



JavaOne San Francisco 2015 フィードバック

～ 最新Java仕様と世界のJava開発トレンド～

2015年 12月 1日

日本オラクル株式会社
クラウド・テクノロジー事業統括
Fusion Middleware事業統括本部
伊藤 敬

 @itakash



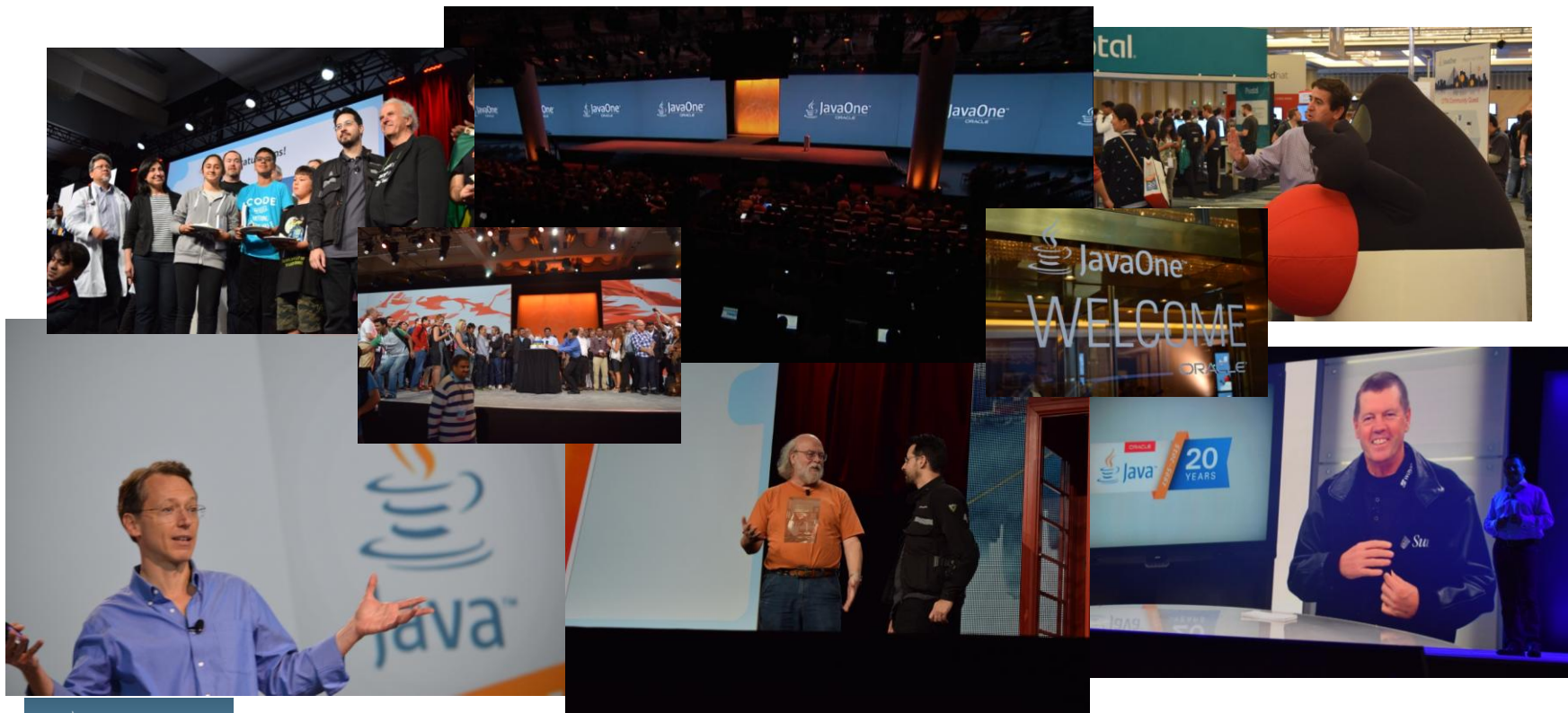
SAFE HARBOR STATEMENT

以下の事項は、弊社の一般的な製品の方向性に関する概要を説明するものです。また、情報提供を唯一の目的とするものであり、いかなる契約にも組み込むことはできません。以下の事項は、マテリアルやコード、機能を提供することをコミットメント（確約）するものではないため、購買決定を行う際の判断材料になさらないで下さい。

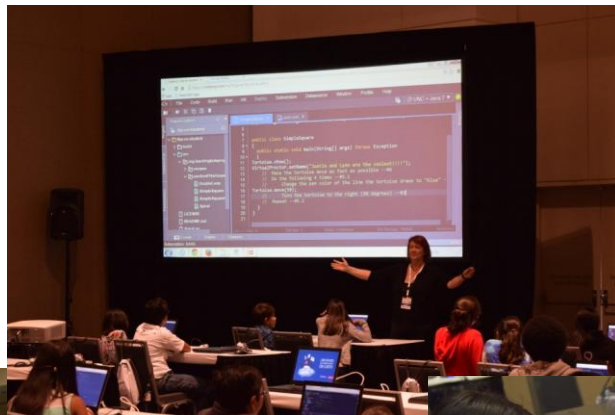
オラクル製品に関して記載されている機能の開発、リリースおよび時期については、弊社の裁量により決定されます。

Oracleは、米国オラクル・コーポレーション及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標または商標です。他社名又は製品名は、それぞれ各社の商標である場合があります。

Java 20周年を祝う – JavaOne San Francisco 2015



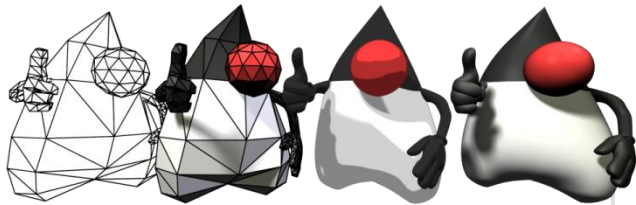
JavaOne4Kids – 450名超の参加者



Java開発者と市場の拡大

- No.1 開発プラットフォーム
- 全世界で1,000万人のJava開発者
- 最も多くの開発者が選択するテクノロジー
- 130億のJavaデバイス
- 2億台の医療用デバイスでJavaが活用
- 100億台の車載デバイスでJavaが活用
- 全世界のデスクトップPCの97%でJavaが活用





104%

Javaユーザー・グループの増加
since 2010



55%

Java Championの増加
since 2010



Java
Community
Process

16%

非営利団体の増加
since 2014

JCPへの参画拡大

'If you want to go fast, go alone. If you want to go far, go together'



- 誰でも参加可能
- アクティブなメンバーシップ数：約750
- jcp.orgのメーリングリストに登録しているユーザー数：約3,700
- 会費
 - 個人：無料
 - Javaユーザー・グループ：無料
 - 非営利団体：無料
 - 営利団体：年間5,000ドル ➡ **会費を免除することが決定**
JSR364で無償化する規定を策定中

JavaOne Keynote : 楽天様がゲストスピーカーとして登壇



最新Java仕様

Java SE ロードマップ

JDK 8

- Lambda & Stream API
- New Date and Time API
- Nashorn: JavaScript Interoperability
- JavaFX Enhancements
- Etc..

