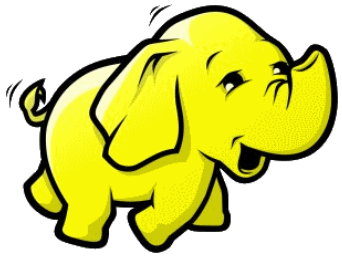


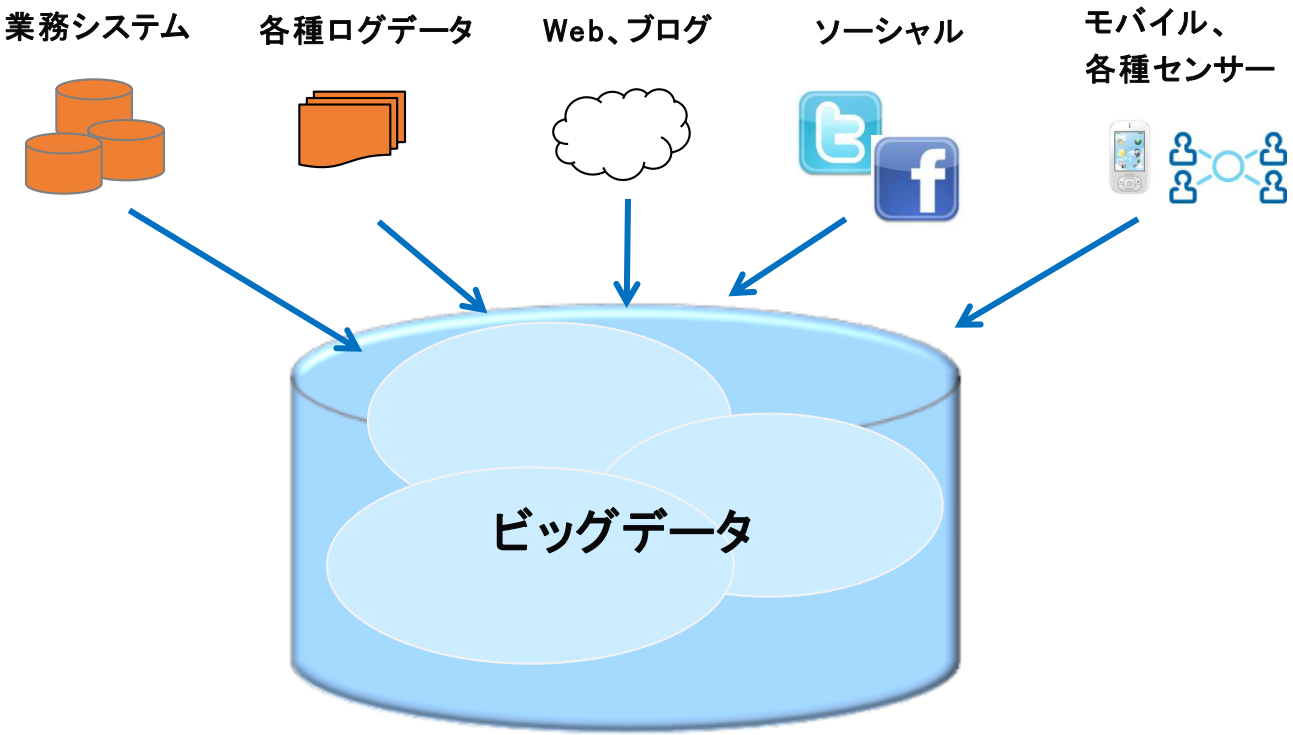
BI×ビッグデータ

PentahoのHadoopに対する取組みのご紹介

株式会社KSKソリューションズ

ビッグデータ？

- TバイトやPバイトクラスのデータ、日次で発生



ユースケース

- トランザクション
  - 不正検知
  - 金融サービス、株取引（アルゴリズム取引）

- サブトランザクション
  - Webログ
  - ソーシャル／オンラインメディア
  - 通信イベント

ユースケース

- ノントランザクション
  - Webページやブログ
  - ドキュメント
  - アプリケーションイベント
  - マシーンイベント(M2M)

データレイク（データの池）

- シングルソース
- 大きいボリューム
- 蒸留されていない

データレイクの4つの要件

- すべてのデータをストアする
- 日常の定型レポートや分析を行う
- アドホック（非定型）のレポートや分析を行う
- パフォーマンスとコストのバランス

いままでのBI

データマート

テープor削除

データソース

? ? ? ? ?

