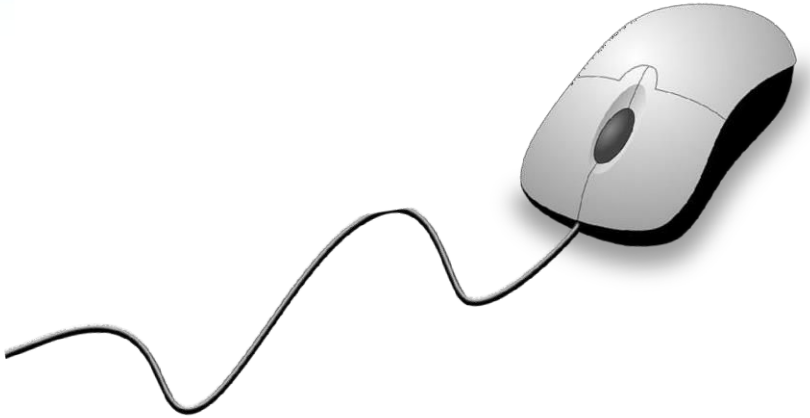
공개SW솔루션 설치 & 활용 가이드

미들웨어 > WAS

Apache Tomcat



제대로 배워보자

How to Use Open Source Software

Open Source Software Installation & Application Guide

OPENUP
오픈소스 소프트웨어 통합지원센터
Open Source Software Support Center

CONTENTS

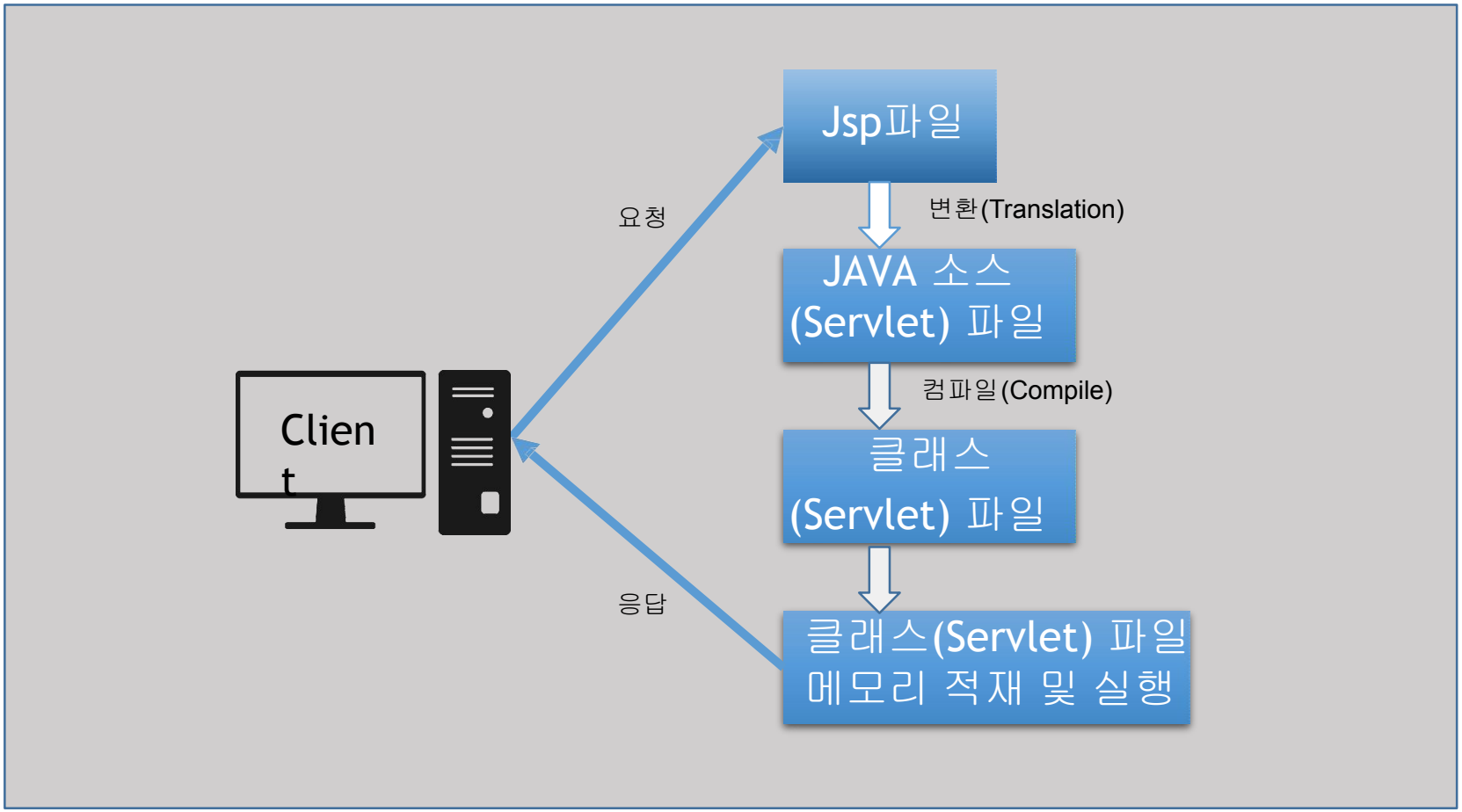
1. 개요
2. 기능요약
3. 실행환경
4. 설치 및 실행
5. 기능소개
6. 활용예제
7. FAQ
8. 용어정리

