



Apache and JBoss Configuration Guide

GLOBAL PROFESSIONAL SERVICES

RED HAT KOREA

Document ID: Apache and JBoss Configuration Guide

Version No: 0.1

Version Date: 2008-07-15

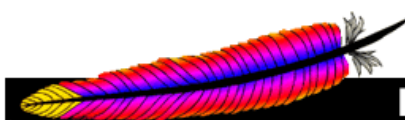
Author Ji-Woong Choi(jchoi@redhat.com)

1. Apache Installation

본 장에서는 JBoss와 연동할 apache를 설치하는 방법을 제시합니다. 여기서는 Linux 상에서 아파치 소스를 컴파일하여 설치하는 방법을 보여드립니다.

다음의 URL에서 apache 웹서버의 안정(stable) 버전을 다운받으십시오.

<http://httpd.apache.org/download.cgi>



Apache HTTP SERVER PROJECT

Essentials

- [About](#)
- [License](#)
- [FAQ](#)
- [Security Reports](#)

Download!

- [from a mirror](#)

Documentation

- [Version 2.2](#)
- [Version 2.0](#)
- [Version 1.3](#)
- [Trunk \(dev\)](#)
- [Wiki](#)

Get Involved

- [Mailing Lists](#)
- [Bug Reports](#)
- [Developer Info](#)

Downloading the Apache HTTP Server

Use the links below to download the Apache HTTP Server from one of our mirrors. You **must** [verify the integrity](#) of the distribution directory.

Only current recommended releases are available on the main distribution site and its mirrors. Older releases are available on [backup mirrors](#).

If you are downloading the Win32 distribution, please read these [important notes](#).

Mirror

The currently selected mirror is <http://apache.mirror99.com>. If you encounter a problem with this mirror, please contact the [mirror maintainer](#) or one of the [backup mirrors](#) (at the end of the mirrors list) that should be available.

Other mirrors:

You may also consult the [complete list of mirrors](#).

Apache HTTP Server 2.2.9 is the best available version

The Apache HTTP Server Project is pleased to announce the release of Apache HTTP Server, version 2.2.9, and is recommended over all previous releases! In particular, this release fixes a few potential security vulnerabilities.

For details see the [Official Announcement](#) and the [CHANGES 2.2](#) and [CHANGES 2.2.9](#) lists.

Add-in modules for Apache 1.3 or 2.0 are not compatible with Apache 2.2. If you are running third party modules, please contact the author for Apache 2.2 from that third party, before you attempt to upgrade from these previous versions. Modules that are not compatible with Apache 2.2 are listed in the [CHANGES 2.2.9](#) file.

다운받은 아파치의 압축을 풉니다.

```
[jchoi]/home/jchoi/downloads>tar -zxvf httpd-2.2.9.tar.gz
[jchoi]/home/jchoi/downloads>ls
drwxr-xr-x 11 jchoi jchoi      4096 Jun 11 04:18 httpd-2.2.9\
[jchoi]/home/jchoi/downloads>
```

압축이 풀린 아파치 디렉토리로 이동하여 build를 진행합니다.

```
[jchoi]/home/jchoi/downloads>cd httpd-2.2.9
[jchoi]/home/jchoi/downloads/httpd-2.2.9>ls
ABOUT_APACHE      CHANGES          include           modules           srclib
acinclude.m4       config.layout     INSTALL           NOTICE           support
Apache.dsw         configure         InstallBin.dsp   NWGNUMakefile    test
apachenw.mcp.zip   configure.in      LAYOUT           os                VERSIONING
build              docs              libhttpd.dsp     README
BuildAll.dsp       emacs-style      LICENSE           README.platforms
BuildBin.dsp       httpd.dsp         Makefile.in      ROADMAP
buildconf          httpd.spec       Makefile.win     server
```

Prefix를 이용하여 `configure`를 실행시킵니다.

```
[jchoi]/home/jchoi/downloads/httpd-2.2.9>./configure --
prefix=/home/jchoi/server/apache-2.2.9
[jchoi]/home/jchoi/downloads/httpd-2.2.9>make
[jchoi]/home/jchoi/downloads/httpd-2.2.9>make install
```

설치가 모두 되었다면 디렉토리를 확인합니다.

```
[jchoi]/home/jchoi/server/apache-2.2.9>ls
bin build cgi-bin conf error htdocs icons include lib logs man manual
modules
```

2. mod_jk12 설치

아파치가 인스톨이 되었다면 JBoss내의 tomcat과 연동시킬 수 있는 mod_jk 모듈을 설치해야 합니다. 아래의 사이트에서 해당 커넥터를 다운받습니다.

