスクが故障してもシステム稼働を継続
- ・ データ整合性のためのリアルタイム補正と継続的検証

VMのためのパフォーマンス割り当てとQoS

Tintri OSは内部でVMの抽象的概念を利用します。Tintriファイルシステムは各仮想ディスクのI/Oを監視・制御し、VMおよび仮想ディスク単位のパフォーマンス割り当てとQoSを実現します。Tintri ファイルシステムは、読み込みや書き込み、メタデータの操作などのそれぞれの入出力要求を仮想ディスクに直接マップします。Tintri OSは、自動 VM アライメントを行い、パフォーマンスを10%から30%向上します。

進化したVM毎のスナップショットとクローニング

Tintri OSは、パフォーマンスに影響を与えることなく、スペース効率の良い、VM単位でのデータ保護を可能にするスナップショットを提供します。デフォルトのスナップショットスケジュールによってすべてのVMは自動的に保護されますが、管理者がカスタムスケジュールを設定することによって、特定のデータの保護ニーズに合わせることも可能です。Tintri OSは、VM単位でスペース効率の良いクローンを使用するため、ハイパーバイザー管理コンソールからクローン済みVMを即時に確認することができます。進化したクローニング技術により、VDIにおける数百のクローンのプロビジョニングを瞬時に実行することで、テスト環境および開発環境を効率よく構築することが可能です。

プラグ&プレイ構成とサポート

Tintri OSを実行するVMstoreアプライアンスは、設置して数分でセットアップが完了します。Tintri OSには自動および管理者の操作によって行われるシステム状態の通知機能が備わっており、Tintriサポート部門への必要情報の提供が簡単な操作で完了します。これにより、管理者の介入なしにプロアクティブなサポートやサービスを可能にし、継続的な管理を単純化します。

インテリジェントなパフォーマンスと拡張性

フラッシュヒット率99%を実現

Tintri OSのアーキテクチャは、後付的なキャッシュとしてではなく、ストレージメディアとしてフラッシュを統合しています。Tintri独自のワーキングセット分析により、最適な容量のフラッシュを各VMに割り当てます。また、フラッシュのインライン重複排除、圧縮、ガベージコレクション、ハードウェア監視などの技術により、MLCフラッシュのパフォーマンスと耐久性を最大限に高めます。

データストアあたり最大1,000VMまで拡張可能

Tintri OSは、最大1,000VM (T540) をサポートし、インライン重複排除・圧縮処理と自動データ配置を活用し、I/Oの99%をフラッシュ上で行えるようにします。また、各VMstoreアプライアンスはVMware vCenterの中の一つのデータストアとして扱われるため、各ノードをVMware Storage DRSクラスタの一部としてストレージを容易に拡張、管理することができます。

シンプル、柔軟性、高パフォーマンスなVM単位のレプリケーション

VM単位で保護および復旧

Tintri OSがもたらすVM-awareのレプリケーションは、VM単位のデータ保護を提供します。レプリケーションの有効化は、チェックボックスをオンにするだけの簡単な操作で完了します。また、レプリケーションした複製から復旧するには、マウスを数回クリックするだけの操作で済むため、ローカルコピーから復旧するのと同じくらい簡単です。さらに、VM単位でカスタマイズ可能なデータ保護ポリシーによってRPOは最小で15分に設定でき、設計・計画、監視、データ保護ポリシーの変更も簡単に行えます。

WANとストレージの劇的な効率化

Tintri OSのVM単位のレプリケーションは、VMスナップショット間の差分ブロックを重複排除および圧縮した上で転送するだけの動作であるため、WAN帯域幅の使用率は最大95%削減されます。また、複数のVMstoreシステムを単一のVMstoreに複製する場合には、グローバル重複排除の効果によってWAN効率がさらに高まります。

リモート・クローンVMの効率的な作成

Tintri OSは、VM単位のクローンとVM単位のレプリケーション機能を発展させ、管理者がリモートの VMstoreシステム上にクローンVMをオンデマンドで作成することを可能にします。遠隔地などの存在するリモートのVMstore上にクローンVMを作成する際に、帯域幅利用を効率化し、ホストのリソース消費を低減します。あらゆるデータストア上にVMを効率的に作成できるため、迅速にVMを展開でき、大規模な仮想化環境の管理を容易にします。

圧倒的なデータ整合性

2ドライブまでの障害からの保護、リアルタイム補正および継続的検証

2つのドライブに同時に障害が発生した場合でも、SSDとHDDそれぞれのRAID-6によりシステムは稼働を継続し、アプリケーションのパフォーマンスへの影響を最小限に留めます。Tintri OS RAID-6ソフトウェアは、ディスクからの全ての読み込みに対してエラーの検出と自己回復をリアルタイムで行います。バックグラウンドで稼働するプロセスが定期的にデータを検証し、整合性を確実にします。



〒100-0005 千代田区丸の内1-3-1

東京銀行協会ビル15階

03-3216-7345

info.japan@tintri.com | www.tintri.co.jp