1. 개요

<table>
<tr><td>소개</td><td colspan="3">• Apache Tomcat은 Apache Software Foundation의 어플리케이션 서버
• Java servlet을 실행시키고 JSP코드가 포함되어 있는 웹페이지 생성</td></tr>
<tr><td>주요기능</td><td colspan="3">• JSP/Servlet Container 중에 하나로 사용자에게 JSP요청을 받으면 서블릿으로 바꾸어 실행
• JSP페이지를 웹 서버에 요청을 하면 이 페이지를 해석하고 실행하는 역할</td></tr>
<tr><td>대분류</td><td>• 미들웨어</td><td>소분류</td><td>WAS</td></tr>
<tr><td rowspan="2">라이선스형태</td><td rowspan="2">• Apache License 2.0</td><td>사전설치 솔루션</td><td>Java Development Kit</td></tr>
<tr><td>버전</td><td>10.1.1 (2022년 10월 기준)</td></tr>
<tr><td>특징</td><td colspan="3">• Cross-platform, 플랫폼에 제약 없음(Windows, Linux, Unix)
• Java로 개발되는 웹어플리케이션 개발 및 운영 시 전 세계적으로 가장 많이 사용</td></tr>
<tr><td>개발회사/커뮤니티</td><td colspan="3">• Apache Software Foundation</td></tr>
<tr><td>공식 홈페이지</td><td colspan="3">• http://tomcat.apache.org</td></tr>
</table>

2. 기능요약

- Tomcat의 주요 기능



3. 실행환경

- 각 버전별 설치 필요

Servlet Spec	JSP Spec	EL Spec	WebSocket Spec	Authentication (JASPIC) Spec	Apache Tomcat Version	Latest Released Version	Supported Java Versions
6.0	3.1	5.0	2.1	3.0	10.1.x	10.1.1	11 and later
5.0	3.0	4.0	2.0	2.0	10.0.x	10.0.27	8 and later
4.0	2.3	3.0	1.1	1.1	9.0.x	9.0.68	8 and later
3.1	2.3	3.0	1.1	1.1	8.5.x	8.5.83	7 and later
3.1	2.3	3.0	1.1	N/A	8.0.x (superseded)	8.0.53 (superseded)	7 and later
3.0	2.2	2.2	1.1	N/A	7.0.x (archived)	7.0.109 (archived)	6 and later (7 and later for WebSocket)
2.5	2.1	2.1	N/A	N/A	6.0.x (archived)	6.0.53 (archived)	5 and later
2.4	2.0	N/A	N/A	N/A	5.5.x (archived)	5.5.36 (archived)	1.4 and later
2.3	1.2	N/A	N/A	N/A	4.1.x (archived)	4.1.40 (archived)	1.3 and later
2.2	1.1	N/A	N/A	N/A	3.3.x (archived)	3.3.2 (archived)	1.1 and later

