



# Red Hat JBOSS EAP 7

Red Hat

# Agenda

- What is JBoss
- Red Hat® JBoss® Enterprise Application Platform
- JBoss EAP Architecture
- JBoss EAP 7
- WAS Migration

# What is JBoss

# WHAT IS JBOSS

**EJB-OSS** → **JBoss**

Enterprise Java Bean Open Source Software  
in 1999, Marc Fleury

JBoss Group, LLC.  
in 2001

BEST JAVA APPLICATION SERVER IN 2002

# JBoss 2.4

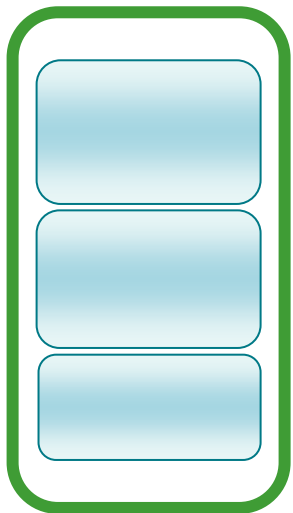
in 2002



# RED HAT JBOSS ENTERPRISE APPLICATION PLATFORM 7



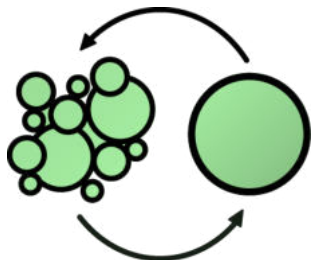
# HOW CAN IT HELP YOU?



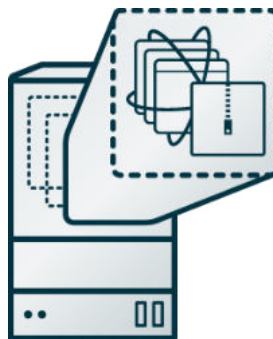
**MONOLITHIC**



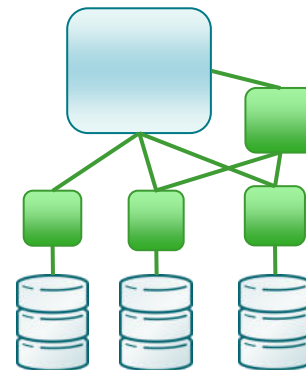
**CLOUD**



**DEVOPS**

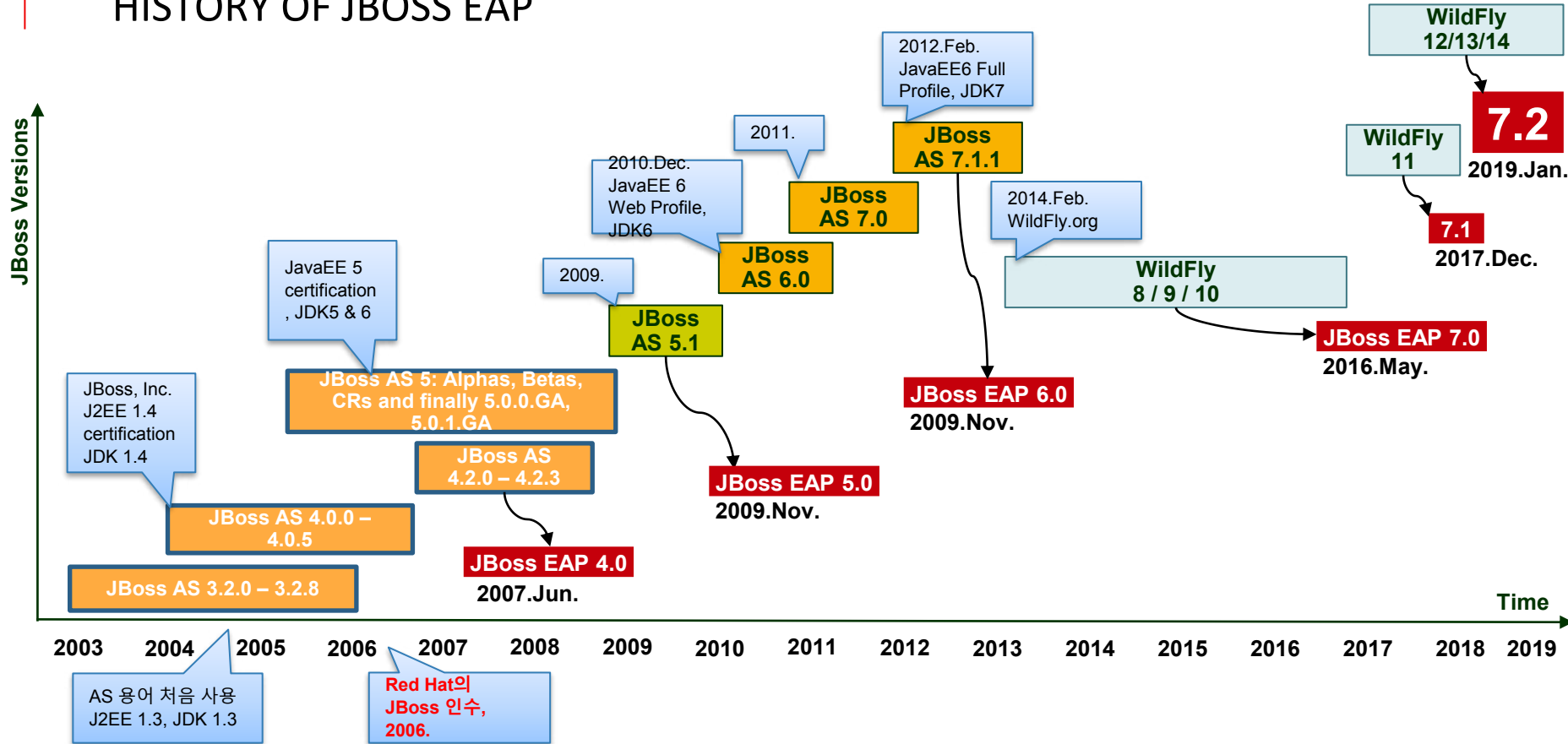


**CONTAINERS**



**MICROSERVICES**

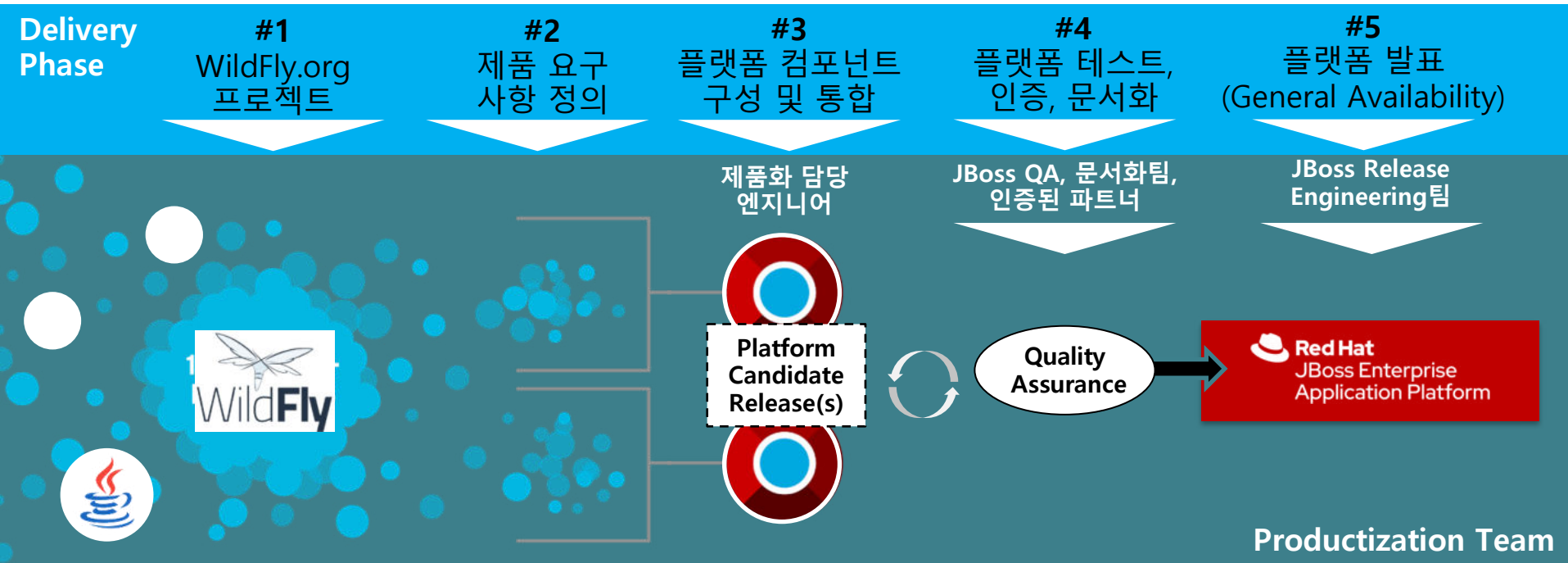
# HISTORY OF JBOSS EAP





# JBoss EAP 제품 출시 과정 (QA 테스트를 거친 오픈소스 소프트웨어)

Red Hat은 WildFly.org(예전 JBoss.org) 오픈 소스 프로젝트의 산출물을 일반적인 제품개발 절차에 따라 통합하고, 문서화, QA 테스트 등의 과정을 거쳐 Enterprise 환경에서 최적화된 제품을 출시하고 있습니다.