ビッグデータ・アーキテクチャー

データマート

アドホック

データウェアハウス

データレイク

データソース

ビッグデータはデータマートに代わるものではない

- 大きいレイテンシー
- 大量データのバッチ処理に最適化されている
- データベースとして成熟していない
- no-SQLデータベースである

ビッグデータ・アーキテクチャー

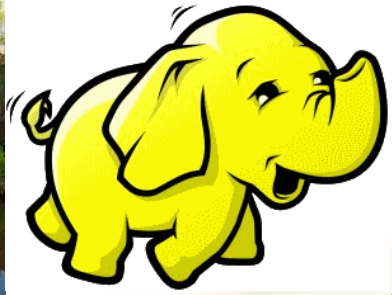
データマート

アドホック

データウェアハウス

データレイク

データソース



Hadoopとは？

データ分散処理のためのJavaソフトウェアフレームワーク

- Apacheプロジェクト
- Yahoo!, Googleのアイデアによって作成
- 分散ファイルシステム＋MapReduceエンジン
- コモディティのハードウェアを使用
- スケールアウト

Hadoopの特徴とBI

- 分散処理システム（バッチ処理の高速化）
- 分散ファイルシステム（耐障害性）
- コモディティのハードウェアを使用（低コスト）
- プラットフォームの独立性
- RDBの限界を超えて、スケールアウトが可能

多くのケースにおいて、それは唯一のソリューション

Googleのユースケース

- インターネットをインデキシングする必要性
- 大量の非構造化データ
- 事前に定義されたインプット
- 事前に定義されたアウトプット
- 事前に定義された質問
- シングル・ユーザーコミュニティ
- 並列実行とストアの必要性

彼らの出した答えは、MapReduce

Yahoo!のユースケース

- インターネットをインデキシングする必要性
- 大量の非構造化データ
- 事前に定義されたインプット
- 事前に定義されたアウトプット
- 事前に定義された質問
- シングル・ユーザーコミュニティ
- 並列実行とストアの必要性