4. 설치 및 실행

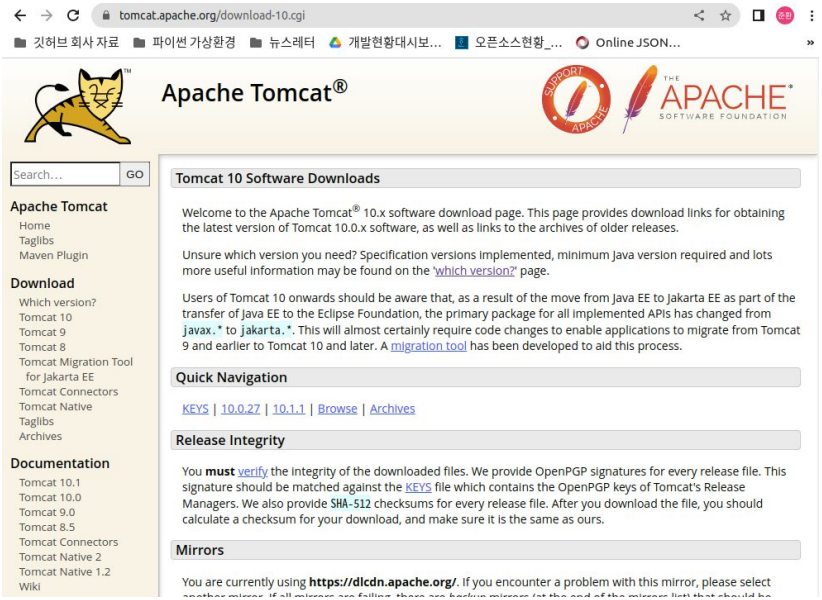
세부 목차

1. 리눅스(CentOS) 설치
2. Windows 설치

4. 설치 및 실행

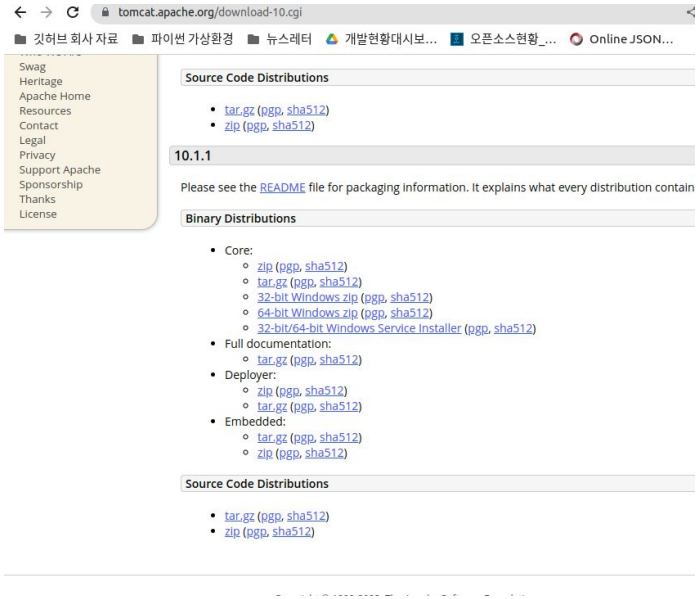
4.1 리눅스(CentOS) 설치(1/4)

- CentOS에 설치하며 간편한 설치를 위해 Binary파일을 이용하여 설치
- Apache Tomcat 홈페이지 (**http://tomcat.apache.org**)에 접속하여 Linux용 설치 tar.gz파일 링크를 복사한다.