# JBoss Community & Enterprise Releases

JBoss AS (Community)

5

5.1

Enterprise 버전:

장기간 기술지원 / 버그 수정을 포함한 정기적인 서비스팩 제공 / 새로운 기능이 추가된 마이너버전 업그레이드 / 새로운 플랫폼 인증 등

JBoss EAP 5 (Enterprise)

Full Support (4yrs)

Maintenance Support (3yr)

Extended Life Support (3yr)

6

7

JBoss EAP 6 (Enterprise)

Full Support (4yrs)

Maintenance Support (3yr)

Wildfly AS (Community)

8

9

Community 버전은 이미 출시된 후에는 유지보수나 기능개선이 되지 않음

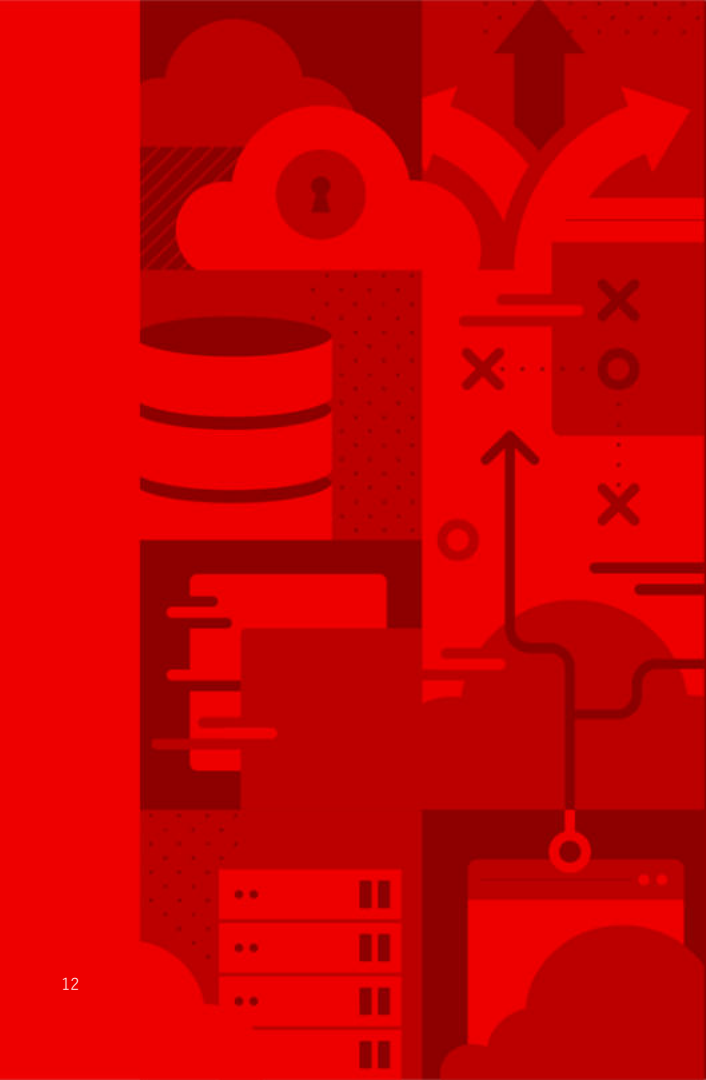
먼저 진행되는 커뮤니티 버전의 새로운 기능 등이 백포팅으로 Enterprise판에 적용될 수 있음

커뮤니티 프로젝트는 최신 기술의 구현을 중심으로 개발되며,  
Enterprise Middleware 는 장기간 기술지원과 안정성을 중시

# JBoss Life cycle

Red Hat JBoss Enterprise Application Platform					
				연장된 라이프 지원	
제품군	GA	완전 지원 종료	유지 관리 지원 종료	ELS-1 종료	ELS-2 종료
7.x	2016년 5월	2020년 5월	2023년 5월	2026년 5월	2029년 5월
6.x	2012년 6월	2015년 6월	2019년 6월	2022년 6월	2025년 6월
5.x	2009년 11월	2013년 11월	2016년 11월	2019년 11월	2022년 11월
4.3	2008년 1월	2011년 1월	2013년 1월	2016년 11월	2019년 11월
4.2	2007년 6월	2010년 7월	2012년 6월	2015년 7월	2018년 6월

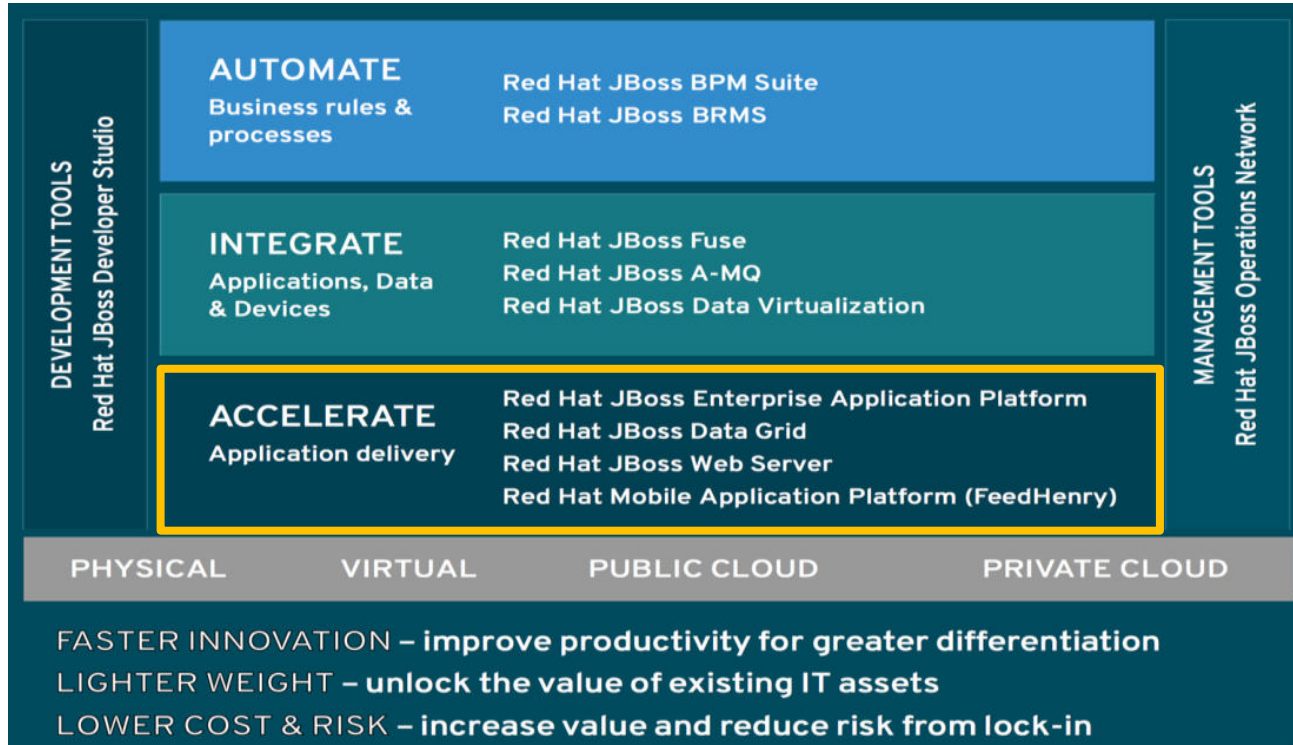
[https://access.redhat.com/support/policy/updates/jboss\\_notes/](https://access.redhat.com/support/policy/updates/jboss_notes/)



**Red Hat**  
JBoss Enterprise  
Application Platform

# RED HAT MIDDLEWARE


## JBoss EAP Position



# RED HAT JBOSS ENTERPRISE APPLICATION PLATFORM 7

- Full Java EE 7, 8 표준 지원+ 엔터프라이즈 기능 + 오픈소스 혁신
- 다이어트된 메모리 사용
- 누구도 따라올수 없는 빠른 부팅
- 클라우드 및 컨테이너에 최적화
- 개발자 생산성 극대화 및 관리업무 최소화
- 유연하며, 종합적인 서브스크립션
- 단순화되고 통일된 보안 체계

# RED HAT JBOSS EAP EFFICIENT RESOURCE USAGE

Runtime <sup>[1][2]</sup> (framework)	Boot time server only	Boot time including app deployment	Memory usage without load	Memory usage under load	Measured <sup>[3]</sup> throughput
JBoss EAP (Java EE Web Profile) 	2 - 3 sec	<b>4 - 4.5 sec</b>	40 - 60 MB	<b>0.2 - 0.4 GB</b>	<b>15K req/sec</b>
JBoss EAP (Spring)	2 - 3 sec	9 - 12 sec	40 - 60 MB	0.5 - 0.7 GB	6.8K req/sec
JBoss WS/Tomcat (Spring)	<b>0 - 1 sec</b>	8 - 10 sec	40 - 60 MB	0.5 - 1.5 GB	8K req/sec
Fat JAR (Spring Boot)	N/A	4 - 6 sec	<b>30 - 50 MB</b>	0.5 - 1.5 GB	9K req/sec

Java EE 웹 프로파일이 포함된 JBoss EAP는 가장 빠른 부팅과 로드 시 최소한의 메모리를 소비하지만 처리량은 가장 높습니다.