8u40

- Performance Improvements
- Density and Resource Management
- Multi-Language Support Improvements
- Accessibility Enhancements
- Continued Java SE Advanced Features

JDK 9

- Modularity – Jigsaw
- HTTP 2.0
- Jshell (Java Shell)
- G1GC as default
- JDK 5 source code can not compile
- Continued Java SE Advanced Features

Java SE 9
2016.9.22
提供予定

2014

2015

2016

2017

8u20

- G1 Performance Improvement
- JVM Performance Improvements
- Java Mission Control 5.4
- Advanced Management Console 1.0
- MSI Enterprise JRE Installer

8u60

- Bug Fixes
- Continued Java SE Advanced Features

Java SE 8 u65/66
提供中

Java SE 9 – モジュールの導入 (Project Jigsaw)

- Javaプログラム構造の変更 – モジュールの導入

Package

Class & Interface

```
public class sample {  
    public void main(...) {  
        string str;  
        int x;  
        void sampleMethod(); ...  
    }  
}
```



Module

Package

Class & Interface

```
public class sample {  
    public void main(...) {  
        string str;  
        int x;  
        void sampleMethod(); ...  
    }  
}
```

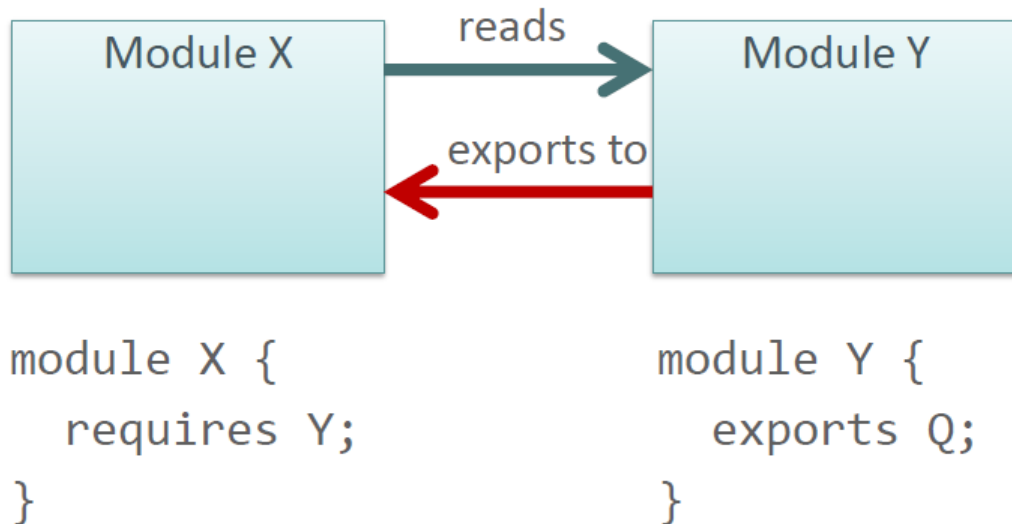
モジュールによるアクセス制御

- モジュールは module-info.java という名前の定義ファイルを持つ
- モジュール内の各パッケージのアクセス制御を記述

```
// src/java.sql/module-info.java  
module java.sql {  
    exports java.sql;  
    exports javax.sql;  
    exports javax.transaction.xa;  
}
```

} exportsで指定された
3つのパッケージだけを
外部に公開
(他のパッケージから
アクセス可能)

モジュールの相関



モジュール関連の多重化

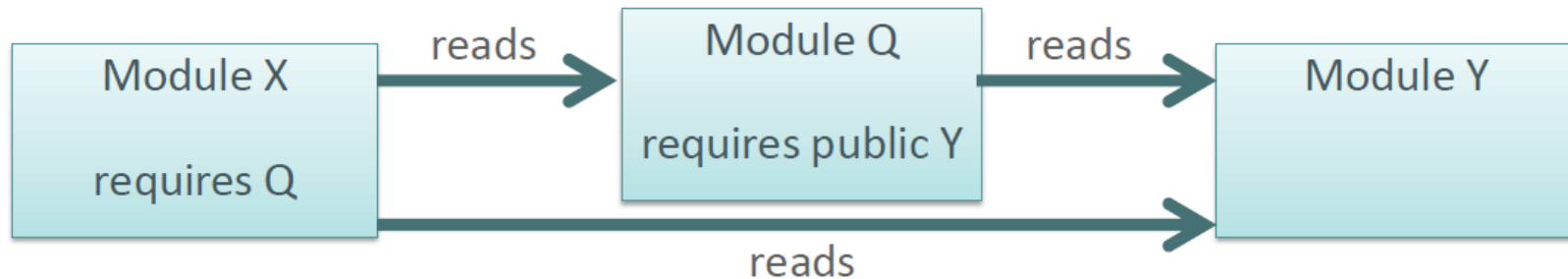
- X reads Y if:

- X requires Y

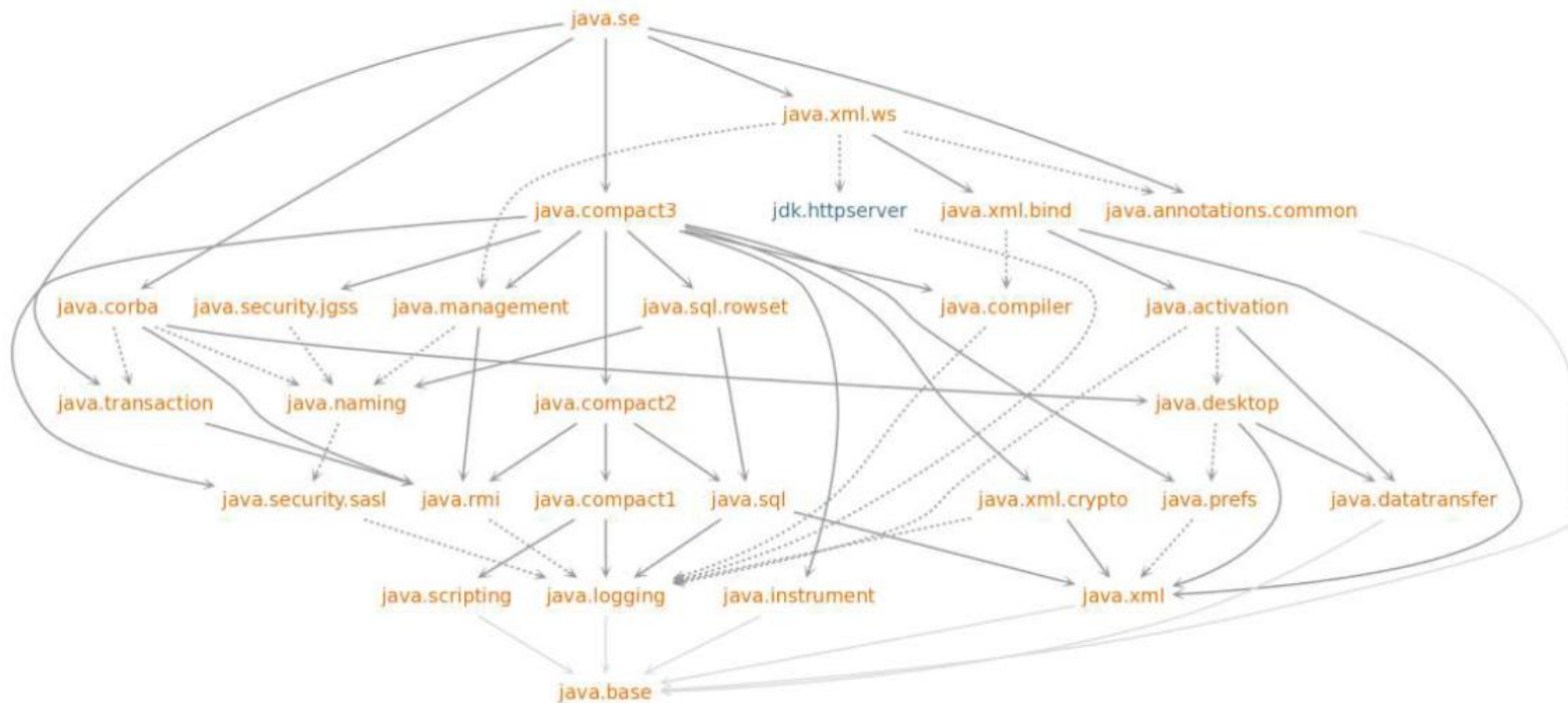


or

- X reads Q, and Q requires public Y



JDKもモジュール化され、相関関係が整理



Java ME Embedded ロードマップ

Java ME Embedded 8.2

- Optimized app memory usage (MCUs) – Up to double
- Security features (DTLS sockets, PSK, crypto H/W)
- Enhanced pre-provisioning, software updates
- Support for CMSIS architecture
- Windows/Linux, Linux/ARM, Cortex-M3/M4

Java ME SDK 8.2

- Productivity enhancements, new heap analyzer tool
- Desktop Linux support

Java ME Embedded 8.3 (CY16-H1)*

- Increased range of target platforms: STM F4/F7, Intel
- Enhanced Oracle IoT CS support
- New features, time-to-market savings for embedded, IoT
- Footprint optimizations

Java ME SDK 8.3*

- Improved productivity for IoT development
- New: Oracle Developer Cloud and web-based IDE support

2015

Java ME Embedded 8.2

Developers Preview STM

- STM32F429I-EVAL support

2016

2017

Java ME Embedded 9 (H2 2016)*

- Increased alignment between Java ME and SE
- Advanced IoT CS integration
- Additional ports on commercial/IoT embedded platforms

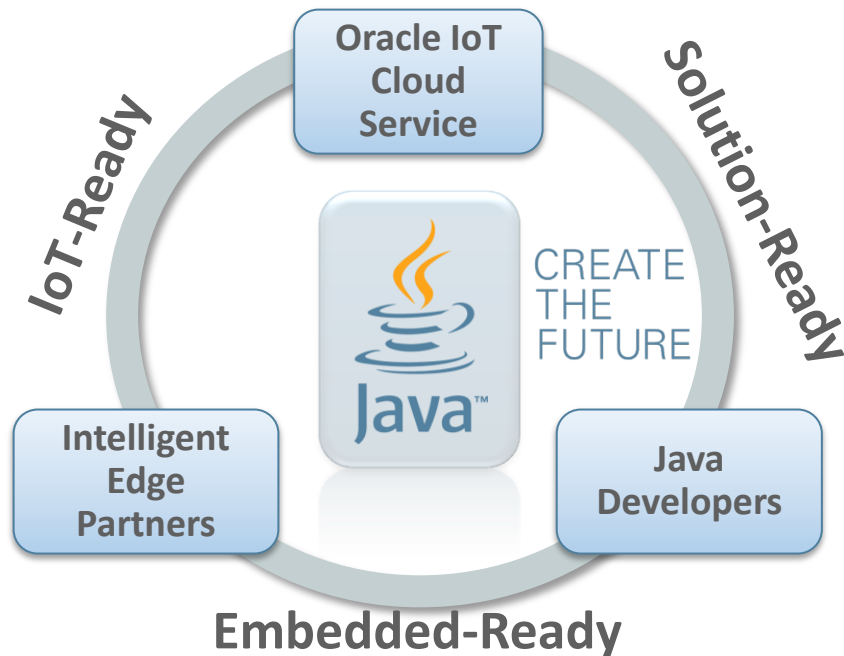
Java ME SDK 9 (H2 2016)*

- Enhanced Developer Cloud support, tooling-driven software development
- Productivity/usability improvements