<http://tomcat.apache.org/download-connectors.cgi>



Apache Tomcat



Search the Site Search Site

Apache Tomcat

- [Home](#)

Download

- [Which version?](#)
- [Tomcat 6.x](#)
- [Tomcat 5.5](#)
- [Tomcat 4.1](#)
- [Tomcat Connectors](#)
- [Tomcat Native](#)
- [Archives](#)

Documentation

- [Tomcat 6.0](#)
- [Tomcat 5.5](#)
- [Tomcat 4.1](#)
- [Tomcat Connectors](#)
- [Tomcat Native](#)
- [Migration Guide](#)

Problems?

- [Security Reports](#)
- [Find help](#)
- [FAQ](#)
- [Mailing Lists](#)
- [Bug Database](#)
- [IRC](#)

Get Involved

Tomcat Connectors (mod_jk) Downloads

Use the links below to download Tomcat Connectors from one of our mirrors. You **must** [verify the integrity](#) of the downloaded files using signatures downloaded from our main distribution directory.

Only current recommended releases are available on the main distribution site and its mirrors. Older releases and the historical mod_jk2 are available from the [archive download site](#).

Recent releases (48 hours) may not yet be available from the mirrors.

Choose a Mirror

You are currently using <http://mirror.olnevhost.net/pub/apache>. If you encounter a problem with this mirror, please select another mirror. If all mirrors are failing, there are *backup* mirrors (at the end of the mirrors list) that should be available.

Other mirrors:



You may also consult the [complete list of mirrors](#).

Tomcat Connectors JK 1.2

For more information concerning Tomcat Connectors (mod_jk), see the [Tomcat Connectors \(mod_jk\)](#) site.

- Source (please choose the correct format for your platform)
 - JK 1.2.26 Source Release [tar.gz](#) (e.g. Unix, Linux, Mac OS)
 - [\[PGP\]](#)
 - [\[MD5\]](#)
 - JK 1.2.26 Source Release [zip](#) (e.g. Windows)
 - [\[PGP\]](#)
 - [\[MD5\]](#)
- [Binary Releases](#)
- [Browse Download Area](#)

바이너리 파일도 존재하지만 시스템의 특성에 따라 구동의 문제가 있을 수 있으므로 소스 파일을 받아 컴파일, 빌드하는 것을 권장합니다.

참고로 바이너리를 받으실 경우 mod_jk의 버전 표식은 아래의 그림과 같이 **mod_jk-<version>-httpd-<apache_version>**으로 구성되어 있으므로 해당 빌드파일을 apache 버전과 맞춰주셔야 하며, 그렇지 않을 경우 위에서 언급한 소스를 받아 해당 아파치 버전에 맞게 빌드하는 것이 좋습니다

Index of /pub/apache/tomcat/to

- [Parent Directory](#)
- [README.html](#)
- [mod_jk-1.2.26-httpd-1.3.39-eapi.so](#)
- [mod_jk-1.2.26-httpd-1.3.39-eapi.so.asc](#)
- [mod_jk-1.2.26-httpd-1.3.39-eapi.so.sha256](#)
- [mod_jk-1.2.26-httpd-2.0.61.so](#)
- [mod_jk-1.2.26-httpd-2.0.61.so.asc](#)
- [mod_jk-1.2.26-httpd-2.0.61.so.sha256](#)
- [mod_jk-1.2.26-httpd-2.2.6.so](#)
- [mod_jk-1.2.26-httpd-2.2.6.so.asc](#)
- [mod_jk-1.2.26-httpd-2.2.6.so.sha256](#)
- [nsapi_redirector-1.2.26-sjsws6.1sp11.so](#)
- [nsapi_redirector-1.2.26-sjsws6.1sp11.so.asc](#)
- [nsapi_redirector-1.2.26-sjsws6.1sp11.so.sha256](#)