[1] 여기서 사용된 마이크로 서비스는 간단한 REST 헬로월드 어플리케이션 입니다.

[2] 모든 런타임에서 기본설정을 사용

[3] 성능 테스트는 50유저, keep-alive가 활성화된 100K 리퀘스트를 사용하여 ApacheBench에서 수행되었습니다.

## What is “EAP 7” ?

- 미들웨어 플랫폼으로 작동하는 자바 응용프로그램 서버
- 표준 Java EE 7 / 8 인증 어플리케이션 서버
- 레드햇이 지원하는 안정적이며 안전하고 혁신적인 어플리케이션 서버
- Wildfly 오픈 소스 기반으로 제작됨
- HA, 클러스터링, 메시징, 분산 캐시를 설정을 쉽게 하기 위한 옵션을 제공



# JBOSS EAP 흐름

Java EE / Community Project / Supported Product

Java EE specification	Community project	CD images	Product
Java EE 5 →	JBoss AS 5, 6 →	→	JBoss EAP 5
Java EE 6 →	JBoss AS 7 →	→	JBoss EAP 6
Java EE 7 →	WildFly 8,9,10 / 11 →	→	JBoss EAP 7 / 7.1
Java EE 8 →	WildFly 12,13,14 →	EAP CD 12,13,14 →	JBoss EAP 7.2

## JBOSS EAP Components / Standards Evolution

EAP 5	EAP 6	EAP 7	EAP 7.2
Java EE 5	Java EE 6	Java EE 7	Java EE 8
JDK 6 & 7	JDK 6, 7 & 8	JDK 8	JDK 8 / 11
JBoss Web (Servlet 2.5, JSP 2.1, JSF 1.2)	JBoss Web (Servlet 3.0, JSP 2.2, JSF 2.0)	Undertow (Servlet 3.1, JSP 2.3, JSF 2.2)	Undertow (Servlet 4.0, JSP 2.3, JSF 2.3)
EJB 2x / 3x	CDI 1.0 + EJB 3.1	CDI 1.1 + EJB 3.2	CDI 2.0 + EJB 3.2
Hibernate 3.3 (JPA 1.0)	Hibernate 4 (JPA 2.0)	Hibernate 5 (JPA 2.1)	Hibernate 5 (JPA 2.1)
JBoss Messaging 1.4 (JMS 1.1)	HornetQ 2.2 (JMS 1.1)	Apache Active MQ Artemis (JMS 2.0)	Apache Active MQ Artemis (JMS 2.0)
-	RESTEasy (JAX-RS 1.1)	RESTEasy (JAX-RS 2.0)	RESTEasy (JAX-RS 2.1)
JBoss WS (JAX-WS 2.0)	JBoss WS/CXF (JAX-WS 2.2)	JBoss WS/CXF (JAX-WS 2.2)	JBoss WS/CXF (JAX-WS 2.2)
JCA 1.5	IronJacamar (JCA 1.6)	IronJacamar (JCA 1.7)	IronJacamar (JCA 1.7)

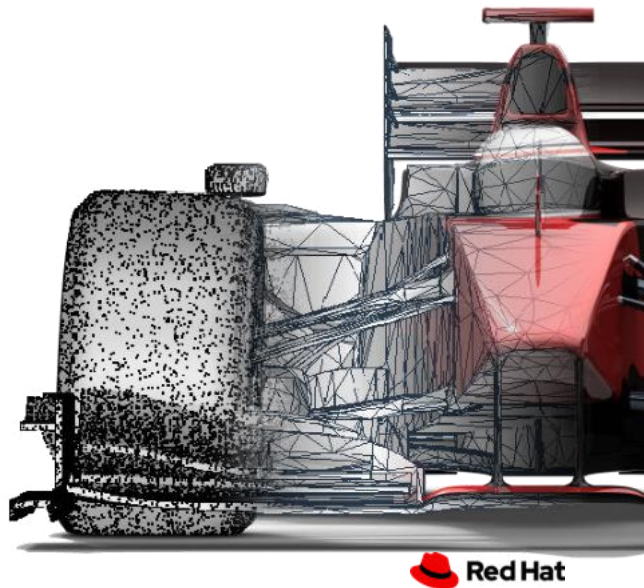
[https://access.redhat.com/articles/112673#EAP\\_7](https://access.redhat.com/articles/112673#EAP_7)

[https://access.redhat.com/documentation/en-us/red\\_hat\\_jboss\\_enterprise\\_application\\_platform/7.2/html-single/migration\\_guide/](https://access.redhat.com/documentation/en-us/red_hat_jboss_enterprise_application_platform/7.2/html-single/migration_guide/)



## JBoss EAP 7 - 하이라이트

- 작고 유연한 아키텍처
- 엄청 빠름!
- 단일 설정 파일
- 진정한 모듈화
- 가벼움에 집중
- 운영의 유연성



# JBoss EAP 7 - 하이라이트 ( 1 )

## 작고 유연한 아키텍처

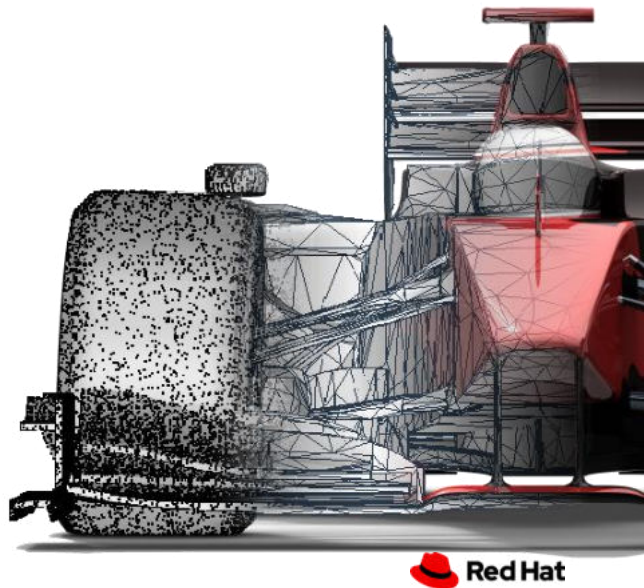
- 클라우드와 컨테이너 완벽 호환
- 운영을 위한 환경
- 호환성

## 엄청 빠름!

- 필요한 서비스만 활성화

## 단일 설정 파일

- 모든 설정 상세는 하나의 중앙화된 파일에서 관리
- 기본 값이 명시되는 사용자 관점의 설정



## JBoss EAP 7 - 하이라이트 ( 2 )

### 진정한 모듈화

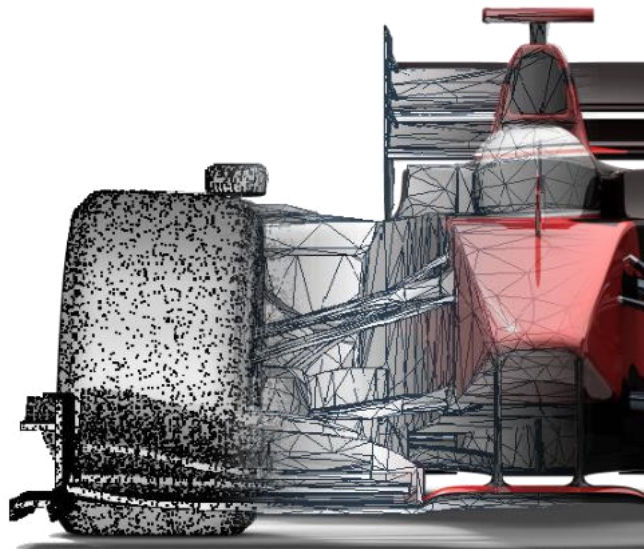
- 작은 코어로 구성
- 스마트한 클래스 로딩
- 필요에 따른 구성 관리

### 가벼움에 집중

- 적은 메모리와 CPU사용률
- 포트사용과 네트워크 트래픽 감소

### 운영의 유연성

- CLI 지원과 사용자 친화적인 웹 콘솔



# JBOSS EAP 7.1 ⇒ 7.2 의 새로운 점

JBoss EAP는 **고객 RFE** 및 기술 / **시장 동향**에 따라 많은 새로운 기능을 추가합니다!