*Subject to change

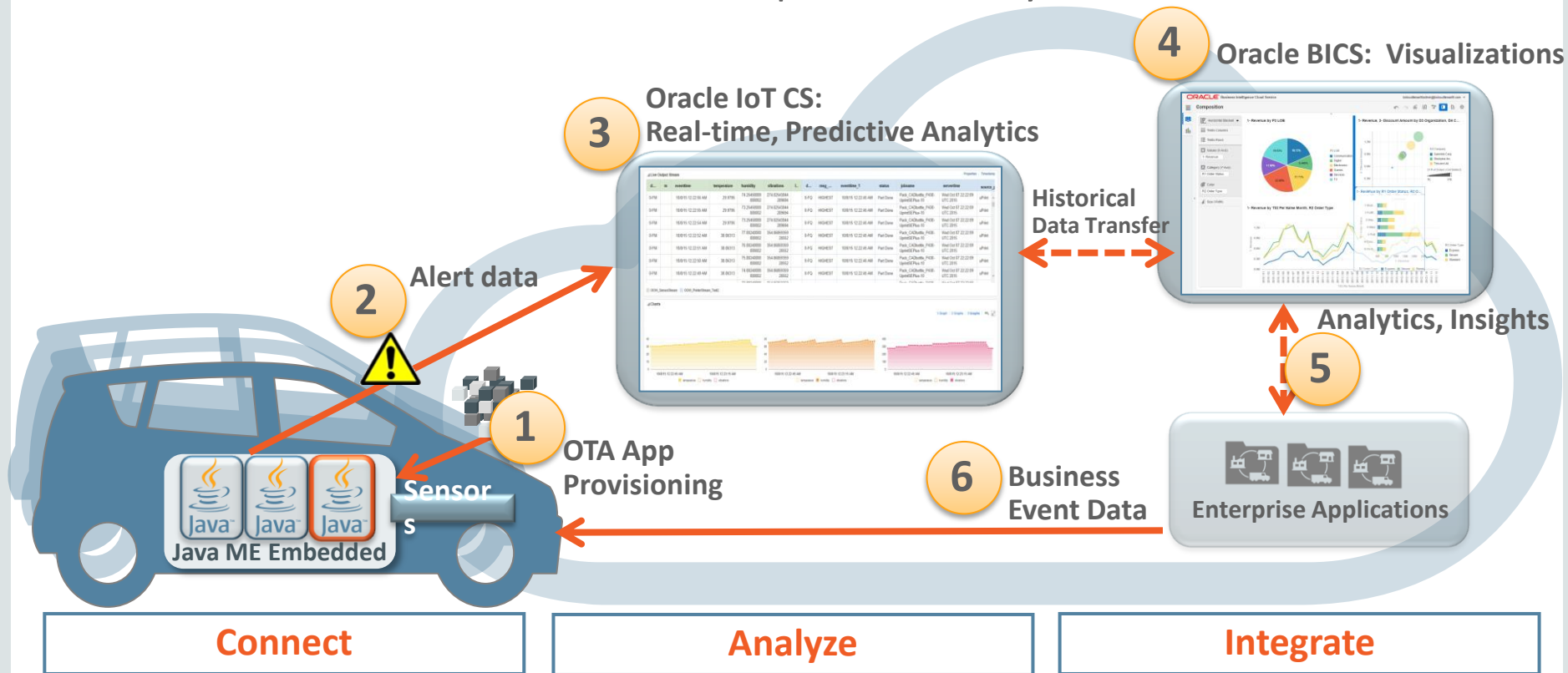
Java ME Embedded 8: インテリジェント・エッジデバイスの実現

Java開発者によるイノベーションとIoTシステムの実現を加速



Demo: Java ME Embedded in connected cars

Insurance services: Monitor, visualize, predict, notify



Java EEロードマップ

Java EE 7

- HTML 5: WebSockets, JSON Processing, REST, Servlet NIO
- Productivity: More annotated POJOs, less boilerplate code, cohesive platform
- Meet Enterprise Demands: Batch, Concurrency

Java EE 8 JSR 366 Begins

- Approved unanimously
- HTML5 and web enhancements
- Ease of development and CDI alignment
- Modernized infrastructure cloud/on-premise

GlassFish

- GlassFish 4.1, Java EE 7 SDK, update 1

Java EE 8 GA

- Servlet 4.0, JAX-RS 2.1
- Model-View-Controller 1.0, JSF 2.3
- JSON Binding, JSON-P 1.1
- CDI 2.0, JMS 2.1
- Java EE Security 1.0, Java EE Management 2.0

2013

2014

2015

2016

2017

2018

Java EE 8 Community Survey

- Three part survey
- Prioritized features
- 4500+ responses
- Shared results

GlassFish

- GlassFish 4.1.1
- Java EE 7 SDK , update 2
- GlassFish 5 Builds
- Java EE 8 builds

GlassFish

- Java EE 8 RI
- Java EE 8 SDK



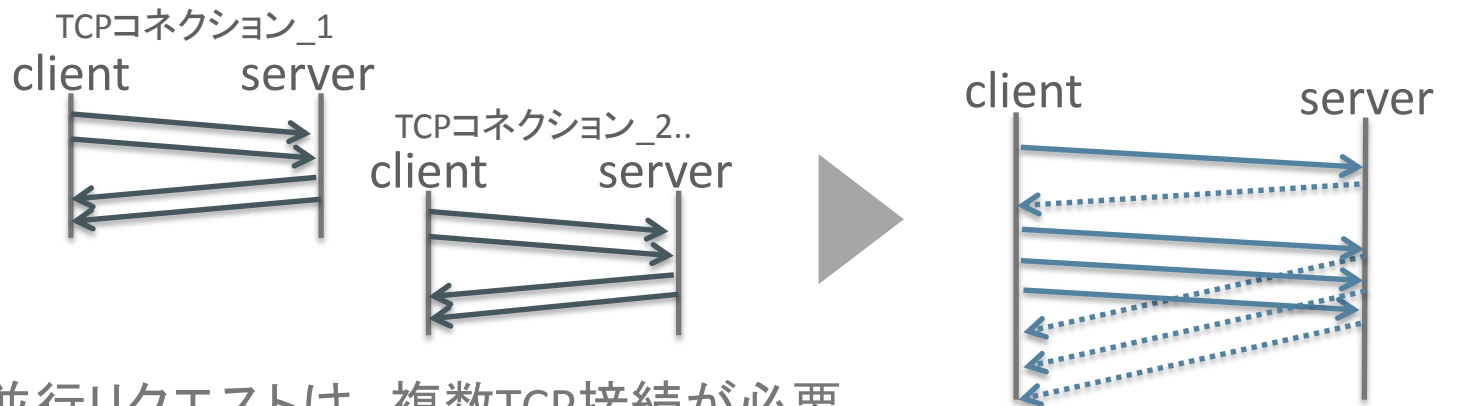
Java EE 8 仕様策定の状況

Java Specification Request	ステータス
JSR 366 – Java EE 8 Platform	Early Draft Review (EDR)
JSR 365 – CDI 2.0 – (Red Hat) CDI for Java SE, modularity & events	EDR 完了
JSR 367 – JSON-B 1.0 – JSON Binding for Java Objects	EDR 完了
JSR 368 – JMS 2.1 – MDB Improvements, CDI Managed Bean integration	EDR
JSR 369 – Servlet 4.0 – HTTP/2	EDR
JSR 370 – JAX-RS 2.1 – NIO, Server-Sent Events	Early Draft策定中
JSR 371 – MVC 1.0 – Model View Controller, Action-Based, HTML framework	EDR
JSR 372 – JSF 2.3 – Integration with WebSocket, MVC, CDI, Java 8 DateTime	EDR
JSR 373 – Management 2.0 – REST based Management	Early Draft策定中
JSR 374 – JSON-P 1.1 – Query enhancements, Java SE 8 improvements	EDR 完了
JSR 375 – Security 1.0 – Simplifications, Cloud enhancements	Early Draft策定中