설치에 필요한 버전 확인 후

Download -> 해당버전 클릭



Core부분 **tar.gz** 링크 우클릭,
링크 주소 복사

4. 설치 및 실행

4.1 리눅스(CentOS) 설치(2/4)

- wget 명령어를 이용하여 터미널창에서 다운로드 후 설치 경로 /tomcat/apache-tomcat-8.5.23/

tar.gz파일을 압축을 해제한다.

```
root@h:~
File  Edit  View  Search  Terminal  Help
[root@h ~]# wget http://apache.tt.co.kr/tomcat/tomcat-8/v8.5.23/bin/apache-tomca
t-8.5.23.tar.gz
--2017-10-16 13:43:11--  http://apache.tt.co.kr/tomcat/tomcat-8/v8.5.23/bin/apac
he-tomcat-8.5.23.tar.gz
Resolving apache.tt.co.kr (apache.tt.co.kr)... 211.47.69.77
Connecting to apache.tt.co.kr (apache.tt.co.kr)|211.47.69.77|:80... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 9472492 (9.0M) [application/x-gzip]
Saving to: 'apache-tomcat-8.5.23.tar.gz'

100%[===================================>] 9,472,492   6.25MB/s   in 1.4s

2017-10-16 13:43:13 (6.25 MB/s) - 'apache-tomcat-8.5.23.tar.gz' saved [9472492/9
472492]

[root@h ~]# cd /
[root@h /]# ls
bin   dev  home  lib64  mnt  proc  run   srv  tmp  var
boot  etc  lib   media  opt  root  sbin  sys  usr
[root@h /]# cd root
[root@h ~]# ls
anaconda-ks.cfg              Documents             Music     Templates
apache-tomcat-8.5.23.tar.gz  Downloads             Pictures  Videos
```

```
root@h:/tomcat
File  Edit  View  Search  Terminal  Help
[root@h /]# cd root
[root@h ~]# ls
anaconda-ks.cfg              Documents             Music     Templates
apache-tomcat-8.5.23.tar.gz  Downloads             Pictures  Videos
Desktop                      initial-setup-ks.cfg  Public
[root@h ~]# mkdir /tomcat
[root@h ~]# mv apache-tomcat-8.5.23.tar.gz /tomcat/
[root@h ~]# ls
anaconda-ks.cfg  Documents  initial-setup-ks.cfg  Pictures  Templates
Desktop          Downloads  Music                 Public    Videos
[root@h ~]# cd /t
bash: cd: /t: No such file or directory
[root@h ~]# cd /tomcat/
[root@h tomcat]# ls
apache-tomcat-8.5.23.tar.gz
[root@h tomcat]# tar xvf apache-tomcat-8.5.23.tar.gz
apache-tomcat-8.5.23/conf/
apache-tomcat-8.5.23/conf/catalina.policy
apache-tomcat-8.5.23/conf/catalina.properties
apache-tomcat-8.5.23/conf/context.xml
apache-tomcat-8.5.23/conf/jaspic-providers.xml
apache-tomcat-8.5.23/conf/jaspic-providers.xsd
apache-tomcat-8.5.23/conf/logging.properties
apache-tomcat-8.5.23/conf/server.xml
```

wget http://apache.tt.co.kr/tomcat/tomcat-8/v8.5.23/bin/apache-tomcat-8.5.23.tar.gz

tar xvf apache-tomcat-8.5.23.tar.gz

4. 설치 및 실행

4.1 리눅스(CentOS) 설치(3/4)

- 설치경로(/tomcat/apache-tomcat-8.5.23/) 아래 bin 디렉터리에서 startup.sh를 실행한다.

