



現場から見た、最新OSSの魅力

三菱UFJインフォメーションテクノロジー株式会社

ITプロデュース部 齊藤 賢哉

1. イントロダクション

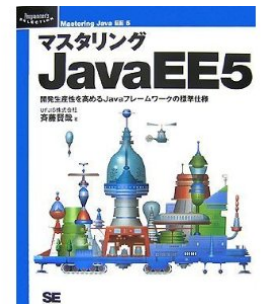
三菱UFJインフォメーションテクノロジー株式会社のご紹介

- 2009年7月1日 3社が合併し誕生
 - 東京三菱インフォメーションテクノロジー株式会社（2000年4月設立）
 - 株式会社UFJ日立システムズ（2002年10月設立）
 - UFJIS株式会社（2004年4月設立）
- 資本金：181百万円（三菱東京UFJ銀行85%、MUFG15%）
- 従業員：約1500人超



Who am I ?

- 研究開発とMUFGグループ向けのクラウドビジネスを行う部署にて、組織運営、所管プロジェクトの推進を担当。
- 専門分野はソフトウェアアーキテクチャ全般（特にJava）と分散系インフラ全般。
- 主な著書、雑誌への寄稿
 - 2007年7月 … 「マスタリングJavaEE5」
 - 2009年11月 … 「マスタリングJavaEE5 第2版」
 - 2010年10月 … 「DB Magazine」のJava EE 6特集記事
- 主な講演
 - 2009年11月 … 「System Management Forum 2009」
 - 2011年7月 … 「Hadoop Forum」
 - 2012年4月 … 「JavaOne Tokyo 2012」



2. エンタープライズにおけるOSSの利用状況

エンタープライズシステムにおけるソフトウェア

- ソフトウェア利用の選択肢
 - 商用製品
 - オープンソースソフトウェア (OSS)
 - Webサービス (SaaS)

- ソフトウェア利用の選択は、種類 (以下) 毎に異なる
 - OS
 - ミドルウェア
 - 開発ツール
 - フレームワーク/ライブラリ

エンタープライズシステムにおけるOSSの利用状況(1)

- OS/ミドルウェア
 - OSSが広く普及し、完全に「市民権」を得ている状況。
 - ミッションクリティカルな業務の場合は、OSSであってもベンダーとのサポート契約は、現実的には必須。
不具合情報やパッチセットの提供、テクニカルサポート、アップグレードへの対応等が求められる。
 - 当該OSSの提供ベンダーとサポート契約を結ぶ
 - 提供ベンダーがない場合（Apacheなど）、OSSサポートサービスを提供するベンダーとサポート契約を結ぶ
 - 各ユーザ企業では、業務ドメインやシステム特性に応じて、OSSと商用製品との棲み分けを整理する必要がある（EA的観点）。

エンタープライズシステムにおけるOSSの利用状況(2)

- 開発ツール/フレームワーク
 - OSSが広く普及し、完全に「市民権」を得ている状況。
 - 情報量が豊富なため、ベンダーのサポートがなくても問題ないケースが多い。
 - 商用製品に機能的なアドバンテージがない限り、OSSの方が採用される事例が多い。
 - 開発ツールでは、サービス（Saas）が新しい選択肢に。

OS、ミドルウェア

ソフトウェアの分類		エンタープライズにおける利用状況（一般的なケース）			代表的なOSS
大分類	中分類	商用製品	OSS	SaaS	
OS	—	◎	◎ S	—	RedHat Linux、Ubuntu
ミドルウェア	DBMS	◎	○ S	—	MySQL (MariaDB)、PostgreSQL
	APサーバ (JavaEEサーバ)	◎	◎ S	—	GlassFish、JBossAS、Apache Tomcat
	Webサーバ	◎	◎ S	—	Apache、Nginx
	運用管理／統合監視ツール	◎	△ S	—	Hinemos、ZABBIX、Nagios
	分散並列処理基盤 (ビッグデータ)	○	○ S	—	Apache Hadoop
	ETLツール	◎	○ S	—	Talend
	メッセージングサーバ	◎	×	—	Apache ActiveMQ
	認証サーバ (SSOサーバ)	◎	×	—	OpenAM
	ESB	◎	×	—	Mule、Apache ServiceMix
	ディレクトリサーバ (LDAP)	◎	×	—	Apache Directory