Servlet 4.0 [Early Draft]

HTTP/2通信に対応

- HTTP/2の多重化アーキテクチャを組み込む
- ヘッダの意味合い (GET/POST/200 OK など) は基本的に踏襲



並行リクエストは、複数TCP接続が必要
ブラウザ実装によっては同時接続数『6』

1つのTCP接続で多重化

HTTP/2の特長

Multiplexed Binary Frames

- 一つのTCP接続を多重化
- リクエストは“Stream”と呼ばれるデータ単位で送受信
 - 多重化
 - Stream単位で重み付け
- バイナリフレームレイヤ
 - **Server Push**
- ヘッダ圧縮

HTTP 1.1

```
POST /upload HTTP/1.1
Host: www.test.com
Content-Type: application/json
Content-Length: 15

{"name": "duke"}
```

HTTP/2

HEADERS frame

DATA frame



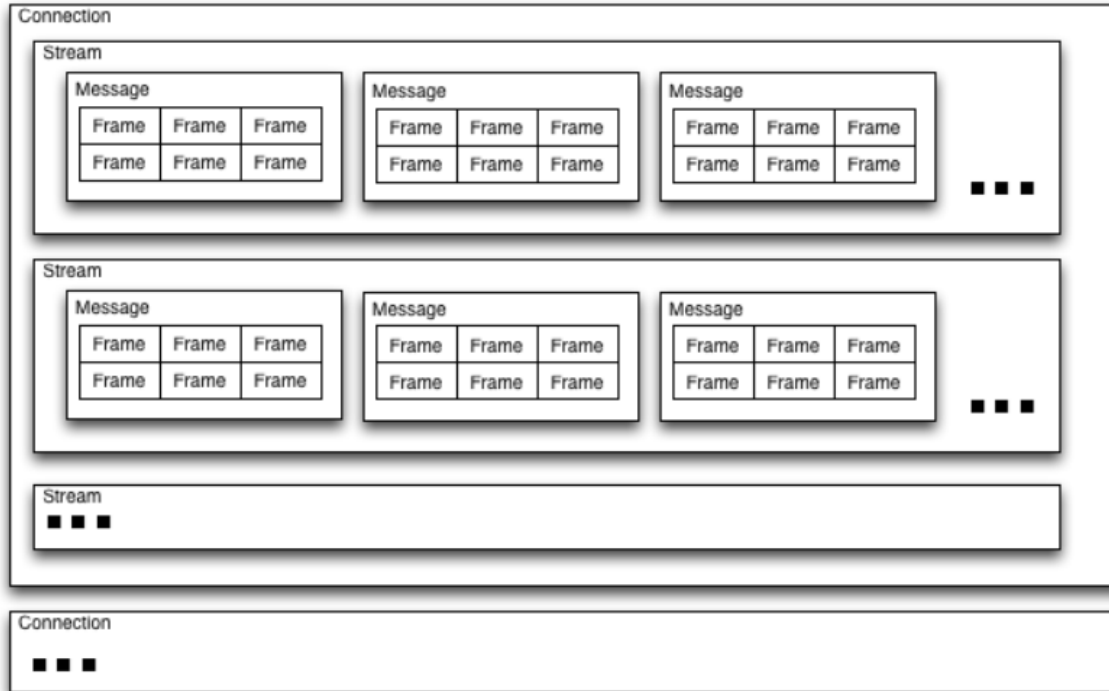
Browser



Server

HTTP/2 Request Response Multiplexing

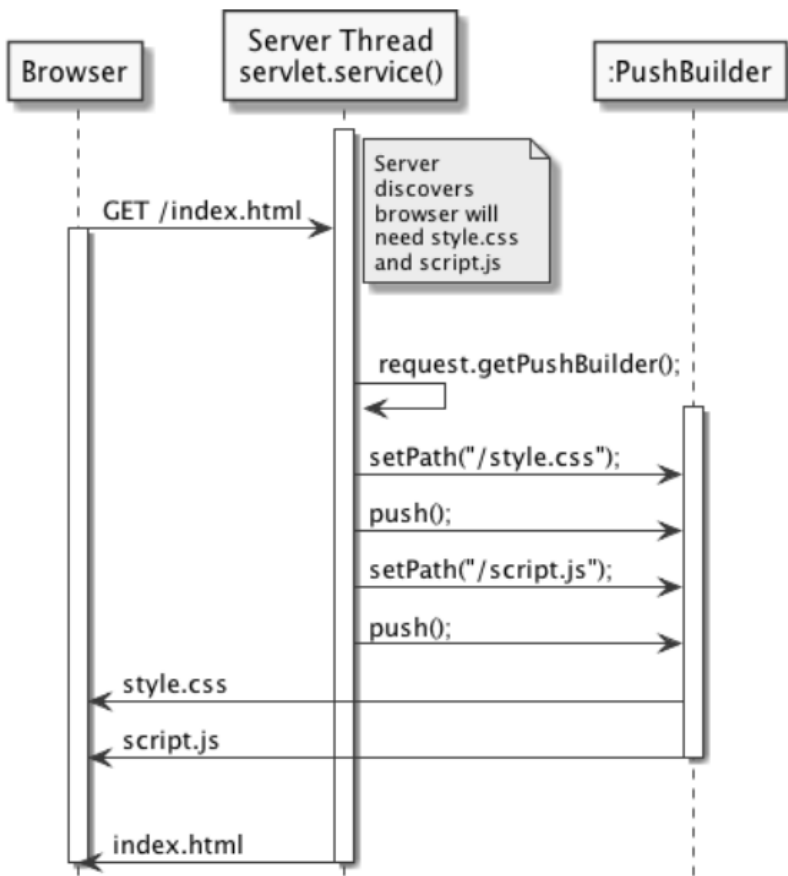
Connections, Streams, Messages, Frames



Servlet 4.0

New Features

Server Push via Builder API



Servlet 4.0

HTTP/2 サーバプッシュのサンプル

```
public void doGet(HttpServletRequest req, HttpServletResponse res)  
    throws ServletException, IOException {
```

```
    PushBuilder builder = request.getPushBuilder();  
    builder.setPath("/style.css");  
    builder.push();
```

```
    res.setContentType("text/html");  
    PrintWriter out = res.getWriter();
```

```
    out.println("<html>");  
    out.println("<head>");  
    out.println("<link rel='stylesheet' type='text/css' href='style.css'>");
```