  로그 확인은 catalina.out 파일로 확인 가능하다.

```
root@h:/tomcat/apache-tomcat-8.5.23
File  Edit  View  Search  Terminal  Help
[root@h apache-tomcat-8.5.23]# ls -l
total 92
drwxr-x--- 2 root root  4096 Oct 16 13:47 bin
drwx------ 2 root root   238 Sep 28 19:31 conf
drwxr-x--- 2 root root  4096 Oct 16 13:47 lib
-rw-r----- 1 root root 57092 Sep 28 19:31 LICENSE
drwxr-x--- 2 root root     6 Sep 28 19:30 logs
-rw-r----- 1 root root  1723 Sep 28 19:31 NOTICE
-rw-r----- 1 root root  7064 Sep 28 19:31 RELEASE-NOTES
-rw-r----- 1 root root 15946 Sep 28 19:31 RUNNING.txt
drwxr-x--- 2 root root    30 Oct 16 13:47 temp
drwxr-x--- 7 root root    81 Sep 28 19:30 webapps
drwxr-x--- 2 root root     6 Sep 28 19:30 work
[root@h apache-tomcat-8.5.23]#
```

```
root@h:/tomcat/apache-tomcat-8.5.23/logs
File  Edit  View  Search  Terminal  Help
[root@h bin]# clear

[root@h bin]# ./startup.sh
Using CATALINA_BASE:   /tomcat/apache-tomcat-8.5.23
Using CATALINA_HOME:   /tomcat/apache-tomcat-8.5.23
Using CATALINA_TMPDIR: /tomcat/apache-tomcat-8.5.23/temp
Using JRE_HOME:        /usr
Using CLASSPATH:       /tomcat/apache-tomcat-8.5.23/bin/bootstrap.jar:/tomcat/apache-tomcat-8.5.23/bin/tomcat-ju
li.jar
Tomcat started.
[root@h bin]# cd ..
[root@h apache-tomcat-8.5.23]# cd logs/
[root@h logs]# tail -f catalina.out
16-Oct-2017 13:51:52.041 INFO [localhost-startStop-1] org.apache.catalina.startup.HostConfig.deployDirectory Dep
loyment of web application directory [/tomcat/apache-tomcat-8.5.23/webapps/docs] has finished in [11] ms
16-Oct-2017 13:51:52.042 INFO [localhost-startStop-1] org.apache.catalina.startup.HostConfig.deployDirectory Dep
loying web application directory [/tomcat/apache-tomcat-8.5.23/webapps/examples]
16-Oct-2017 13:51:52.254 INFO [localhost-startStop-1] org.apache.catalina.startup.HostConfig.deployDirectory Dep
loyment of web application directory [/tomcat/apache-tomcat-8.5.23/webapps/examples] has finished in [212] ms
16-Oct-2017 13:51:52.254 INFO [localhost-startStop-1] org.apache.catalina.startup.HostConfig.deployDirectory Dep
loying web application directory [/tomcat/apache-tomcat-8.5.23/webapps/host-manager]
16-Oct-2017 13:51:52.275 INFO [localhost-startStop-1] org.apache.catalina.startup.HostConfig.deployDirectory Dep
loyment of web application directory [/tomcat/apache-tomcat-8.5.23/webapps/host-manager] has finished in [20] ms
16-Oct-2017 13:51:52.275 INFO [localhost-startStop-1] org.apache.catalina.startup.HostConfig.deployDirectory Dep
loying web application directory [/tomcat/apache-tomcat-8.5.23/webapps/manager]
16-Oct-2017 13:51:52.287 INFO [localhost-startStop-1] org.apache.catalina.startup.HostConfig.deployDirectory Dep
loyment of web application directory [/tomcat/apache-tomcat-8.5.23/webapps/manager] has finished in [12] ms
16-Oct-2017 13:51:52.293 INFO [main] org.apache.coyote.AbstractProtocol.start Starting ProtocolHandler ["http-ni
o-8080"]
16-Oct-2017 13:51:52.305 INFO [main] org.apache.coyote.AbstractProtocol.start Starting ProtocolHandler ["ajp-nio
-8009"]
16-Oct-2017 13:51:52.306 INFO [main] org.apache.catalina.startup.Catalina.start Server startup in 8764 ms
^C
[root@h logs]#
[root@h logs]#
```