JBoss EAP 7.1과 동일한 기반을 갖습니다.

업데이트 요약 :

- 최신 버전 Java EE 8 지원
- Java SE 11 (OpenJDK 11 및 Oracle JDK 11)
- 독립 실행 형 및 도메인 모드에 대한 업데이트
- 보안, 관리 CLI, 관리 콘솔, 웹 서버 (Undertow), EJB, 데이터 소스, Infinispan, IO, 로깅, 메시징, RESTEasy의 향상된 기능
- OpenShift Container Platform과의 긴밀한 통합

# JBoss EAP 7.2의 새로운 지원 환경

- Java Virtual Machine
  - OpenJDK 8 for Windows Server
  - OpenJDK 11 for Windows Server and RHEL
  - Oracle JDK 11
- Databases
  - IBM DB2 e11.1, PostgreSQL 10.1, EnterpriseDB Postgres Plus Advanced Server 10.1
- JMS Provider
  - IBM MQ 9
- Red Hat Developer Studio
  - JBoss EAP 7.2 is certified for use with Red Hat Developer Studio 12
- **RHEL 8 Support**
  - As of today, RHEL 8 Beta. RHEL 8 will be added after GA (e.g. 7.2.x)

# JAVA EE 8 / JAVA SE 11

- New APIs
  - JSON-B 1.0 (JSR-367)
  - Security 1.0 (JSR-375)
- Major Updates
  - Servlet 4.0 (JSR-369)
  - CDI 2.0 (JSR-365)
  - Bean Validation 2.0 (JSR-380)
- Minor Updates
  - JAX-RS 2.1 (JSR-370)
  - JSF 2.3 (JSR-372)
  - JSON-P 1.1 (JSR-374)
  - Common Annotation 1.3 (JSR-250)
  - JPA 2.2 (JSR-338)
  - JavaMail 1.6 (JSR-919)
- Support for Java SE (OpenJDK) 11
  - LTS Release



## JSON-B JAVA API BINDING for JSON

### The Java Class

```
public class Dog {  
    public String name;  
    public int age;  
    public boolean bitable;  
}
```

### JSON-B API calls

```
public static void main(String[] args) {  
    // Create a dog instance  
    Dog dog = new Main.Dog();  
    dog.name = "Falco";  
    dog.age = 4;  
    dog.bitable = false;  
  
    // Create Jsonb and serialize  
    Jsonb jsonb = JsonbBuilder.create();  
    String result = jsonb.toJson(dog);  
  
    System.out.println(result);  
  
    // Deserialize back  
    dog = jsonb.fromJson("{\"name\":\"Falco\", \"age\":4, \"bitable\":false}", Dog.class);  
}
```

### The JSON representation

```
{  
  "name": "Falco",  
  "age": 4,  
  "bitable": false  
}
```

## 보안 강화

- SSL이 필요한 경우 서버가 비 SSL IIOP 소켓을 차단합니다.
- BouncyCastle Providers를 사용하는 FIPS 140-2 호환 암호화
- BouncyCastle Providers를 사용하여 FIPS 140-2 준수 자격 증명 저장소 정의
- CLI 보안 명령을 사용하여 관리 인터페이스에 대해 SASL 인증 사용
- CLI 보안 명령을 사용하여 HTTP 인증 사용

## 서버 관리

- Git을 사용하여 구성 데이터 관리하기.  
(현재 기본 구성 디렉토리 레이아웃을 사용하는 독립 실행 형 서버에서만 동작)
- 서버 그룹의 모든 서버를 종료합니다.  
(관리되는 도메인의 서버 그룹에 사용할 수 있습니다.)

## 관리 CLI 개선점

- 키보드 탐색 바로 가기
- HTTP 관리 API 출력 생성
- 관리 CLI 출력 스크롤링
- 관리 CLI 출력 검색
- CLI 출력을 컬러로 인쇄와 구성 가능
- 향상된 도움말과 탭 완료 및 작업 및 작업에 대한 도움말
- 필수 속성에 대한 지시자. 필수 속성은 "\*"로 표시
- 다중 페이지 출력보기와 다중 페이지 출력을위한 화면 일시 중지
- 수행 완료 제어 흐름 사용
- JSON 형식의 출력 작업 응답과 구성 가능
- >, >> 및 | 사용 연산자를 이용한 출력 방향 재 지정
- 통합 배포 명령

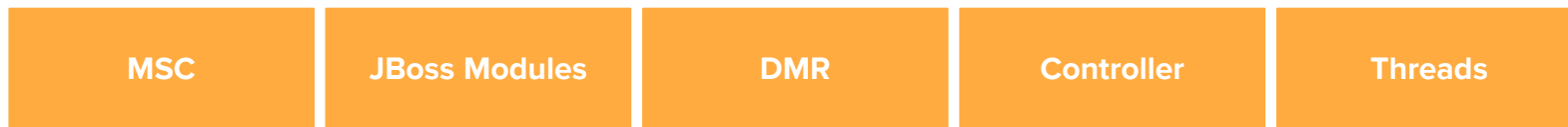
## 관리 콘솔 향상

- 토폴로지 뷰
- 이동 경로 바
- 배포 향상. 드래그 앤 드롭, 찾아보기, 다운로드 등
- 관리 콘솔에 SSL 마법사 사용
- Undertow HTTPS Listener에 대해 SSL 마법사 사용
- 로깅 프로필 구성
- 보안 관리자 하위 시스템 구성
- 세션 관리자 동작 : get-session-attribute, get-session-creation-time, get-session-last-accessible-time, list-session-attribute-names, list-session-attributes, list-sessions 등
- infinispn 하위 시스템에 분산 된 캐시 구성

