

Universal MiddleWare Industrialyzer

```
## Copyright (c) 2007-2008, Patrick Germain Flacidoux
## All rights reserved.
##
## This file is part of kikanf.
##
## kikanf is free software: you can redistribute it and/or modify
## it under the terms of the GNU General Public License as published by
## the Free Software Foundation, either version 3 of the License, or
## (at your option) any later version.
##
## kikanf is distributed in the hope that it will be useful,
## but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
## MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the
## GNU General Public License for more details.
##
## You should have received a copy of the GNU General Public License
## along with kikanf. If not, see <http://www.gnu.org/licenses/>.
##
## Home: http://www.kikanf.org
## Contact: kikanf@gmx.com
```

I. Présentation

1. Kikonf kesako ?

- Kikonf industrialise la création et la gestion des environnements d'Applications MiddleWare.
- Et au sens large toutes actions reproductibles du SI.

2. Qu' est ce qu'un Logiciel MiddleWare ?

- Le MiddleWare est une couche logicielle assurant de façon constante à l'Application, la communication avec les composants du SI, quelques soient leurs caractéristiques (logicielles ou matérielles).
- Cela rend les Applications portables.
- Ex: WebSphere Application Server ®, WebLogic ®, JBoss ®, Tomcat ® sont des logiciels MiddleWare.

3. Qu' est ce qu'une Application MiddleWare ?

- Une Application MiddleWare est un logiciel développé par le Business pour une problématique cliente.
 - Ex: Une Application de boutique Web, Mobile, ...
- Une Application MiddleWare se déploie sur un Logiciel MiddleWare.
 - Ex: Une Application pour W.A.S. ®, pour Tomcat.

4. La Multitude de Caractéristiques

- Une Application MiddleWare étant hyper communicante est donc ultra connectée et arrive au service Système avec un flot de caractéristiques propres.
 - Ex: Quel est le host/port de ma BD, Quel est le host/port de mon Serveur de Messagerie, ...
- Une Application MiddleWare est donc injectée dans son logiciel MiddleWare cible, pas seule, mais avec son jeu de caractéristiques propres.

- Des informations triviales peuvent aussi être configurées dans ses fichiers propriétés.
- Elle peut nécessiter des librairies spécifiques.
- Des ressources systèmes externes peuvent lui être nécessaire.
 - Ex: répertoires, user, FS, droits
- En certain cas, d'autres composants du SI outre son logiciel MiddleWare destinataire, doivent lui être configurés avec des caractéristiques qui lui sont propres.
 - Ex: Serveurs Web, Serveur de Messagerie, FTP, BD, DNS, VIP, (Configuration resx de toute l'architecture distribuée de l'Application, de façon à ce que les bonnes instances Frontend discutent avec les bons backend), ...