彼らの出した答えは、MapReduce

BIユーザーは？

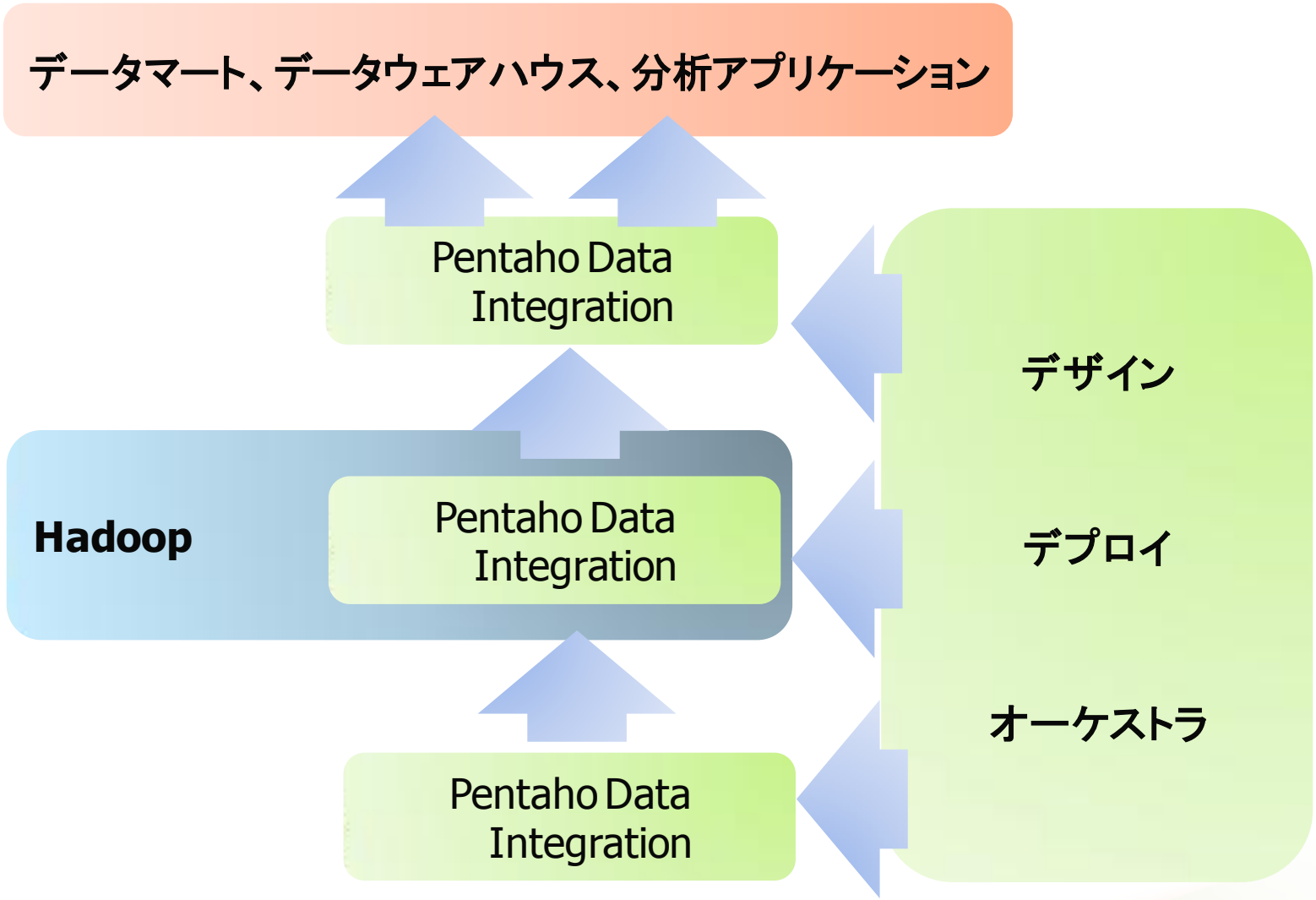
- インターネットをインデキシングしない
- 大量の構造化されたデータ
- 異なるインプットソースとフォーマット
- 異なるアウトプット
- 異なる質問
- 複数のユーザーコミュニティ
- 並列実行とストアの必要性