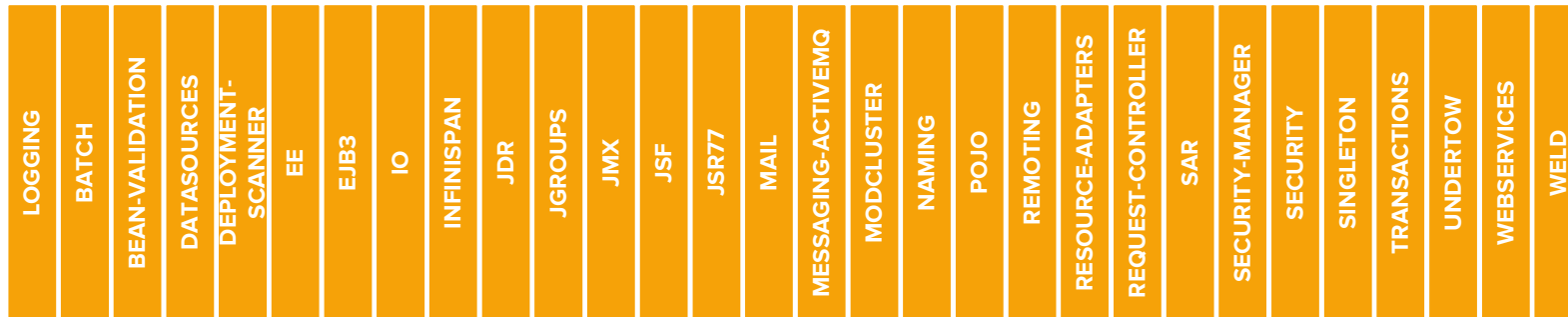
# JBOSS EAP ARCHITECTURE

---

# MAIN ARCHITECTURE



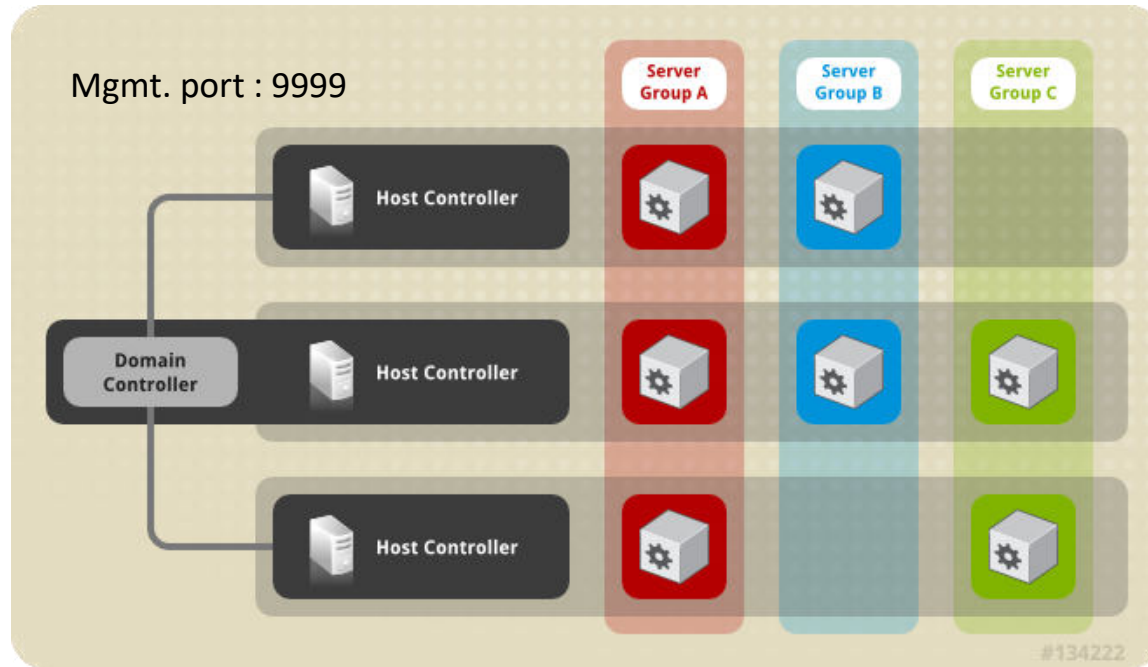
## CORE INFRASTRUCTURE



## SUBSYSTEMS

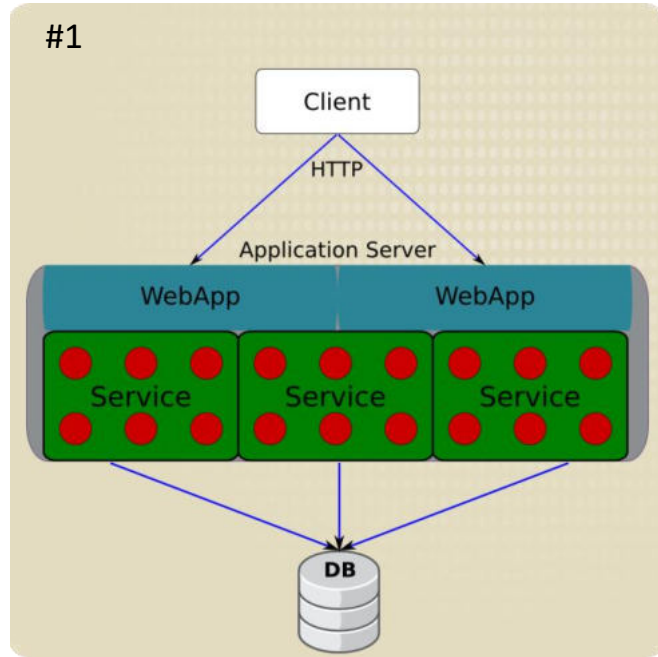
# SERVER ARCHITECTURE

e.g. Domain and Host Controller

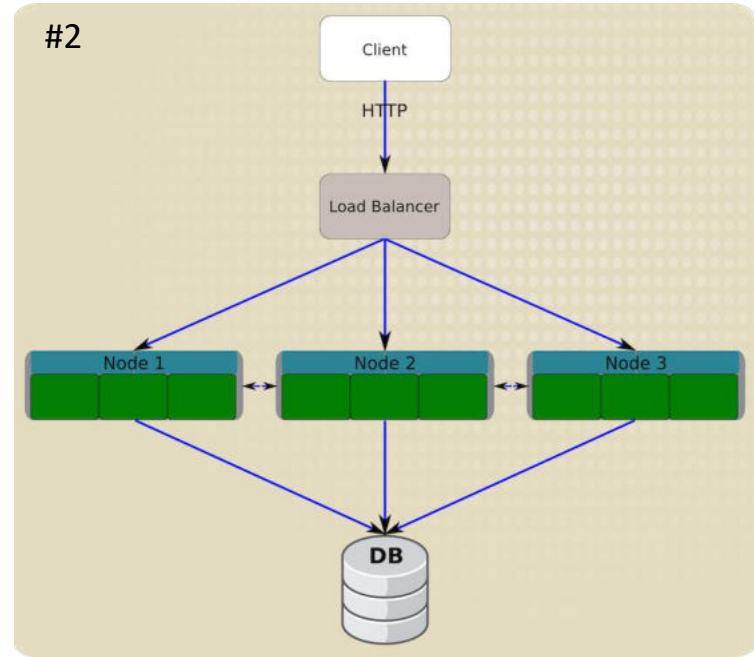




# MICROSERVICE ARCHITECTURE (1/3)



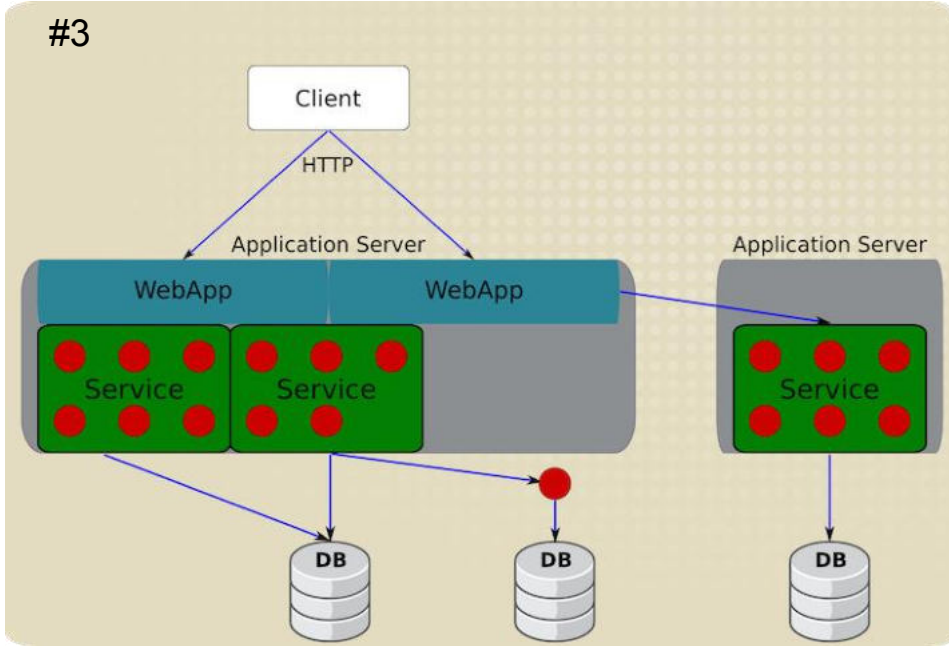
Java Enterprise Application



Clustered Java EE Application

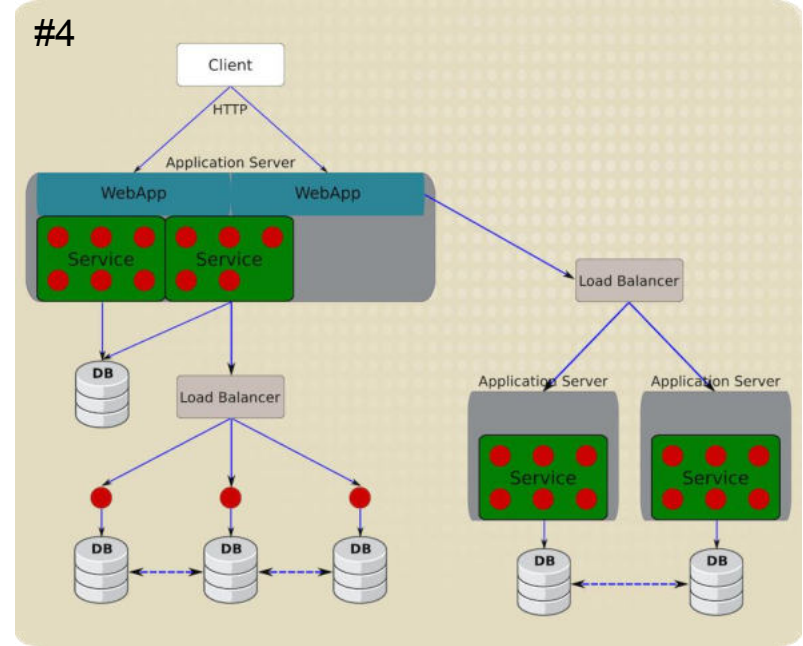
# MICROSERVICE ARCHITECTURE (2/3)