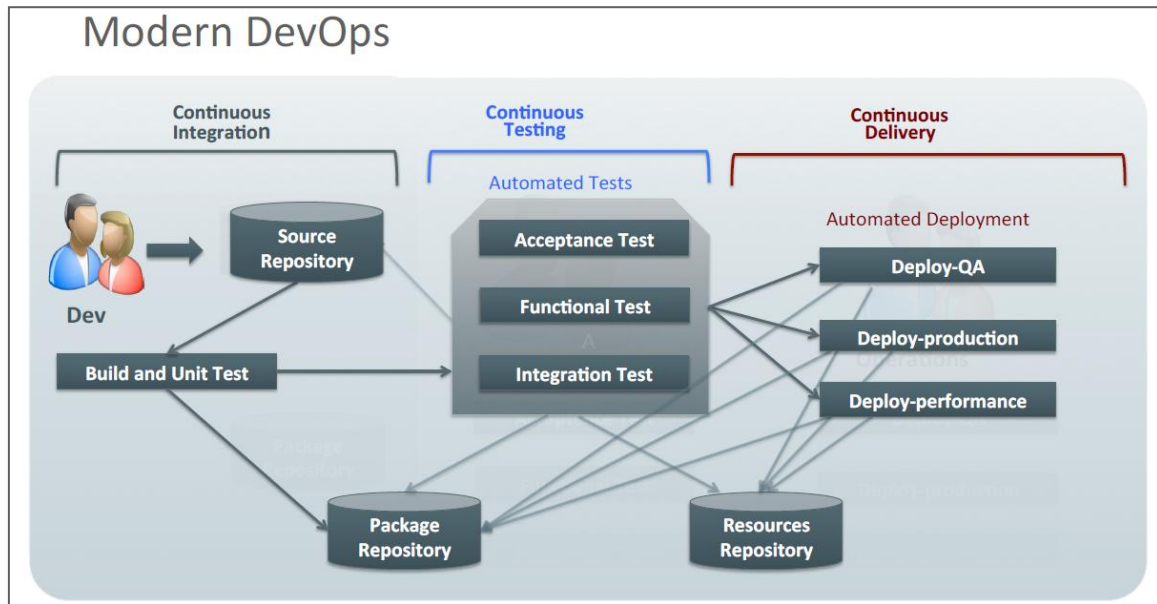
```
    ...
```

```
}
```

最新Javaトレンド

Javaマーケットにおけるトレンド : DevOps

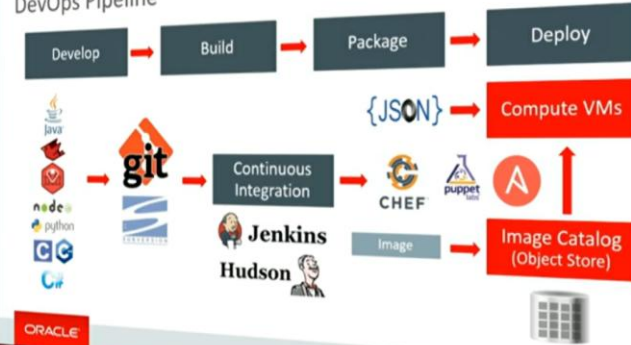
- DevOps : JavaOne 2015における主軸となるテーマ
 - 450セッションの内、107がDevOps
- 自動化ツール活用が定着
 - Maven/Jenkins/Gitなど
 - テストの自動化
 - 定量的な評価
- クラウド環境が前提
 - Docker
- 実践では最適化



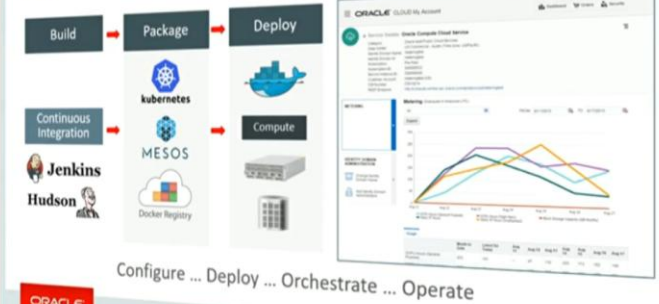
Oracle Cloud Platform – Docker Container Service



DevOps Pipeline

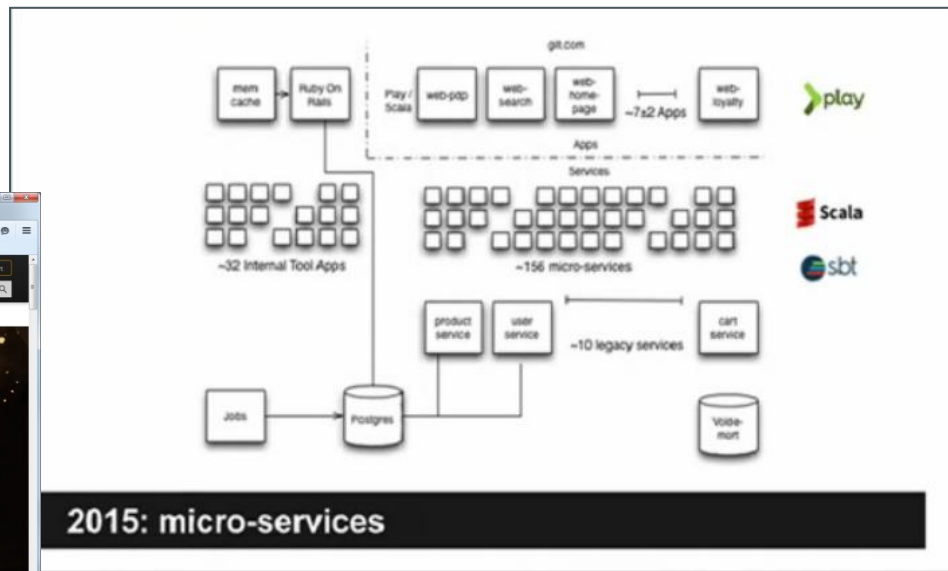
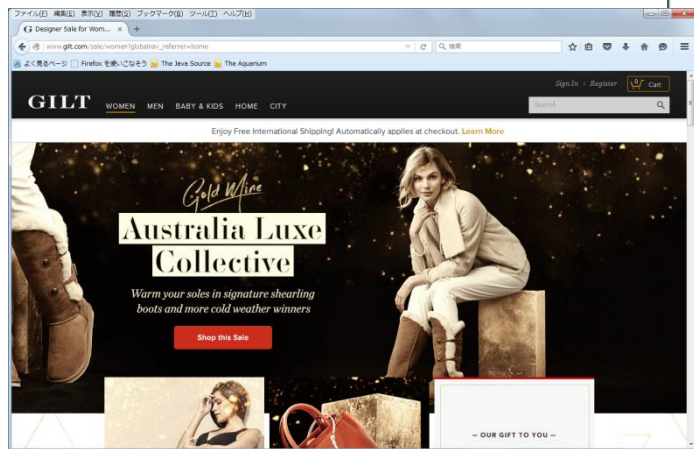