HadoopをBIをためには使わない

なぜなら、それはBI用途には向いていないから

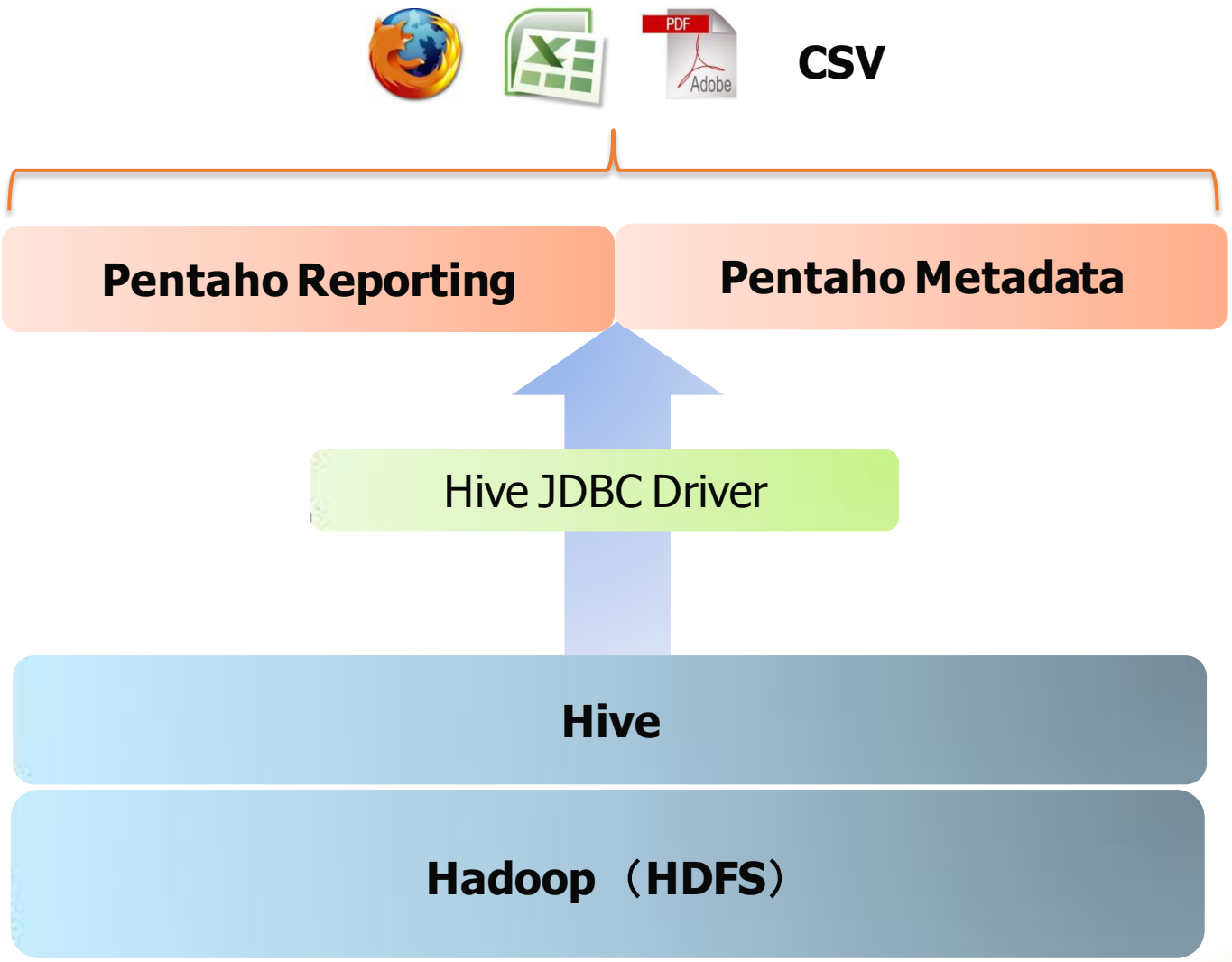
でも、Hadoopに足りないところを補う方法があったら？

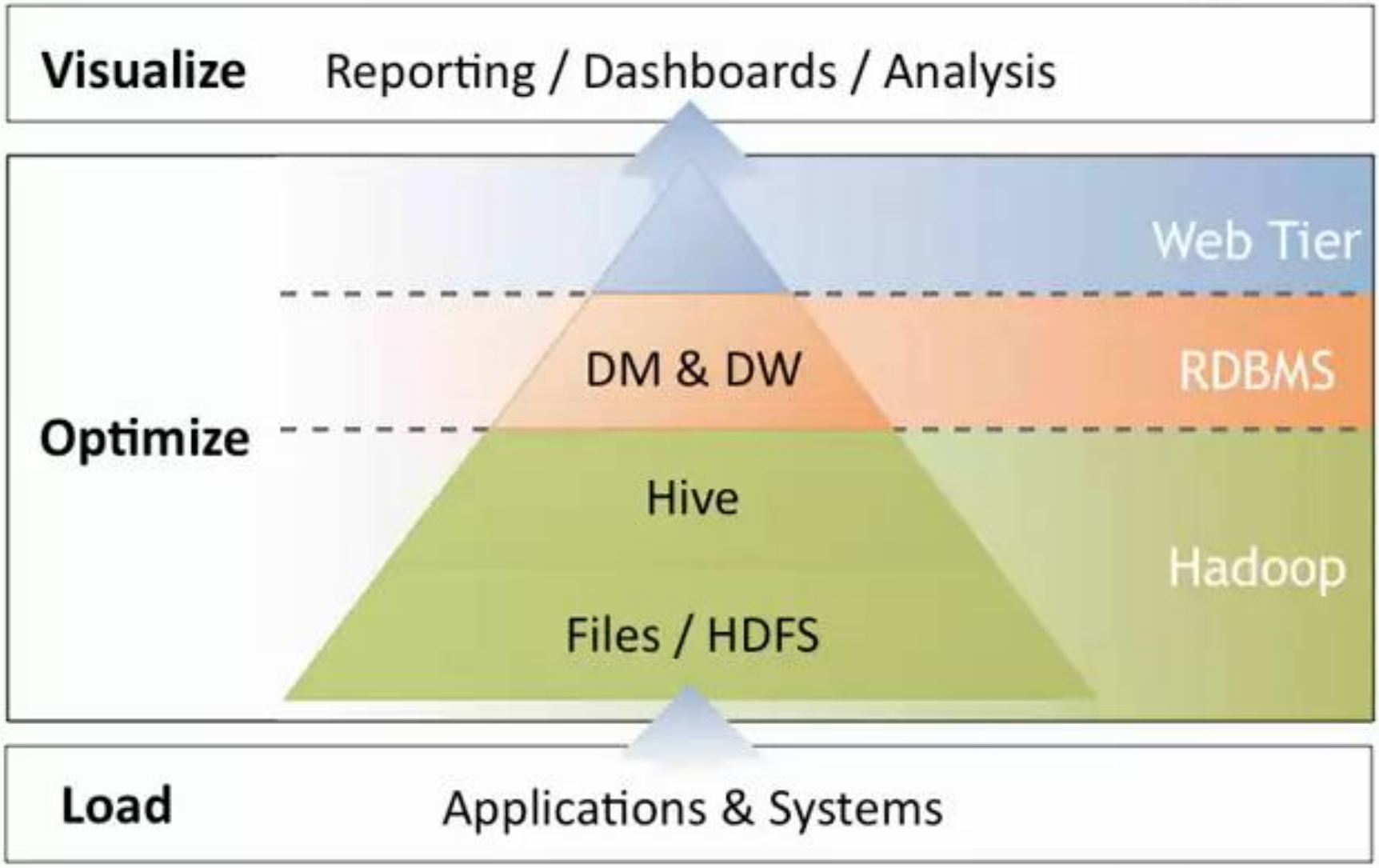
Pentaho Data Integration（Pentahoデータ統合）



pentaho™
open source business intelligence™

Pentaho Reporting（Pentahoレポーティング）





ビッグデータ・アーキテクチャー

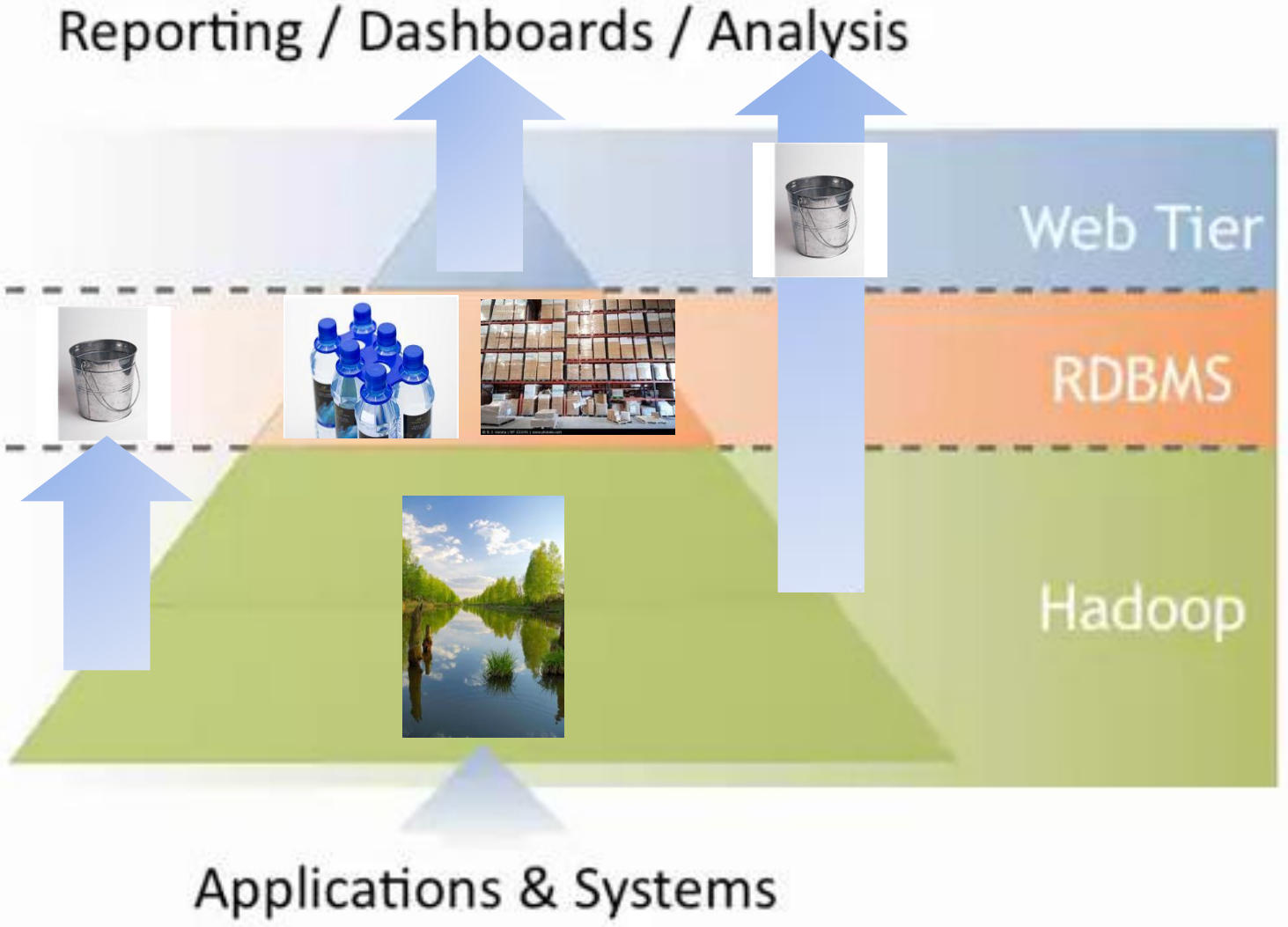
データマート

アドホック

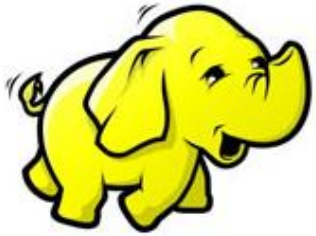
データウェアハウス

データレイク

データソース



Pentaho BI Suite 4.1



Hadoop

- ビジネスユーザー
  - Hadoopデータソースに対するインタラクティブな分析
  - Hiveを経由したHadoopデータに対するレポートのスケジューリング
- テクニカルユーザー