#3



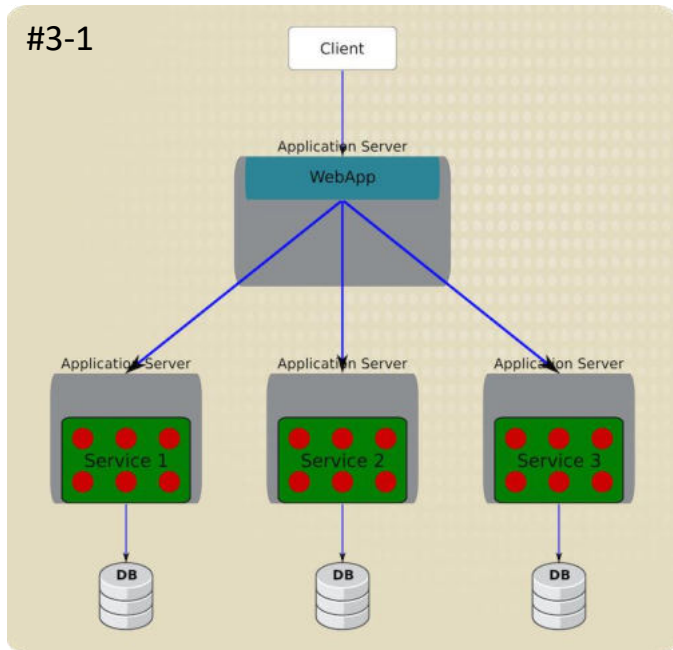
Tactical Microservices

#4

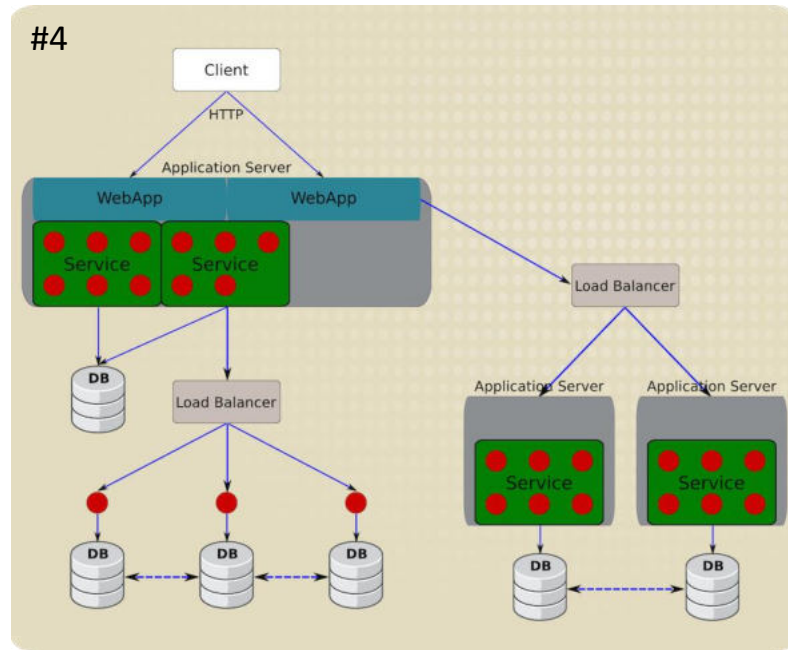


Tactical Microservices, HA

# MICROSERVICE ARCHITECTURE (3/3)



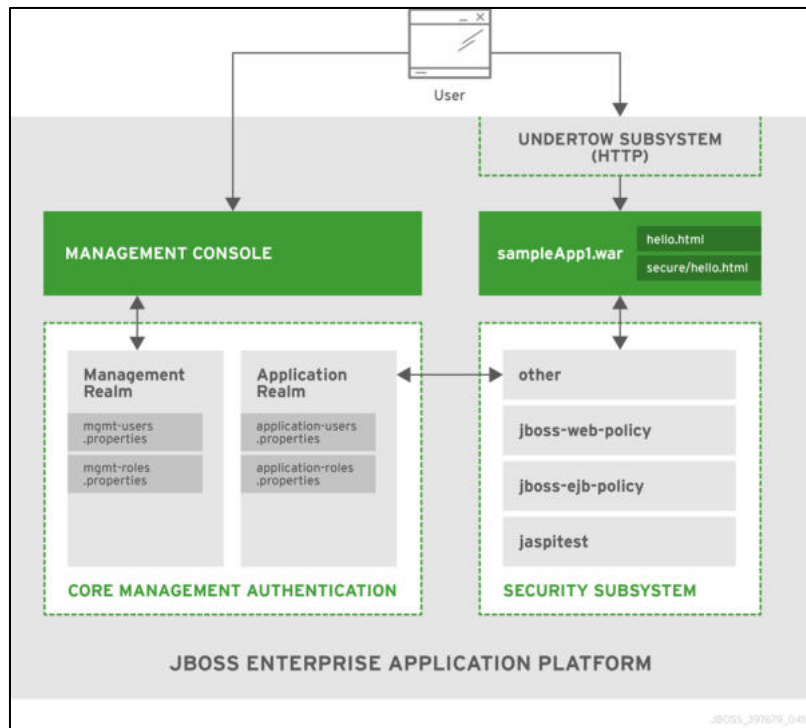
**Business-Driven Microservices**



**Tactical Microservices, HA**

# SECURITY ARCHITECTURE

e.g. Security Realm

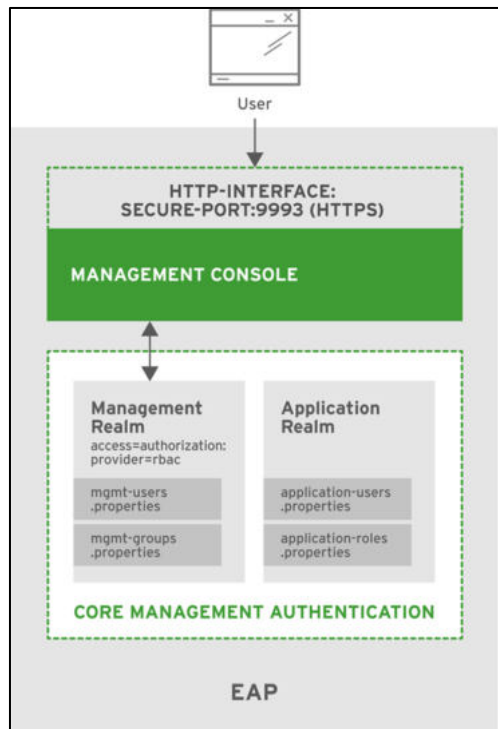


Username	Password	Roles	Security Realm
Susan	Testing123!		ManagementRealm
Sarah	Testing123!	sample	ApplicationRealm
Frank	Testing123!		ApplicationRealm

- Susan이 관리 인터페이스 (HTTP 또는 CLI)에 액세스하려고 하면 인증을 받아야합니다.
- 사용자 이름, 암호 및 역할은 **ManagementRealm**보안 영역의 항목과 일치해야 합니다.
- 기본적으로 관리 API에 액세스하는 데 필요한 역할은 없습니다.
- Sarah와 Frank는 **ManagementRealm**보안 영역에 없기 때문에 관리 API에 액세스할 수 없습니다.

# SECURITY ARCHITECTURE

e.g. RBAC



Username	Password	Security Realm
Suzy	Testing123!	ManagementRealm
Tim	Testing123!	ManagementRealm
Emily	Testing123!	ManagementRealm
Zach	Testing123!	ManagementRealm
Natalie	Testing123!	ManagementRealm

Username	RBAC Role	Management?
Suzy	SuperUser	Yes
Tim	Administrator	Yes
Emily	Maintainer	Yes
Zach	Deployer	Only Applications
Natalie	Monitor	No

# 6 to 7 MIGRATION

---

# 변하지 않는 기능

## 기본 아키텍처 및 관리

- 독립 실행 형 및 도메인 운영 모드
- HTTP 또는 JBoss Remoting을 통해 일관된 관리 API 사용 가능
- 구성을 중앙 집중화하는 단일 XML 파일

**동일한 클라이언트 사용 가능** : CLI, 웹 콘솔, JConsole 플러그인

핵심 및 하위 시스템 관리 API 세부 사항에서  
EAP 6과의 일관성 및 호환성 유지에 중점

# 변화된 기능

## 기본적으로 삭제된 EAP 6 하위 시스템 :

- CMP : 선택적 사항으로 변경
- JAXR : 선택적 사항으로 변경
- Threads : 다른 서브 시스템과 통합
- OSGi (기술 프리뷰)

## 기술 발전의 흐름상 도태된 기술 :

- CMP EJB → JPA
- JAX-RPC → JAX-WS
- JSR-88 → CLI / Management Console / Scanner / Maven



# 교체된 기능

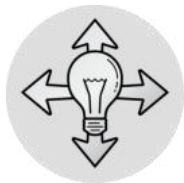
## 새로운 서브 시스템으로 대체 된 서브 시스템

- Web → Undertow
- Messaging → Apache ActiveMQ artemis
- jacobc → iiop-openjdk - JDK ORB

마이그레이션 작업과 별도의 구성 마이그레이션 도구

EAP 7 도메인 컨트롤러는 프로파일의 웹, 메시징, jacobc 서브 시스템을 포함하여 EAP 6.2+ 슬레이브 관리 가능

EAP 6 jacobc 서브 시스템 구성은 EAP 7 서버에서 작동 가능  
(단, 모든 구성 설정은 iiop-openjdk 동작에 매핑)



## 6 to 7 Migration 고려사항 (1/3)

CHANGES	CONSIDERATIONS and SUPPORT
Web Container JBoss Web (Deprecated)-> Undertow	Accepts jboss-web.xml Subsystem compatibility Some tc Valve API migration/compatibility
Messaging HornetQ (Deprecated) -> Active MQ Artemis	Active MQ Artemis ~ HornetQ (similar configuration) Interoperability to EAP 6 JMS 2.0
Container Security PicketBox (Deprecated) -> Elytron (EAP 7.1)	Compatibility for user JAAS login modules Compatibility for Security Domain Config
EJB Client Improvements	Same APIs are presented Same wire compatibility Improved configuration (security context)
Remoting Object Request Broker JacORB (Deprecated) -> JDK ORB	Users should not be impacted/unless poked into internals.