Apache/2.2.8 (Fedora) Server at mirror.olnevhost.net Port 80

여기서는 직접 소스를 받아 빌드하는 것을 예시합니다.
다운받은 파일의 압축을 풉니다.

```
[jchoi]/home/jchoi/downloads>tar -zxvf tomcat-connectors-1.2.26-src.tar.gz
```

압축이 풀린 mod_jk 디렉토리의 native 디렉토리로 이동합니다.

```
[jchoi]/home/jchoi/downloads/tomcat-connectors-1.2.26-src>ls
BUILD.txt conf docs jkstatus KEYS LICENSE native NOTICE support tools xdocs
[jchoi]/home/jchoi/downloads/tomcat-connectors-1.2.26-src>cd native
[jchoi]/home/jchoi/downloads/tomcat-connectors-1.2.26-src/native>
```

Apache의 apxs2와 같이 컴파일될 수 있는 환경을 만들기 위해 다음의 명령을 입력합니다.

```
./configure --with-apsxs=/home/jchoi/server/apache-2.2.9/bin/apsxs
```

Configure가 정상적으로 완료되면 make를 진행합니다

```
[jchoi]/home/jchoi/downloads/tomcat-connectors-1.2.26-src/native>make
[jchoi]/home/jchoi/downloads/tomcat-connectors-1.2.26-src/native>make install
```

설치가 성공하면 make install시에 mod_jk가 빌드된 정보가 표시됩니다.

```
[jchoi]/home/jchoi/downloads/tomcat-connectors-1.2.26-src/native>make install
Making install in common
```

```
make[1]: Entering directory `/home/jchoi/downloads/tomcat-connectors-1.2.26-  
src/native/common'  
make[1]: Nothing to be done for `install'.  
make[1]: Leaving directory `/home/jchoi/downloads/tomcat-connectors-1.2.26-  
src/native/common'  
Making install in apache-2.0  
make[1]: Entering directory `/home/jchoi/downloads/tomcat-connectors-1.2.26-  
src/native/apache-2.0'
```

```
Installing files to Apache Modules Directory...  
/home/jchoi/server/apache-2.2.9/bin/apxs -i mod_jk.la  
/home/jchoi/server/apache-2.2.9/build/instdso.sh  
SH_LIBTOOL='/home/jchoi/server/apache-2.2.9/build/libtool' mod_jk.la  
/home/jchoi/server/apache-2.2.9/modules  
/home/jchoi/server/apache-2.2.9/build/libtool --mode=install cp mod_jk.la  
/home/jchoi/server/apache-2.2.9/modules/  
cp .libs/mod_jk.so /home/jchoi/server/apache-2.2.9/modules/mod_jk.so  
cp .libs/mod_jk.lai /home/jchoi/server/apache-2.2.9/modules/mod_jk.la  
cp .libs/mod_jk.a /home/jchoi/server/apache-2.2.9/modules/mod_jk.a  
chmod 644 /home/jchoi/server/apache-2.2.9/modules/mod_jk.a  
ranlib /home/jchoi/server/apache-2.2.9/modules/mod_jk.a  
PATH="$PATH:/sbin" ldconfig -n /home/jchoi/server/apache-2.2.9/modules
```

Libraries have been installed in:

/home/jchoi/server/apache-2.2.9/modules

If you ever happen to want to link against installed libraries in a given directory, LIBDIR, you must either use libtool, and specify the full pathname of the library, or use the `-LLIBDIR` flag during linking and do at least one of the following:

- add LIBDIR to the `'LD_LIBRARY_PATH'` environment variable during execution
- add LIBDIR to the `'LD_RUN_PATH'` environment variable during linking
- use the `'-Wl,--rpath -Wl,LIBDIR'` linker flag
- have your system administrator add LIBDIR to `'/etc/ld.so.conf'`

