データシート

TINTRÍ

Zero Management Storage

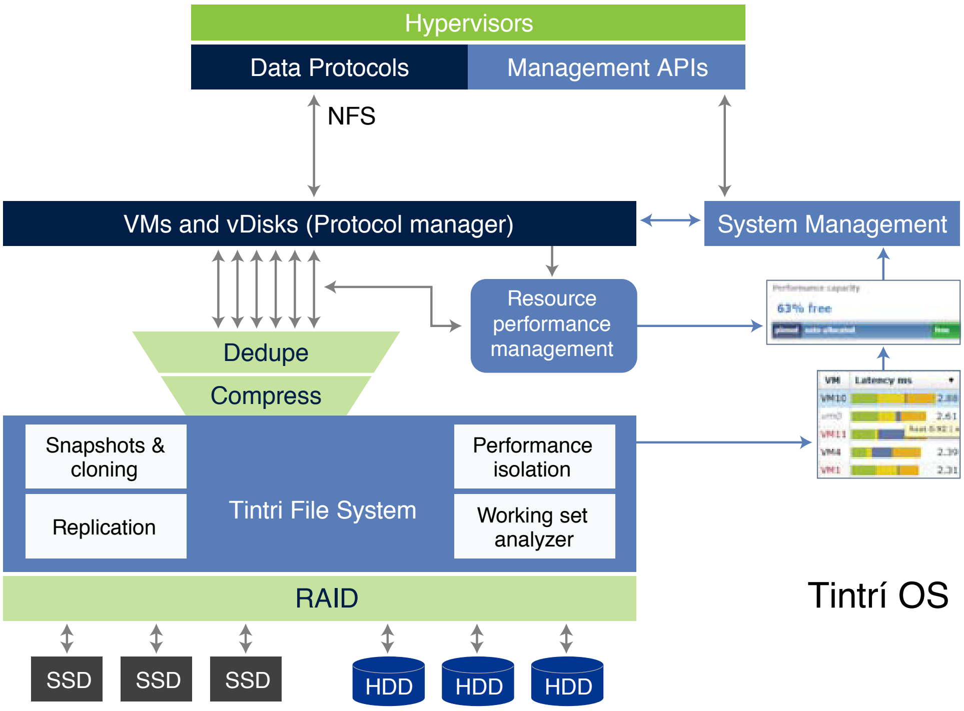
Tintrí オペレーティング・システム・ソフトウェア

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 Tintrí 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。Tintrí 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。Tintrí 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 Tintrí 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。



Tintrí 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

Tintrí OS は内部で VM の抽象的概念を利用します。Tintrí 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。Tintrí 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。Tintrí 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

Tintrí 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。Tintrí 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

Tintrí 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。Tintrí 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、Tintrí 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

Tintrí 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。Tintrí 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

Tintrí 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

Tintrí 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

Tintrí 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

Tintrí 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。Tintrí 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。

TINTRÍ
Zero Management Storage

〒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.com
©2013 Tintri. All rights reserved. Tintri、Tintri VMstore、Zero Management Storage、FlashFirst および Tintri Global Center は、米国 Tintri 社の商標または登録商標です。その他のすべての商標または登録商標はそれぞれ所有する各社に帰属します。