New: Docker Container Service



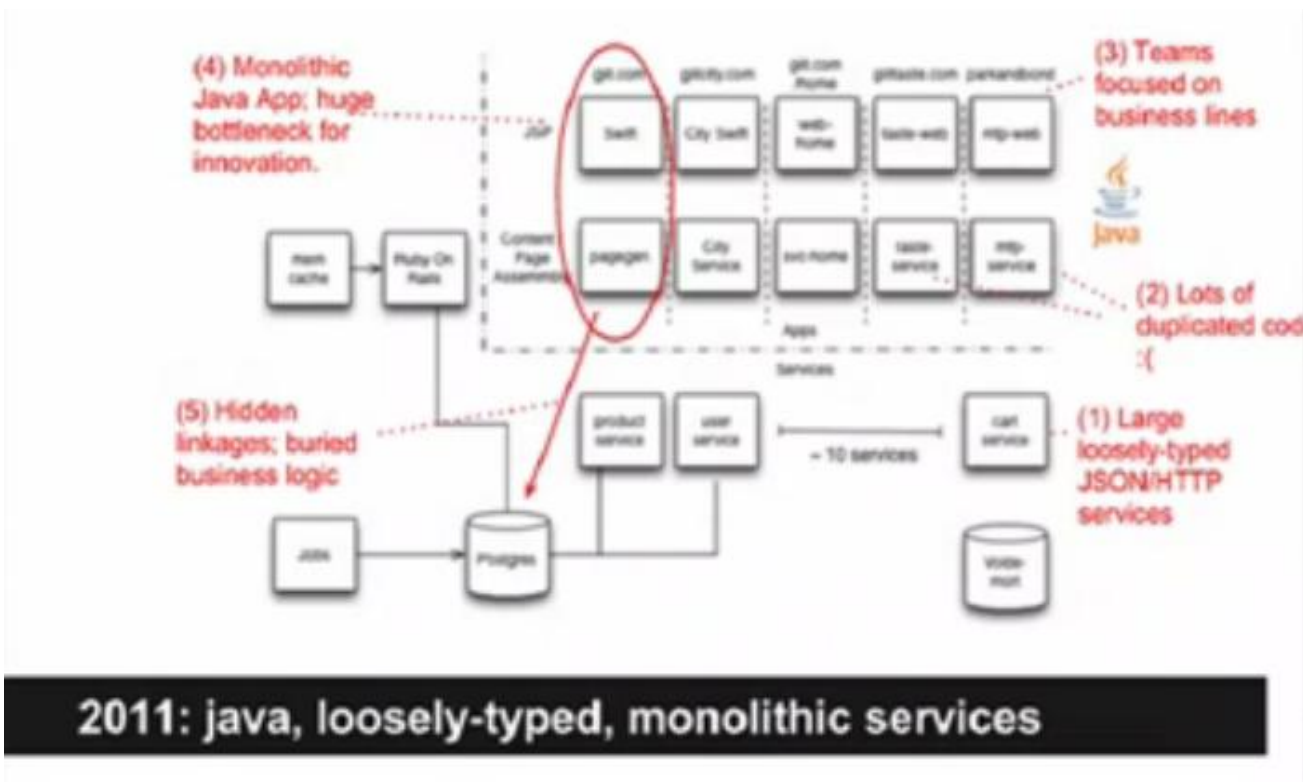
Javaマーケットにおけるトレンド : Microservices

- ユーザー事例、アーキテクチャに関する議論など、多数のセッション
 - ユーザー事例 : Netflix、Gilt等
 - 製品ベンダーによるセッション

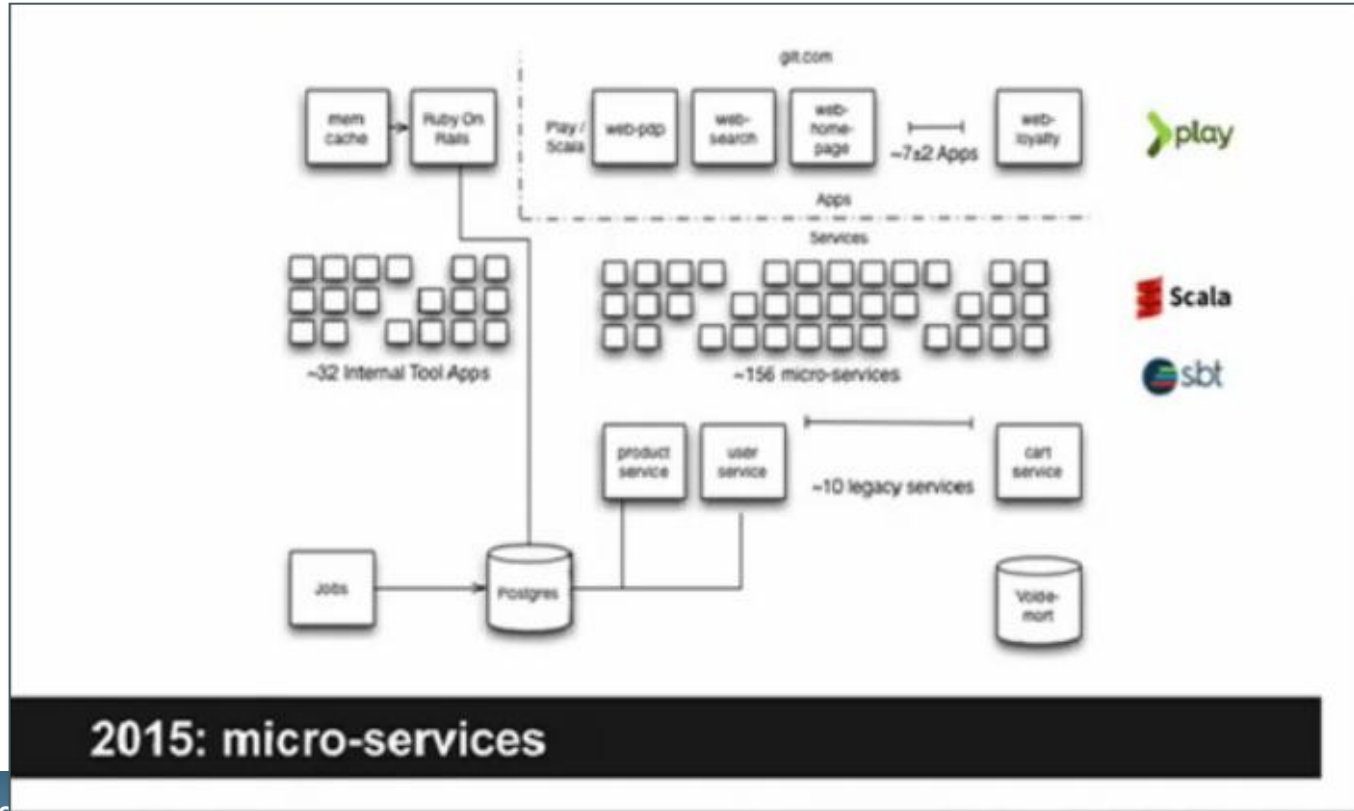


Gilt.com

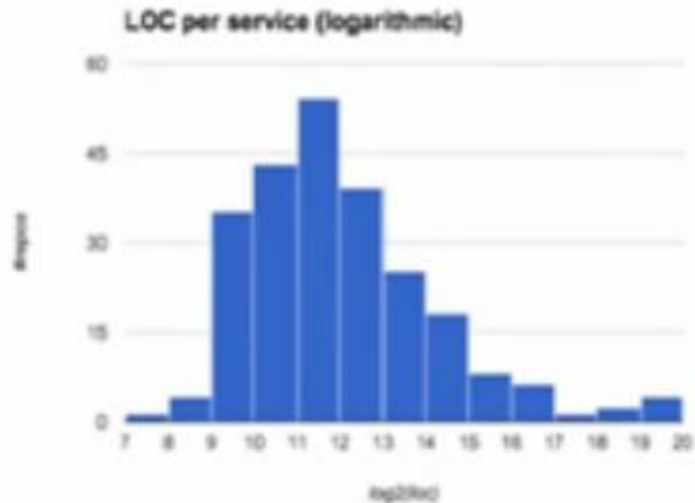
Gilt.com – 2011まではJava EEベースのシステムを運用



2015 – Microservicesに移行

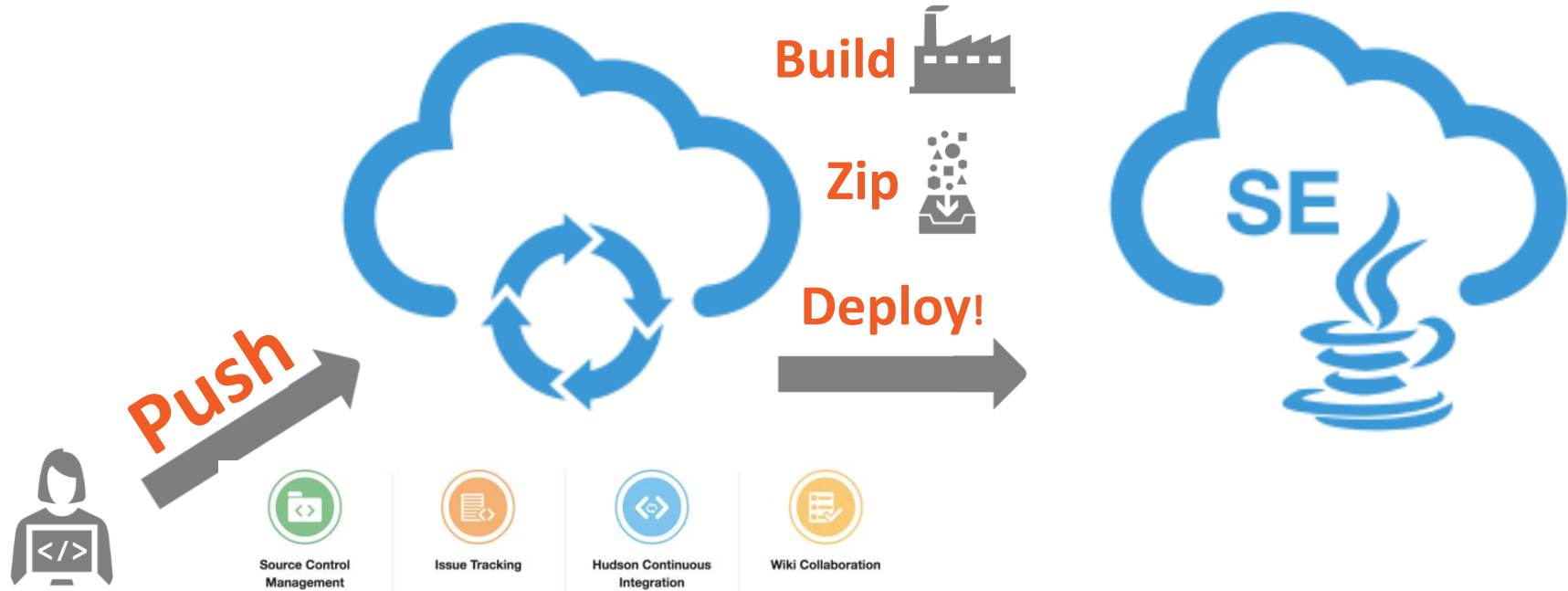


サービスは小さく、コード数で1100+ linesくらい



Deceptively Simple - many services are small; < 2048 loc

Oracle Developer Cloud Service / Java SE Cloud Service



Java Champions
Java Card
Collaboration
Java SE
Jigsaw
Big Data
NetBeans
Java ME
Lambda
JCP
Security
Community
MOOC
OTN
Java Magazine
Java Duchess
Internet of Things
JEPs
Tooling
Adopt-a-JSR
Java Embedded
OpenJDK
Nashorn
Java EE
Performance
Cloud
APIs
Java User Groups



最後に

JavaOne 2016に行こう！

12月16日発売！



ご清聴ありがとうございました