See any operating system documentation about shared libraries for more information, such as the `ld(1)` and `ld.so(8)` manual pages.

```
chmod 755 /home/jchoi/server/apache-2.2.9/modules/mod_jk.so
```

```
Please be sure to arrange /home/jchoi/server/apache-2.2.9/conf/httpd.conf...
```

```
make[1]: Leaving directory `/home/jchoi/downloads/tomcat-connectors-1.2.26-  
src/native/apache-2.0'
```

```
make[1]: Entering directory `/home/jchoi/downloads/tomcat-connectors-1.2.26-  
src/native'
```

```
make[2]: Entering directory `/home/jchoi/downloads/tomcat-connectors-1.2.26-  
src/native'
```

설치가 정상적으로 완료되면 apache가 인스톨된 디렉토리에 빌드된 mod_jk.so파일이 위치하는 것을 볼 수 있습니다.

```
[jchoi]/home/jchoi/server/apache-2.2.9/modules>ll  
total 680  
-rw-rw-r-- 1 jchoi jchoi 8998 Jul 15 09:43 httpd.exp  
-rwxr-xr-x 1 jchoi jchoi 676805 Jul 15 10:06 mod_jk.so  
[jchoi]/home/jchoi/server/apache-2.2.9/modules>
```



3. Configuration Apache

Mod_jk가 인스톨되었다면 이제 아파치를 설정하여 필요한 기능을 추가하도록 합니다.

mod_jk는 두 가지의 항목이 필요합니다.

- mod_jk.xxx : 운영체제에 따라 달라지는 아파치 모듈입니다. Window의 경우 dll, unix의 경우 so파일을 확장자로 가집니다.
- workers.properties - tomcat 프로세스에 의하여 사용되는 host, port를 정의한 파일로 mod_jk 소스를 다운받아 압축을 푼 디렉토리의 conf에 예제 파일이 저장되어 있습니다.

3.1. httpd.conf파일의 편집

아파치의 httpd.conf파일을 연후 마지막줄에 mod_jk 모듈을 추가해줍니다.

```
[jchoi]/home/jchoi/server/apache-2.2.9/conf> vi httpd.conf
# Include mod_jk configuration file
Include conf/mod-jk.conf
```

3.2. mod-jk.conf파일 편집

mod-jk.conf파일에 설정을 입력하도록 했으므로 vi로 mod-jk.conf파일을 생성하여 아래의 configuration을 입력하도록 합니다.

```
# Load mod_jk module
# mod_jk lib의 파일 이름을 기재
LoadModule jk_module modules/mod_jk.so

# workers.properties의 위치
JkWorkersFile /home/jchoi/server/apache-2.2.9/conf/workers.properties

# jk shared memory를 놓을 위치
JkShmFile /var/log/httpd/mod_jk.shm

# jk logs를 놓을 위치
JkLogFile /var/log/httpd/mod_jk.log

# jk log level [debug/error/info]
JkLogLevel info
```



```
# timestamp log format을 정의
JkLogStampFormat "[%a %b %d %H:%M:%S %Y] "
```

서블릿 컨텍스트 /demo를 위한 worker의 이름을 worker1이라고 정의 (아래 JKMount File정의가 있을 경우 빼도록 함)

```
JkMount /demo/servlet/* worker1
```

/demo 컨텍스트 요청을 worker1란 이름을 가진 worker로 전달함

```
JkMount /demo/*.jsp worker1
```

You can use external file for mount points
 # It will be checked for updates each 60 secondes
 # The format of the file is : /url=worker
 # /examples/*=loadbalancer

```
JkMountFile conf/uriworkermap.properties
```

위의 붉은 색으로 표시된 부분은 **option**입니다. 위의 붉은 색을 대체할 경우에는 **urimapping** 관련 설정파일을 따로 두도록 합니다.