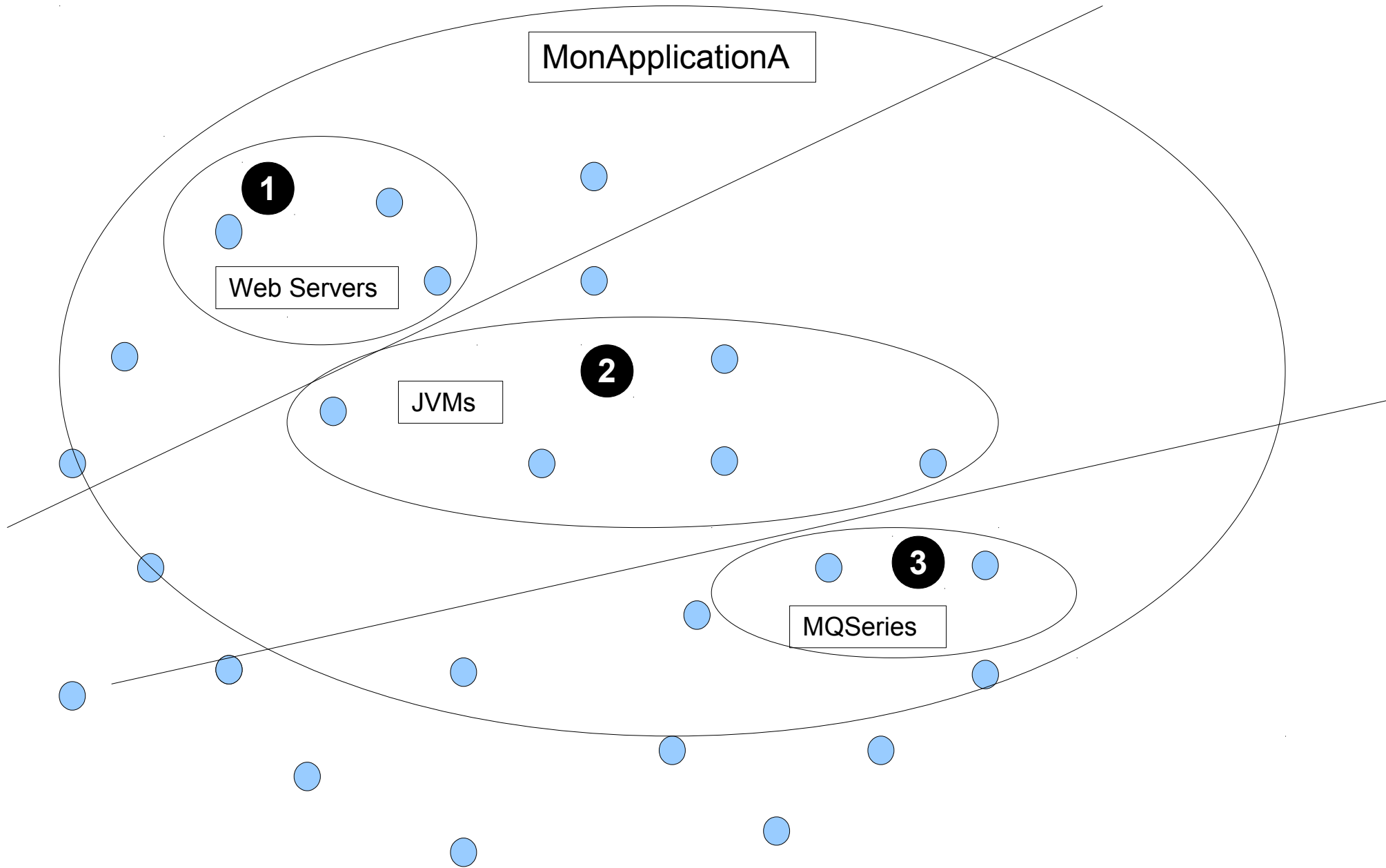
- Lorsque l'on démultiplie l'ensemble de ces caractéristiques par autant d'environnements destinataires (int,uat, recette, oat, preprod, prod),

On comprend le casse tête des ingénieurs en charge du déploiement et de la gestion des Applications MiddleWare.

5. Interêt de Kikonf

- Kikonf permet de considérer toutes ces ressources hétérogènes comme partie intégrante cohérente de cette Application pour cet environnement.
- Kikonf permet de stocker/archiver cette configuration en un seul endroit et de reproduire tout ou partie de cette configuration de façon centralisée ou décentralisée (ex: derrière un FW).

6. Exemple



- Après exécution de ***mk<was|tom|...>conf*** MonApplicationA se retrouve entièrement décrite dans un fichier (MonApplicationA.xml).
- Après exécution de la même commande: ***mk<was|tom|...>app MonApplicationA.xml*** sur toutes les machines du scope de l'application sur cet environnement :

a) Les WebServers sont créés et configurés pour recevoir les requêtes clients et les dispatcher sur les JVMs respectives de l'Application pour cet environnement