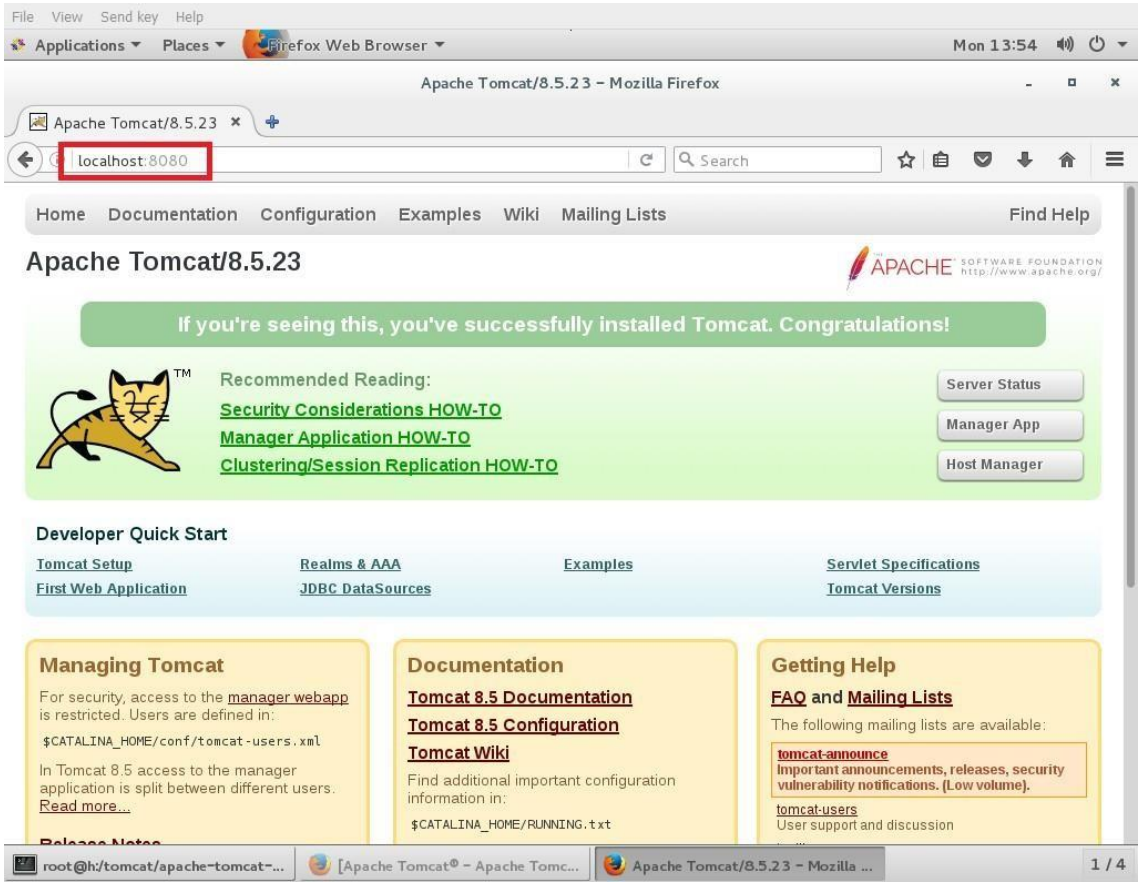
```
# cd /tomcat/apache-tomcat-8.5.23
# ls -l
```

```
# cd bin/
# ./startup.sh
# cd ../logs
# tail -f catalina.out
```

4. 설치 및 실행

4.1 리눅스(CentOS) 설치(4/4)