3.3. worker.properties 파일 편집

이제 **worker.properties** 파일을 편집합니다. 아래는 가장 **simple**한 형태의 **properties** 파일입니다.

```
# 아래 등록된 이름은 Node를 등록할 때 worker.ajp13으로 사용되면 만약 이름이 jchoi일 경우에는
아래의 port, host등이 worker.jchoi.port, worker.jchoi.host등으로 바뀝니다.
worker.list=ajp13
```

Define Node1
 # modify the host as your host IP or DNS name

```
worker.ajp13.port=8009
worker.ajp13.host=localhost
worker.ajp13.type=ajp13
```

첨부되는 파일을 참조하세요. 오른쪽 마우스로 바탕화면에 복사하셔서 저장하십시오.



mod-jk.conf



uriworkermap.properties



workers.properties

3.4. uriworkermap.properties 파일 편집

이 파일은 들어오는 요청을 각 **servlet**이나 **jsp**의 컨텍스트에 매핑시키는 역할을 합니다. **WebLogic**이나 **websphere**의 경우와 거의 흡사하며, 필요한 **context**를 추가적으로 등록시킬 수 있습니다.

```
# Mount the Servlet context to the ajp13 worker
/jmx-console=ajp13
/jmx-console/*=ajp13
/web-console=ajp13
/web-console/*=ajp13
#필요한 URL을 추가적으로 등록시켜 주시면 됩니다. 만약 struts를 사용하여 .do를 포워딩 시키고 싶으
실 경우에는 다음과 같이 입력합니다. /<your_context/>*.do=<workername>
/jboss/*.do=ajp13
```

```
/jboss/*.do=ajp13
```

위의 의미는 <http://localhost/jboss/login.do> 라는 요청이 들어왔을 경우 **ajp13**으로 명명된 **worker processor**로 요청이 처리되도록 설정하는 것입니다.

이제 아파치 설정이 완료되었으므로 아파치를 구동시키도록 합니다.

```
[jchoi]/home/jchoi/server/apache-2.2.9/bin>./apachectl start
[jchoi]/home/jchoi/server/apache-2.2.9/bin>netstat -an| grep 80
tcp        0      0 10.64.160.179:43808    10.64.255.12:993      ESTABLISHED
tcp        0      0 :::80                 :::*                   LISTEN
```

4. JBoss Configuration

여기서는 JBoss측의 환경 설정 하는 방법에 대하여 기술합니다.

JBoss의 경우 tomcat과는 다르게 JBoss_HOME/server/ 하위 디렉토리에 각 설정이 저장되어 있으며 connector와 관련된 설정은 아래의 디렉토리에 존재합니다.

JBOSS_HOME/server/<server_name>/deploy/jboss-web.deployer/server.xml

중요 : 위의 파일을 vi 편집기로 열어 아파치 설정에 사용되었던 worker를 Engine의 jvmRoute로 포함시킵니다.

```
<Connector port="8009" address="{jboss.bind.address}" protocol="AJP/1.3"
    emptySessionPath="true" enableLookups="false" redirectPort="8443" />
    <Engine name="jboss.web" defaultHost="localhost" jvmRoute="ajp13" >
    . . .
```

그리고 jboss-web.deployer/META-INF/ jboss-service.xml 파일을 열어 jk를 사용할 수 있도록 기존의 false값을 아래와 같이 true로 편집하도록 합니다.