◎：主要な製品として広く使われている
 ○：ある特定のドメインで使われ始めており、今後の普及が見込まれる
 △：一部のドメインで限定的に使われている
 ×：使われていない
 —：そういった製品が恐らくない
S：ベンダーサポート契約あり

開発ツール

ソフトウェアの分類		エンタープライズにおける利用状況（一般的なケース）			代表的なOSS
大分類	中分類	商用製品	OSS	SaaS	
開発ツール	統合開発環境（IDE）	×	◎	×	Eclipse、NetBeans
	ビルドツール	×	◎	—	Apache Ant、Apache Maven
	ソースコード管理ツール	◎	◎	×	Apache Subversion
	プロジェクト管理ツール	◎	△	×	Redmine
	回帰テストツール	◎	○	×	Selenium
	負荷テストツール	◎	○	×	Apache JMeter
	CIツール	○	○	×	Jenkins、Apache Continuum

◎：主要な製品として広く使われている
 ○：ある特定のドメインで使われ始めており、今後の普及が見込まれる
 △：一部のドメインで限定的に使われている
 ×：使われていない
 —：そういった製品が恐らくない
 S：ベンダーサポート契約あり

フレームワーク/ライブラリ

ソフトウェアの分類		エンタープライズにおける利用状況（一般的なケース）			代表的なOSS
大分類	中分類	商用製品	OSS	SaaS	
フレームワーク/ライブラリ ※Javaベース	Webアプリケーション（MVC）	◎	◎	—	ミドル内蔵(JSF)、Apache Struts、PrimeFaces
	ORマッピング/DBアクセス	◎	◎	—	ミドル内蔵(JPA)、Hibernate、EclipseLink、MyBatis
	DI/トランザクション管理	◎	◎	—	ミドル内蔵(EJB)、Spring、Seasar2、Guice
	SOAP Webサービス	◎	◎	—	ミドル内蔵(JAX-WS)、Apache CXF
	RESTful Webサービス	◎	◎	—	ミドル内蔵(JAX-RS)、Apache CXF、Jersey
	帳票作成	◎	△	—	Jasper Reports
	テストング	△	◎	—	JUnit、Cobertura、Checkstyle、Findbugs
	その他ライブラリ	△	◎	—	Log4j、Apache POI、Jakarta Commons

◎： 主要な製品として広く使われている
 ○： ある特定のドメインで使われ始めており、今後の普及が見込まれる
 △： 一部のドメインで限定的に使われている
 ×： 使われていない
 —： そういった製品が恐らくない
S： ベンダーサポート契約あり

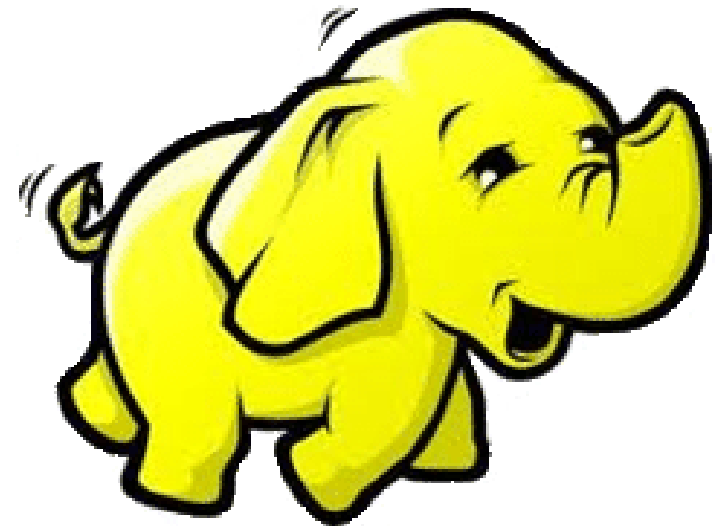
ご参考～当社におけるHadoop活用(1)

- 当社のHadoop実行環境
 - IAサーバ性能
 - CPU：2.66GHz（2ソケット＊6コア）
 - メモリ：16GB
 - ディスク：600GB、10000回転/秒
 - 7台構成（マスター1台、スレーブ6台）

- 当社のHadoop活用事例
 - 社内ポータルログ解析で活用。
 - 対象データ量：40GB/月
 - Hadoop活用の効果：推定約20時間 → 約15分

ご参考～当社におけるHadoop活用(1)

