

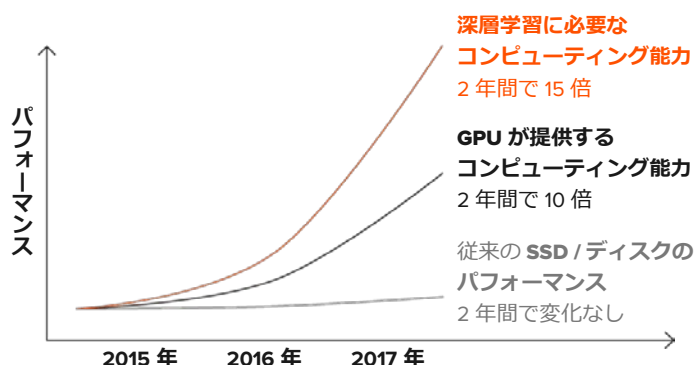
近代的な機械学習における FLASHBLADE の活用

はじめに

データは人工知能（AI）による急速なイノベーションを実現するための重要な原動力です。分析における複雑なデータパイプラインを簡素化しつつ、迅速に洞察を見出すためには、機械学習に適した近代的なデータプラットフォームが必要です。

従来のストレージシステムの限界

今日の AI 革命は、大規模な並列処理を必要とする、深層学習のアルゴリズムや GPU などの近代的なテクノロジーに支えられています。それに対し、従来のストレージシステムは、数十年前の構成要素を基盤とし、逐次処理を想定した設計がなされています。コンピューティングとストレージのパフォーマンスの差は拡大するっぽうです。

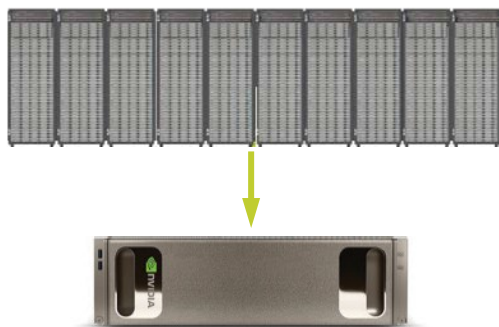


FLASHBLADE™ — AI のためのスケールアウトストレージ

FlashBlade は、機械学習などの近代的なデータ分析に特化した、業界初のスケールアウトストレージです。「高速、ビッグ、シンプル」な FlashBlade は、大規模な並列処理が可能であり、これまでにないパフォーマンスとシンプルさをデータサイエンティストに提供します。FlashBlade のための Purity オペレーティングソフトウェアは、大規模な分散した key-value ペア型アーキテクチャを基盤としています。GPU を活用するサーバーと同様に、FlashBlade は並列ワークロードを高速に実行するための設計がなされており、ラック 10 基分のディスクのパフォーマンスをわずか 4U のサイズで実現します。

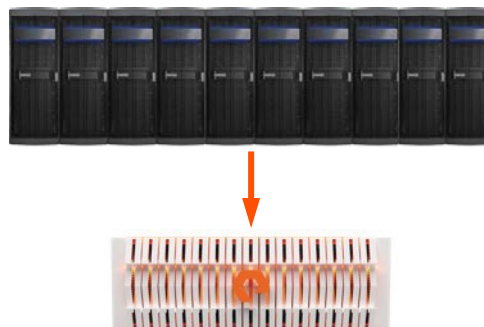
NVIDIA DGX-1 サーバー

ラック 10 基分の CPU サーバーのパフォーマンスを実現



PURE STORAGE FLASHBLADE

ラック 10 基分のディスクのパフォーマンスを実現



FLASHBLADE のメリット

GPU サーバーにデータを高速に中断なく供給することで、トレーニングを高速化します。

近代的な「調整済み」ストレージがワークフローを簡素化します。

4U でペタバイト級の容量を提供し、複雑で脆弱なディスクのインフラストラクチャを置き換えます。

「調整済み」アーキテクチャ

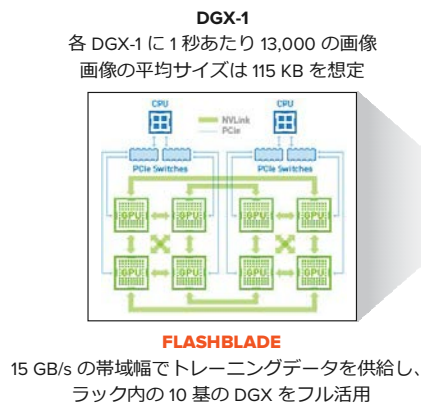
非構造化データには 3 つの特徴があります。データ量が膨大になること、構造が不規則であること、そしてファイルやオブジェクトのサイズが一定でないことです。AI のワークロードにも同様の特徴があります。トレーニングデータセットが大きいほど精度が高まるためです。アクセスパターンは不規則です。ファイルやオブジェクトは、小規模な画像やテキストから大規模なストリーミングビデオまで、多岐にわたります。

FLASHBLADE は、非構造化データを想定した設計により、あらゆるデータに対して高パフォーマンスを発揮します。

- TB から PB 規模、数千台のクライアントまで、データ量の増加に合わせてパフォーマンスが線形的に向上
- ランダム、シーケンシャルを問わず、あらゆるアクセスパターンで、予測しやすい高速パフォーマンスを実現
- メタデータを多く含む小規模ファイルから、大規模ストリーミングファイルまで、あらゆるファイルに対して最大限のパフォーマンスを提供

世界で最も強力な AI スーパーコンピュータに搭載

世界的大手の Web スケール企業が、世界最速レベルのシステムとなる大規模な AI スーパーコンピュータを構築しています。この優れたシステムは、NVIDIA DGX-1 サーバーと FlashBlade で構成され、深層学習のトレーニング用に適した設計となっています。FlashBlade は、どのような深層学習のトレーニング環境においても最大のパフォーマンスを発揮し、これまで数日かかっていたデータ処理時間を数時間にまで短縮します。



FLASHBLADE — データサイエンティストのためのデータプラットフォーム



高速

最大 17 GB/s の柔軟なパフォーマンス
ファイルサイズに関わらず常に高速
ソフトウェアからフラッシュまで最大限の並列化



ビッグ

数万クライアントまで対応
オブジェクト、ファイル数は数百億
単一の IP アドレス、4U で 1.5 PB



シンプル

Evergreen – ストレージ容量の再購入は不要
手動による最適化は不要
ブレードを追加するだけでパフォーマンスが向上