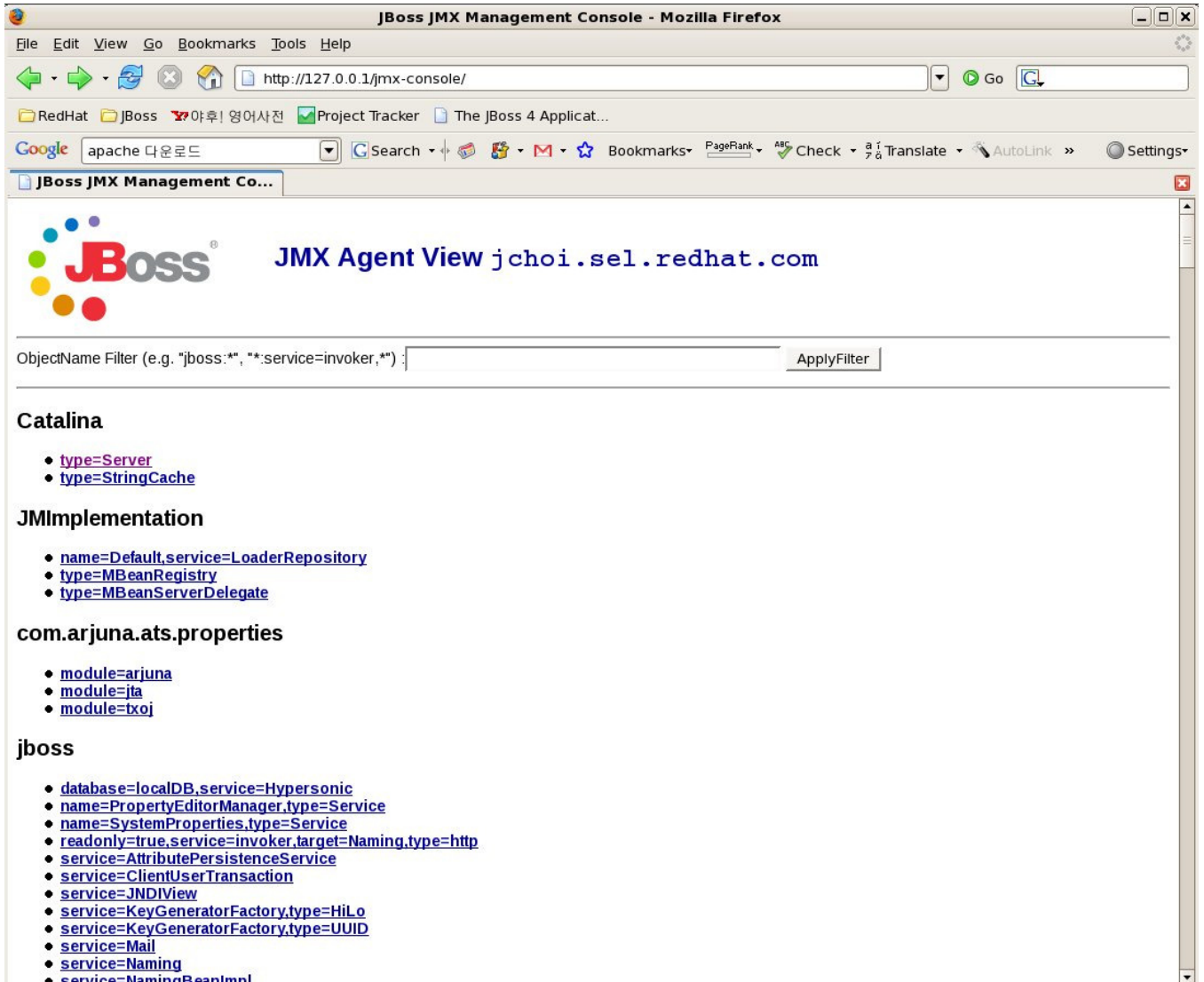
JBOSS_HOME/server/<server_name>/deploy/jboss-web.deployer/jboss-service.xml

```
<attribute name="UseJK">true</attribute>
```

이제 설정이 완료되었습니다. JBoss를 다음의 명령어로 구동하도록 합니다.

```
[jchoi]/home/jchoi/server/jboss-4.2.2/bin> run.sh -c demo_domain
11:18:59,611 INFO [UILServerILService] JBossMQ UIL service available at :
/127.0.0.1:8093
11:18:59,692 INFO [DLQ] Bound to JNDI name: queue/DLQ
11:18:59,812 INFO [ConnectionFactoryBindingService] Bound ConnectionManager
'jboss.jca:service=ConnectionFactoryBinding,name=JmsXA' to JNDI name 'java:JmsXA'
11:18:59,895 INFO [TomcatDeployer] deploy, ctxPath=/jmx-console,
warUrl=.../deploy/jmx-console.war/
11:19:00,211 INFO [Http11Protocol] Starting Coyote HTTP/1.1 on http-127.0.0.1-8080
11:19:00,290 INFO [AjpProtocol] Starting Coyote AJP/1.3 on ajp-127.0.0.1-8009
11:19:00,303 INFO [Server] JBoss (MX MicroKernel) [4.2.2.GA (build:
SVNTag=JBoss_4_2_2_GA date=200710221139)] Started in 21s:889ms
```

웹브라우저로 앞서 uriworkermap.properties에서 설정한 jmx-console의 context가 apache를 통해서 정상적으로 접근이 되는지 확인합니다.