- 現在の活用状況と今後の活用計画



3. ユーザから見たOSSの利用価値とは

OSSの利用価値に関する考察

- OSSの利用価値とは
 - 低コスト
 - 高い品質・保守性
 - オープン性・ベンダーへの牽制効果
 - 導入の容易性・柔軟性
 - 高い先進性

- 本当のところはといったい？（現場からの所感）

低コスト(1)

- OSSはフリーで利用が可能だが、TCOという観点で本当に低コストなのか？

- OS、ミドルウェアの場合
 - ミッションクリティカルな業務の場合は、OSSであってもベンダーとのサポート契約は現実的には必須
 - ⇒ サポートに対する対価としてベンダーに支払うコスト（サブスクリプション料）は、商用製品のコスト（ライセンス料+保守料）と大差ない可能性がある。

 - 非ミッションクリティカルな業務であり、サポート契約を必要としない場合は、コストメリットが大きい。

低コスト(2)

- 開発ツール、フレームワーク/ライブラリの場合
 - 情報量が非常に多いため、トラブルが発生した場合も、ユーザ企業でもベンダーに頼ることなく、独力で調査・解決できるケースが多い。
 - 仮にトラブルが解消できなくても、割り切ってしまったたり、他の方法（セカンドベスト）で解決できるケースが多い。
 - 以上から特にサポート契約をしなくても良いケースが多く、その場合のコストメリットは大きい。

高い品質・保守性

- 商用製品 \geq OSS ?
- コミュニティが活発なOSSであれば、不具合対応版のリリース期間が短く、一定の品質・保守性を確保できる。
- 商用製品であってもマイナーな製品の場合は、「地雷を踏む」リスクも。
- ただし、商用製品の方がパッチセット（メンテナンスパック）の適用に柔軟に対応できたり、厳格な予防保守を実施しやすい。
- 商用製品では、トラブル発生時のベンダーの「臨戦体制」は、商用製品の大きなメリット。

オープン性・ベンダーへの牽制効果

- 商用製品はソースコードがクローズド。
製品の不具合発生時は、対応はすべてベンダー側に委ねられることになる。
- OSSはソースコードがオープン。
製品の不具合発生時は、基本的には対応はベンダー側に委ねられるが、オープンであるがゆえにベンダーへの牽制効果がある。
※いざとなればユーザ側でソースを解析することも可能。

導入容易性・柔軟性

- OSSでは、製品選定をする立場にある開発者（アーキテクト）が、手軽に「お試し」をすることができ、導入に対する心理的な障壁が少ない。
※商用製品の場合は、試用期間が設定されるケースが一般的。
- OSSでは、システムのサービスレベルに応じて、ベンダーサポートをする・しないを自ら選択することができる。
（コスト的なメリットにも繋がる）

高い先進性

- 先端テクノロジーは、OSSから始まるケースが多い。
ソフトウェアアーキテクチャの進化を、OSSが牽引（Hadoopが好例）。
- OSSは導入が容易ゆえに、先端テクノロジーを一早く実験的に導入可能。
技術革新の恩恵を享受して競争優位性を獲得したいと考えているユーザ企業にとっては、大きなメリット。

4. まとめ

OSSの利用価値（商用製品との比較）まとめ

■ OSSの利用価値（商用製品との比較）まとめ

- 低コスト ⇒ ケースバイケース
- 高い品質・保守性 ⇒ ケースバイ
ケース
- オープン性・ベンダーへの牽制効果 ⇒ メリットあり
- 導入容易性・柔軟性 ⇒ メリットあり
- 高い先進性 ⇒ メリットあり

OSSとの付き合い方とその醍醐味

- エンタープライズシステムでも、OSSの利用価値は十分にあり。
 - ただしミッションクリティカルな業務では、現実的にはサポート契約が必須。
 - 適材適所で商用製品との棲み分けが必要。
- 特に開発ツールやフレームワーク/ライブラリにおいては、積極的なOSS活用をお勧めしたい。
- 我々ユーザ企業は、今後はOSSのメリットを享受するだけではない（問題提起）。
⇒ コミュニティへの参加やコントリビュートを行い、当該のソフトウェアの発展に貢献をすべき。
- ☆ ユーザ自身がソフトウェアの発展に貢献できる。これこそがOSSの醍醐味。

Thank you for your attention.

Kenya Saitoh
@KenyaSaitoh