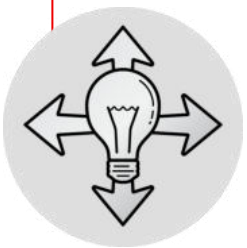
## 6 to 7 Migration 고려사항 (2/3)

CHANGES	CONSIDERATIONS and SUPPORT
SAML Support PicketLink Federation (Deprecated)	Maintained as-is (EAP 6.4) for existing customer applications that uses PicketLink Federation Some tc Valve API migration/compatibility
SAML Support (Post EAP 7.0 GA) PicketLink Federation -> JBoss KeyCloak Client Libraries for EAP 7 / KeyCloak Server	New KeyCloak client libraries for EAP (SAML Client SP) and KeyCloak server (OOTB Solution for Auth* Server with SAML IdP/OAuth/OpenID Connect)
Web Services Apache CXF Spring for endpoint setup (N/S)	Migration to CDI (standard) based support for endpoints
OSGi (TP in EAP 6) Deprecated	OSGi Enterprise Spec is not complete (No EJB etc.) Consider JBoss Fuse / JBoss A-MQ JBoss EAP 7 integrates with A-MQ 6 and 7.
EJB 2 Entity Beans (CMP) Deprecated	Use JPA Instead Java EE 7 does not require CMP



## 6 to 7 Migration 고려사항 (3/3)

CHANGES	CONSIDERATIONS and SUPPORT
JAX-RPC Deprecated	Use JAX-WS instead (JBoss WS) Java EE 7 does not require JAX-RPC
JSR-88 (Deployments) Impl. Deprecated	No or very little Adoption Java EE 7 does not require JSR-88
JDK 8, JDK 9 Support	JDK 7 will not be supported (EOL by Oracle) JDK 9 community tests are already underway
Port Reduction	Users can still use the old port if they wish
Tested Configurations	EAP 7.0 on RHEL for IBM Power Architecture - cease RHEL 5 – cease EAP 7.0 via Generic RA Tibco EMS – cease



# JBoss EAP 7 Migration Tools

- JBoss EAP 6 to 7 Server Migration Tool
  - <https://github.com/wildfly/wildfly-server-migration/releases>
  - [https://docs.jboss.org/author/display/CMTOOL/User+Guide?\\_sscc=t](https://docs.jboss.org/author/display/CMTOOL/User+Guide?_sscc=t)
- Application Migration - Scoping the Level of Effort
  - <http://windup.jboss.org/> or <http://www.jboss.org/migration/discover/>
- Migration Guide - Area's to focus on..
  - <https://access.stage.redhat.com/documentation/en/red-hat-jboss-enterprise-application-platform/version-7.0/migration-guide/>

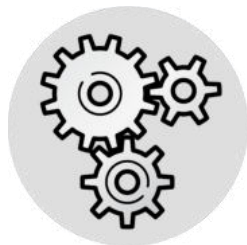
# JBOSS EAP 7

New in



# Red Hat JBoss Enterprise Application Platform

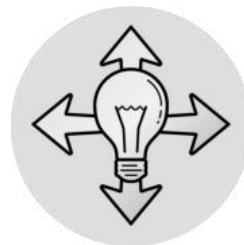
# 7



운영 효율성



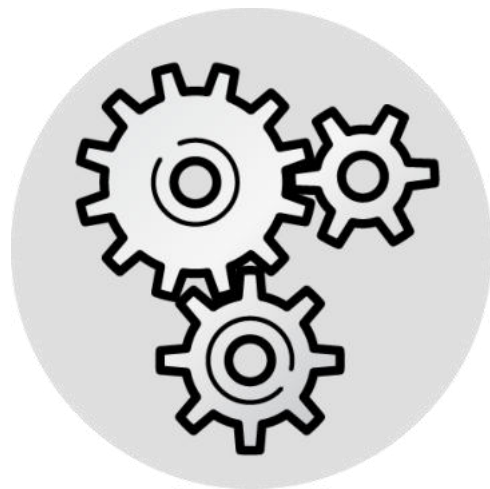
개발자 생산성



기술적 트렌드

## 운영 효율성

- UX / Web Console 향상
- 관리 향상
- HA / 성능
- Java EE 7 이상 지원
- 보안 향상
- Graceful Shutdown 지원





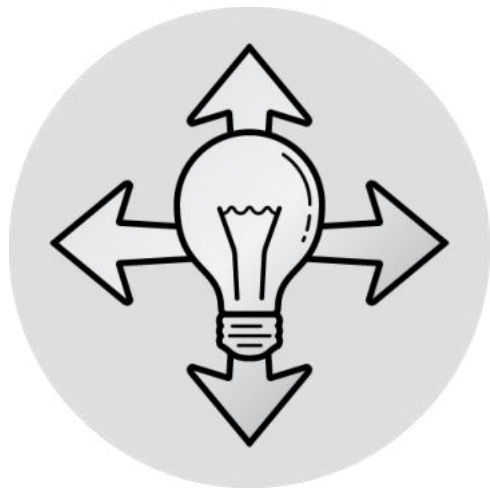
# 개발자 생산성

- Java EE 7 용 통합 IDE
- 모듈화 및 조합 가능성 향상
- 확장성
- 기타 JBoss 제품 통합 : JDG, A-MQ
- 테스트 프레임 워크



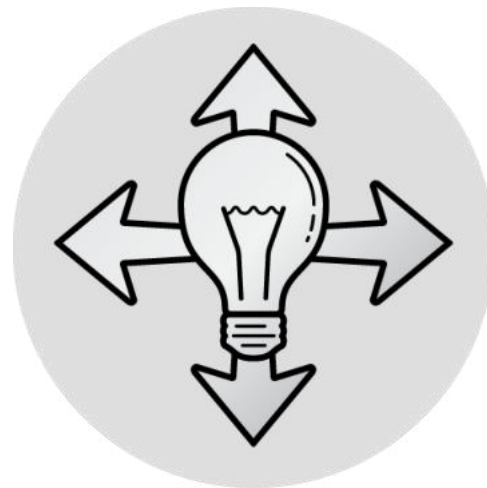
# 기술적 트렌드

- Java EE 7, Java EE 8
- Java SE 8, Java SE 11
- 클라우드 지원 - PaaS 및 컨테이너
- 최신 웹 기반 엔터프라이즈 애플리케이션
- 메시징 통합
- 마이크로 서비스



# Cloud

- xPaaS – OpenShift v3.\*
  - OpenShift Enterprise
  - OpenShift Dedicated
  - OpenShift Online
- AWS EC2
- Microsoft Azure (Post EAP 7.0 GA)



# MIGRATION

---

# 왜 바뀌야 할까요?

## SOLUTIONS FOR TODAY AND THE FUTURE



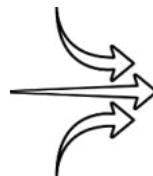
관리와 혁신



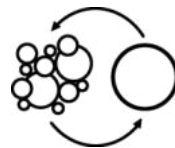
밴더 Lock-in과  
라이선스를  
줄이거나 회피



가볍고 빠른 기술로  
생산성 향상



기술 부채와 위험  
관리



Agile, MSA,  
DevOps, Cloud를  
준비

# 왜 바뀐야 할까요?

## JBOSS MIGRATION BENEFITS

IBM WebSphere 및 Oracle WebLogic에서

Red Hat JBoss EAP로 이동하면서 얻은 이점 :

- 새로운 애플리케이션의 개발 시간이 39 % 단축
- 개발자 효율성 43 % 향상
- 애플리케이션 개발 관련 다운 타임을 89 % 단축
- 기존 플랫폼보다 79 % 저렴
- 3 년 동안 ROI 509 %, 플랫폼 설치 후 10 개월 미만 초기 투자 비용 회수



# 왜 바뀌야 할까요?

## RED HAT JBOSS MIGRATION CUSTOMERS



50-60 %의 비용 절감; 향상된 성능, 배포 속도, 능률화 된 프로세스 빠른 개발주기, 개선 된 보안



마이그레이션으로 50 % 이상 절약 유연성을 확보하고 새로운 고객 요청을보다 신속하게 수용 HW 및 SW Lock-in 없음



노화되고 값 비싼 IT 인프라를 대체 성장으로 확장하고 변화하는 시장 역학에 민첩하게 대응 향상된 안정성 및 확장 성, 비용 절감, 새로운 금융 서비스 및 제품 출시 시간 단축