The screenshot shows the JBoss JMX Management Console interface in a Mozilla Firefox browser window. The address bar shows the URL `http://127.0.0.1/jmx-console/`. The page title is "JBoss JMX Management Console - Mozilla Firefox". The main content area displays the JBoss logo and the text "JMX Agent View jchoi.sel.redhat.com". Below this, there is an "ObjectName Filter" input field with the placeholder text "(e.g. 'jboss:*', '*:service=invoker,*')" and an "ApplyFilter" button. The main content is organized into several sections:

- Catalina**
 - [type=Server](#)
 - [type=StringCache](#)
- JMImplementation**
 - [name=Default,service=LoaderRepository](#)
 - [type=MBeanRegistry](#)
 - [type=MBeanServerDelegate](#)
- com.arjuna.ats.properties**
 - [module=arjuna](#)
 - [module=ita](#)
 - [module=txoj](#)
- jboss**
 - [database=localDB,service=Hypersonic](#)
 - [name=PropertyEditorManager,type=Service](#)
 - [name=SystemProperties,type=Service](#)
 - [readonly=true,service=invoker,target=Naming,type=http](#)
 - [service=AttributePersistenceService](#)
 - [service=ClientUserTransaction](#)
 - [service=JNDIView](#)
 - [service=KeyGeneratorFactory,type=HiLo](#)
 - [service=KeyGeneratorFactory,type=UUID](#)
 - [service=Mail](#)
 - [service=Naming](#)
 - [service=NamingBeanImpl](#)

위의 화면이 정상적으로 보인다면 설치가 제대로 된 것입니다.

5. Mod_jk 작동상태 점검하기

이번 장에서는 설정된 mod_jk가 정상적으로 작동이 되는지를 확인하는 방법에 대하여 설명합니다.

먼저 앞장에서 설정된 <APACHE_HOME>/conf/mod-jk.conf파일을 연 후 다음의 내용을 추가합니다.

```
<Location /jkstatus>
  JkMount jkstatus
  Order deny,allow
  Deny from all
  Allow from 127.0.0.1
</Location>
```

저장한 후 worker.properties파일을 연 후 빨간 색으로 표시된 worker.list와 worker.jkstatus.type을 추가합니다.

```
# Add 'inprocess' if you want JNI connector
worker.list=ajp12, ajp13, jkstatus
# , inprocess
<중략>
worker.loadbalancer.type=lb
worker.loadbalancer.balance_workers=ajp12, ajp13

worker.jkstatus.type=status
```

위의 같이 설정한 다음 아파치를 재구동시킨 후 다음의 URL로 접근해 보십시오.

<http://127.0.0.1/jkstatus>

그렇게 되면 다음과 같은 화면을 보실 수 있습니다.

JK Status Manager - Mozilla Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

http://127.0.0.1/jkstatus

RedHat JBoss 야후! 영어사전 Project Tracker The JBoss 4 Applicat...

Google apache 다운로드 Search M Bookmarks PageRank Check Translate AutoLink Settings

JK Status Manager for 127.0.0.1:80

Server Version: Apache/2.2.9 (Unix) mod_jk/1.2.26
JK Version: mod_jk/1.2.26

Start auto refresh (every 10 seconds)

[Change Format: [XML](#) | [Property](#) | [Text](#)] [[Read Only](#)] [S=Show only this worker, E=Edit worker, R=Reset worker state, T=Try worker recovery]

Listing AJP Worker (1 Worker) [\[Hide\]](#)

[S] Worker Status for ajp13

Type	Host	Addr
ajp13	localhost:8009	127.0.0.1:8009

URI Mappings for ajp13 (4 maps) [\[Hide\]](#)

Server	URI	Match Type	Source
jchoi.sel.redhat.com	/jmx-console/*	Wildchar	uriworkermap
jchoi.sel.redhat.com	/web-console/*	Wildchar	uriworkermap
jchoi.sel.redhat.com	/jmx-console	Exact	uriworkermap
jchoi.sel.redhat.com	/web-console	Exact	uriworkermap

Legend [\[Hide\]](#)

위의 화면을 통하여 현재 설정된 worker, connector status 등을 설정하실 수 있습니다.

6. References

Apache Tomcat Connector Web Server How To

http://tomcat.apache.org/connectors-doc/webserver_howto/apache.html