- Configuration d'un Vhost health et d'un Vhost client sur DNS business.
- Apache mod_jk + workers + jkmounts ou mod_proxy (Tomcat ® ou JBoss ®)
- IHS ® avec actions de génération, propagation du plugin aussi disponibles au Menu (si cible JVM WAS ®)
- WebServer Stop/Start déploiement, configuration **disponibles au Menu.**

b) Les JVMs sont créés configurées selon leur ressources

- Actions cache, chgclonid, chgports, clsloader, crtcluster, , crtserver, customservice, jdbc driver, datasrc, jaas, envvars, mail, plugin, tms (timers), wms (workamagers), jmq (Qcf, queues, activation specs).
- JVM Stop/Start déploiement, configuration **disponibles au Menu.**

c) Les Queues Manager sont configurés prêts à l'emploi

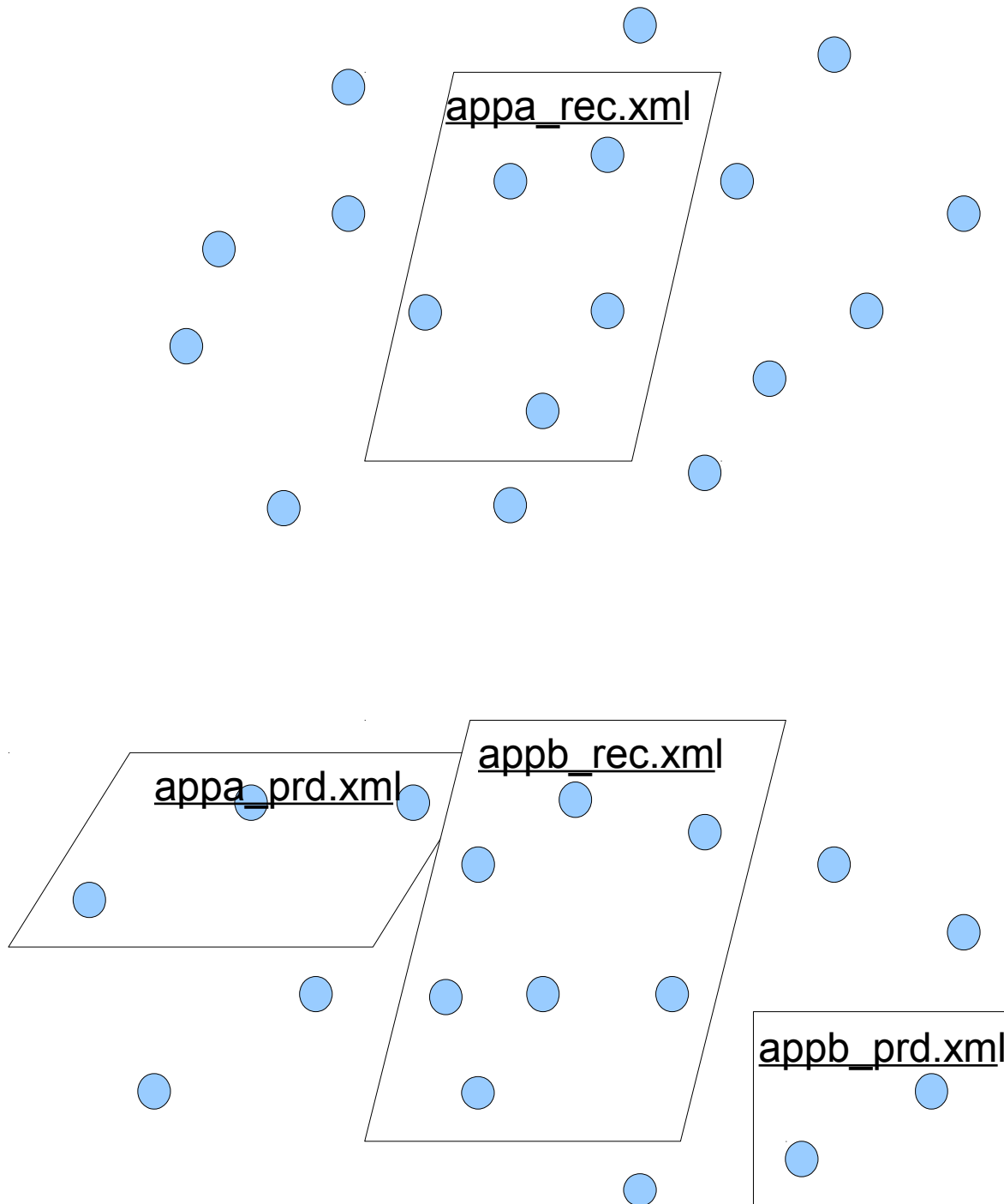
- Action wmq: QManager, Channels, Listeners, Cluster, SSL, Queues Locales, Remotes, Xmitq ..., Alias,
- Qmanager Listener/Queues/Channel/Tivoli Supervision/Management configuration **disponibles au Menus** + supervision Tivoli.