  - MapReduceジョブ、Pigスクリプト、Hive, Habseクエリー作成のためのグラフィカルデザイナー
  - Hadoopジョブやその他のジョブのスケジューリングやモニタリング
  - Hadoopデータと他のデータソースの統合

NoSQL

- NoSQLデータとリレーショナルデータを容易に統合
- ネイティブで高パフォーマンスなアクセス
- サポートしているNoSQL
  - Apache Cassandra
  - DataStax
  - Hbase
  - Hive
  - MongoDB
  - HPCC systems
  - Elasticserach
  - XML Streaming

分析データベース

- ネイティブなSQLをサポート
- ネイティブなバルクローダーをサポート
- サポートしている分析データベース
  - Infobright
  - EMC Greenplum
  - HP NonStop SQL/MX
  - HP Vertica
  - IBM Netezza
  - Actian Vectorwise
  - LucidDB
  - MonetDB
  - Teradata

pentaho™
open source business intelligence™

まとめ

ビッグデータをデータウェアハウスとして使える？

たぶん可能

ビッグデータをデータウェアハウスとして使うべき？

あまりお勧めしません

データウェアハウス／データマートとは

データマート

- クエリーやレポートのための構造化されたデータ

データウェアハウス

- すべてのシステムに対するデータマートを作成したら、それを統合しないとならない、データマートが整理・統合されたもの

データウェアハウスの条件

- 複数のデータソース
- クレンジング処理されている
- 整理されている
- 集計されている

pentaho™
open source business intelligence™

データウェアハウスに対する、ビッグデータ

- 大きいレイテンシー
- 大量データのバッチ処理に最適化されている
- データベースとして成熟していない
- no-SQLデータベースである

でも、データウェアハウスとして、使いたくて使いたくて、たまらない場合は？

データ・ウォーターガーデン

- 複数の大きなプールと池
- 整理されている
- クレンジングされている
- 関連性がある

pentaho™
open source business intelligence™