라이선스 및 유지 보수 비용을 매년 4 백만 달러 절감, 개발자 생산성 향상, 출시 시간 단축

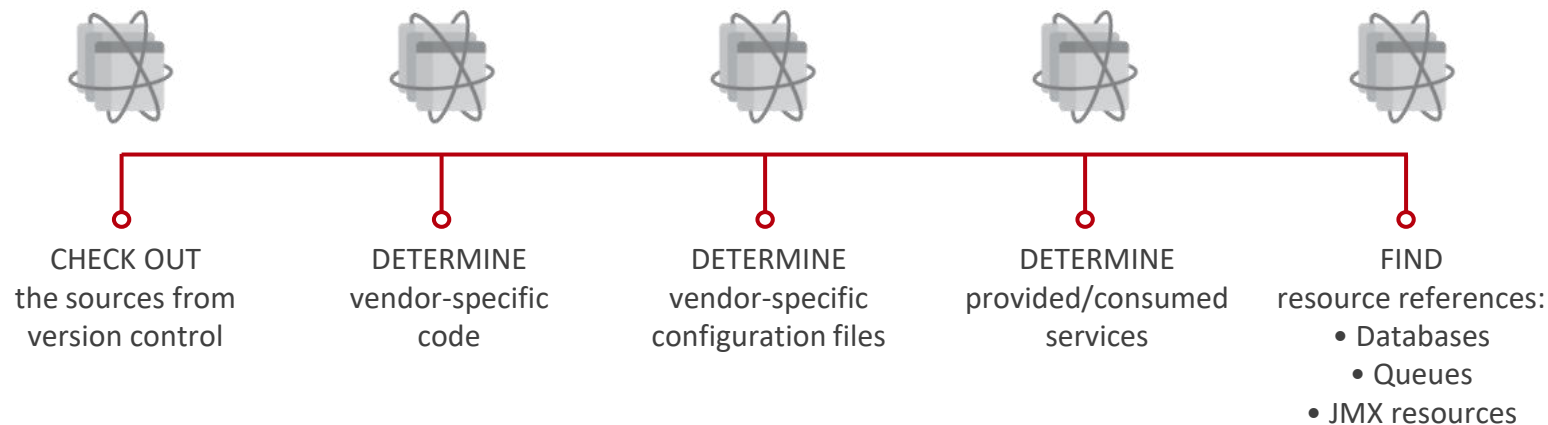


더 저렴한 비용으로 더 많은 유연성을 제공하고 Dev 및 Ops 고려 사항을보다 잘 분리하여 배포, 프로비저닝, 관리 시간을 절약 (WebLogic에서 JBoss EAP로)



비용 절감, 개발자 작업 부하 및 출시 시간 단축, 신속한 프로비저닝, 최적화 된 운영, 높은 자동화. 약. 600 Java 어플리케이션. EAP, 데이터 서비스, OpenShift (POC).

# With No Methodology 40 Hours to Scope one Application





# With No Methodology There Must be a Better Way



20 Applications

250 Applications



40 Hrs/Application  
800 Total Hours

40 Hrs/Application  
10,000 Total Hours

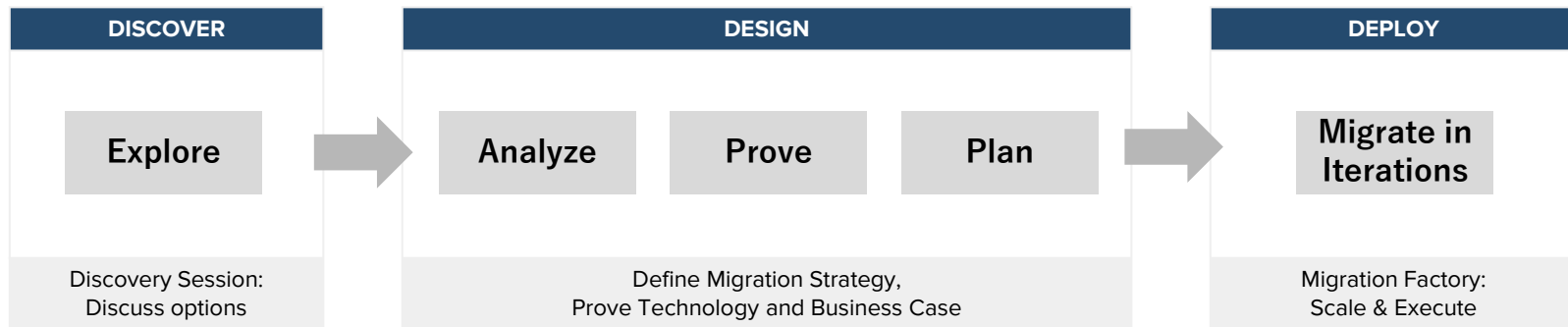
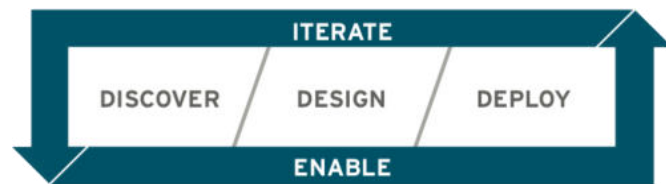
---

20 Man Weeks

5 Man Years

# RED HAT의 어플리케이션 전환과 현대화의 접근

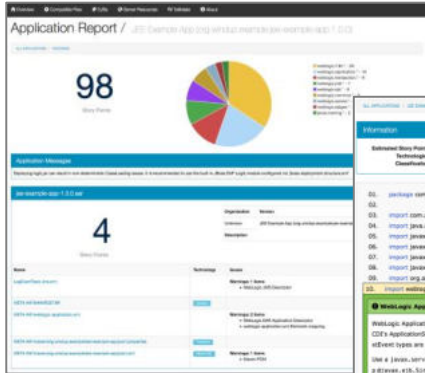
- ★ 숙련 된 컨설턴트
- ★ 자동화 된 도구
- ★ 입증 된 방법론 및 결과



# JBoss로의 전환을 가능하게 하는 요소



## Red Hat JBoss Migration Toolkit



```
01. package com.acme.pencil.listener;
02.
03. import com.acme.pencil.management.ApplicationBeanImpl;
04. import java.util.Properties;
05. import javax.management.MBeanServer;
06. import javax.management.ObjectName;
07. import javax.naming.Context;
08. import javax.naming.NamingException;
09. import org.apache.logging.log4j.Logger;
10. import org.jboss.application.ApplicationRequestEvent;
11.
12. @WebLogic.ApplicationRequestEvent
13. public class ApplicationRequestEvent {
14.     // WebLogic ApplicationRequestEvent must be replaced with standard Java EE ServiceComponent. Otherwise, a custom solution using
15.     // CDI's ApplicationScoped beans or EJB's @Startup beans is required in order to propagate a custom event object because ServiceComponent
16.     // event types are not extensible in the standard Java EE programming model.
17.     // See a Java Servlet ServiceComponentListener with @javax.annotation.service.WebListener, or an EJB 3.1 @javax.ejb.Startup
18.     // @EJBee, etc. Singleton service bean.
19.     // • Replace WebLogic ApplicationRequestEvent with standard EJB with JBoss EAP
20.     // • Java EE ServiceComponentListener
21.     // • WebLogic Custom ApplicationRequestEvent Documentation
22. }
```

Name	Message	Severity
com.acme.pencil.listener	ApplicationRequestEvent is not supported.	Warning
com.acme.pencil.listener	ApplicationRequestEvent is not supported.	Warning
com.acme.pencil.listener	ApplicationRequestEvent is not supported.	Warning

### Migrate IBM WebSphere Application Server Web Application Extension or Binding Files

Summary

Map WebSphere Extension Attributes to JBoss CAPs

- com.ibm.was.jpa.persistence.jpa
- com.ibm.was.jpa.persistence.jpa
- com.ibm.was.jpa.persistence.jpa

Automated Encoding and auto-generated Encoding

WebSphere Developer

WebSphere Developer

WebSphere Developer

redhat.

### Red Hat JBoss Migration Toolkit - Windup 2.2 Windup User Guide

Simply Migration of Java Applications

Red Hat Customer Content Services

## JBoss로의 전환을 가능하게 하는 요소



Red Hat JBoss Migration Toolkit



Methodology and Approach  
Migration Factory (Red Hat with Partners)

# Thank you

Red Hat is the world's leading provider of enterprise open source software solutions. Award-winning support, training, and consulting services make Red Hat a trusted adviser to the Fortune 500.



[linkedin.com/company/red-hat](https://www.linkedin.com/company/red-hat)



[youtube.com/user/RedHatVideos](https://www.youtube.com/user/RedHatVideos)



[facebook.com/redhatinc](https://www.facebook.com/redhatinc)



[twitter.com/RedHat](https://twitter.com/RedHat)