II Paradygme Kikonf

- 1.** La configuration de chaque Application est déclarée dans un seul fichier xml, qui décrit les caractéristiques de l'Application par machine.
- 2.** Ce fichier xml est ensuite exécuté sur chaque machine.
- 3.** Des Menus sont mis à disposition pour gérer l'Application et ses ressources, l'Architecture applicative est prête à l'emploi.

(1) Un fichier xml décrit la configuration de l'Application sur l'ensemble des machines.

- **Une Action du SI est une Action Kikonf.**
- Un xml est donc une somme d'Actions classées par Machines.
- L'Action Kikonf est la brique de base, donc tout les services kikonf lui sont dédiés.
 - Ex: Accès aux Menu ou Kikonf Graphique Manager,
...
- Il est facile d'implémenter de nouvelles actions.
- Les Noms des ressources sont structurés de façon à supporter la mutualisation sur la même machine/partition.



(2) Ce fichier xml est ensuite exécuté sur chacune des machines.

- Les Actions étant classées par Machines au sein du xml Applicatif, il suffit donc d'exécuter ce fichier xml sur chacune des machines pour réaliser la configuration pour cette machine.

(3) Des Menus sont mis à disposition pour gérer l'Application et ses ressources.

- Des options de Menus sont mises à disposition sur chacune des machines, afin de gérer les ressources locales associées à l'Application sur cette machine (ou pour l'ensemble si on est sur la Machine manager).
- Ces Options de Menus sont mises, par un jeu d'autorisations, à disposition des populations de users des services tiers, interagissant avec System.

Ex: superviseur, pupitreurs, intégrateurs, développeur, admin, chef de projet

III Commandes

1. Génération du fichier xml

- Il y a une commande pour générer le fichier xml Applicatif.
- Ce Template agrégateur d'actions (facilement modifiable) colle les actions dont a besoin l'Application dans le xml Applicatif produit.
- `mk<was|tom|jboss|...>`
- Ex: `mkwasconf`

- **Paramètres:**

Les paramètres de cette commande correspondent au document des Études décrivant les caractéristiques de cette Application sur cet environnement

- Ex: FTA (Fiche Technique Applicative, FMO, ...).

- **Template:** Cette commande s'appuie sur un template facilement enrichissable par de nouvelles actions.

Ex: Détail des paramètres de la commande mktomconf :

mktomconf

-e r -a ri -p fr -i 1 (code idgen)

-l ristourne (nom literal de l'Application)

-c mycontext1,mycontext2,mycontext3 (Context(s))

-H host1 (Virtual Host(s) pour cette Application)

-j machine1:[01],machine2:[02] (la(les) machine(s) pour l(es) instance(s) de JVM)

--starting_port 5000 (starting port pour les instances de JVM)

-datasrc_dbtype psql (Facultatif: configuration de BD)

--datasrc_jndiname /jdbc/mydb

--datasrc_dbname mydb

--datasrc_host dbhost

--datasrc_port 1234

--datasrc_username mysuser

--datasrc_password mypass

-w machine1:[1] (Facultatif: la(les) machine(s) pour l(es) instance(s) de WebServer)

--wbs_listener_host lhost (Listener

2. Exécution de la configuration Applicative

- Il y a une commande unique et identique pour exécuter la configuration (Appliquer cet xml) sur chacune des machines du scope de l'Application sur cet environnement.
- Que ces machines soit Serveur JEE, Serveur Web, Serveur de Messagerie, x ou y.
- `mk<was|tom|jboss|...>app <application.xml>`
Ex: `mkwasapp MonApplicationA.xml`

Des portions de la log produite disent littéralement comment:

- Arrêter/démarrer chaque ressource.
- Accéder à chaque ressource.
- Les ressources sont disponibles aux Menus.

IV Du contrôle à tous les Etages (Non intrusif)

1. Les Actions :

- La configuration de chaque ressource (Apache ®, IHS ®, Tomcat, WebSphere ®, Web Logique ®, Jboss ®, MQSeries ®, Systeme AIX®, Linux ...) est effectuée selon son propre paradigme de commandes et d'usage.

Une ressource configurée par Kikonf reste donc accessible dans **l'esprit usuel de sa mise en oeuvre par l'ingénieur**, sans Kikonf.

Chaque action est unitaire et ne comporte que le code de la ressource associé.

Elles sont donc claires et pédagogiques et ont une vocation éducative.

- Les Actions (rappel) Execution:
 - On peut exécuter un groupe d'actions
 - On peut exécuter un groupe d'actions sélectionné à l'xpath.
 - On peut exécuter les Actions de façon unitaires.
 - On peut éclater un fichier xml en Actions unitaires ou merger des Actions unitaires en fichier global xml.
 - On peut Appeler le Menu sur une Action unitaire.
 - On peut Appeler le Menu sur un fichier global xml.

Ce qui donne à l'ingénieur un accès ludique sur toute ou partie du fichier xml complet décrivant l'Application.

2. Les Menus

Les Menus sont clairs et disent ce qu'ils font.

Chaque option exécutée au Menu correspond à une commande qui est directement montrée.

- L'utilisateur voit donc la commande et peut directement la copier coller et/ou l'intégrer dans ses propres processus (batch, ordonnanceur, ...).

Les Menus sont Educatifs.

Car il permettent d'apprendre (par ex: Commande d'Arrêt/Relance, toutes les Commandes MQSeries, ...).

Auparavant, les services tiers appelaient le Système pour chacune de ces Opérations. Maintenant ils le font eux-même en comprenant ce qu'ils font et en l'intégrant dans leur propres processus.

- **Les Menus en mode Big Brother:** sont stockés sous forme visuelle et historisés/loggués sous cette forme.

Un observateur permet de voir en direct ce que fait un utilisateur au Menu.

On peut donc accompagner un utilisateur dans son apprentissage.

Un simple `tail -f` sur le fichier historisé reproduit le Menu tel que le voit l'utilisateur en couleur et en temps réel, on assiste à ses manipulations.

Des clés commandes sont historisables sur chaque Option de Menu et permettent de reproduire de façon robotisée ce qu'a fait l'utilisateur sur le Menu.

V Management Centralisé

1. Création d'environnements Centralisés

Précédemment nous avons vu que les commandes génèrent et appliquent alternativement la configuration sur chacune des machines.

- Une Option de Menu permet de faire cette opération de façon centralisée à partir d'une machine master.

Ce Menu peut donc être directement ouvert aux études (de façon encadrée).

2. Deploiement du software Kikonf centralisé

Une Option de Menu à partir d'une machine Master permet de déployer/installer le binaire Kikonf sur x machines.

3. Kikonf Graphical Manager

Un Manager Graphique centralisé (non intrusif) pour le Management centralisé des Actions et des Menus repartis sur les Kikonf distribués.

En phase de stabilisation.

TradeMarks

- "IBM", "AIX", "WebSphere", "WebSphere Application Server", "WAS", "IBM MQ Series", "MQ Series", "IBM WebSphere MQ", "WebSphere MQ", "WebSphere MQ Series", "IBM HTTP Server", "IHS" are registered trademarks of International Business Machines Corporation.
- "WebLogic Server" and "Java" are registered trademarks of Oracle and/or its affiliates.
- "Apache Http Server" and "Tomcat" are trademarks of the Apache Software Foundation.
- "Apache Tomcat" and "Tomcat" are trademarks of the Apache Software Foundation.
- "JBoss" and "JBoss AS" are trademarks or registered trademarks of Red Hat.
- "Windows" is either a registered trademark or a trademark of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries.
- Other names may be trademarks of their respective owners.