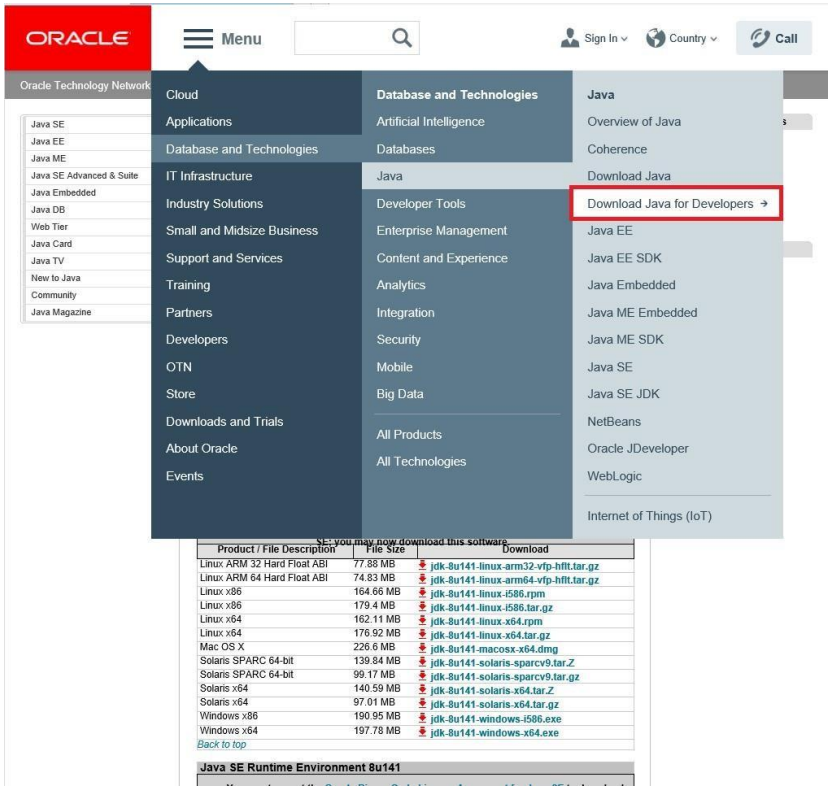
- 브라우저 주소창에 http://localhost:8080 입력 후 정상 구동을 확인한다.

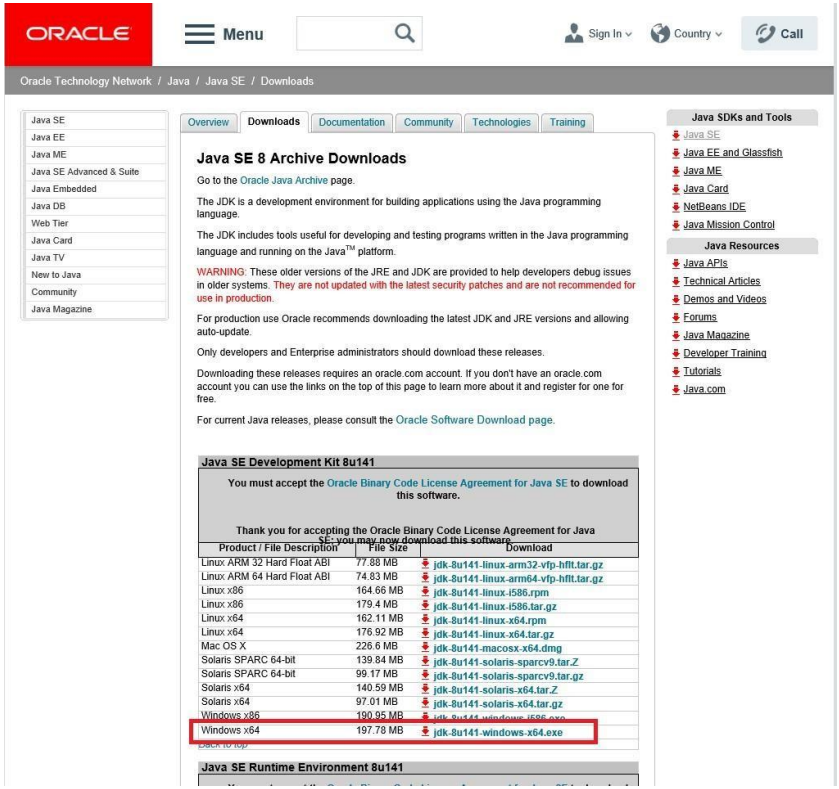


4. 설치 및 실행

4.2 Windows 설치(1/8)

- Oracle 홈페이지(https://www.oracle.com)에 접속한다.
- 설치하고자 하는 Tomcat버전과 호환되는 JDK 버전을 다운로드 한다.

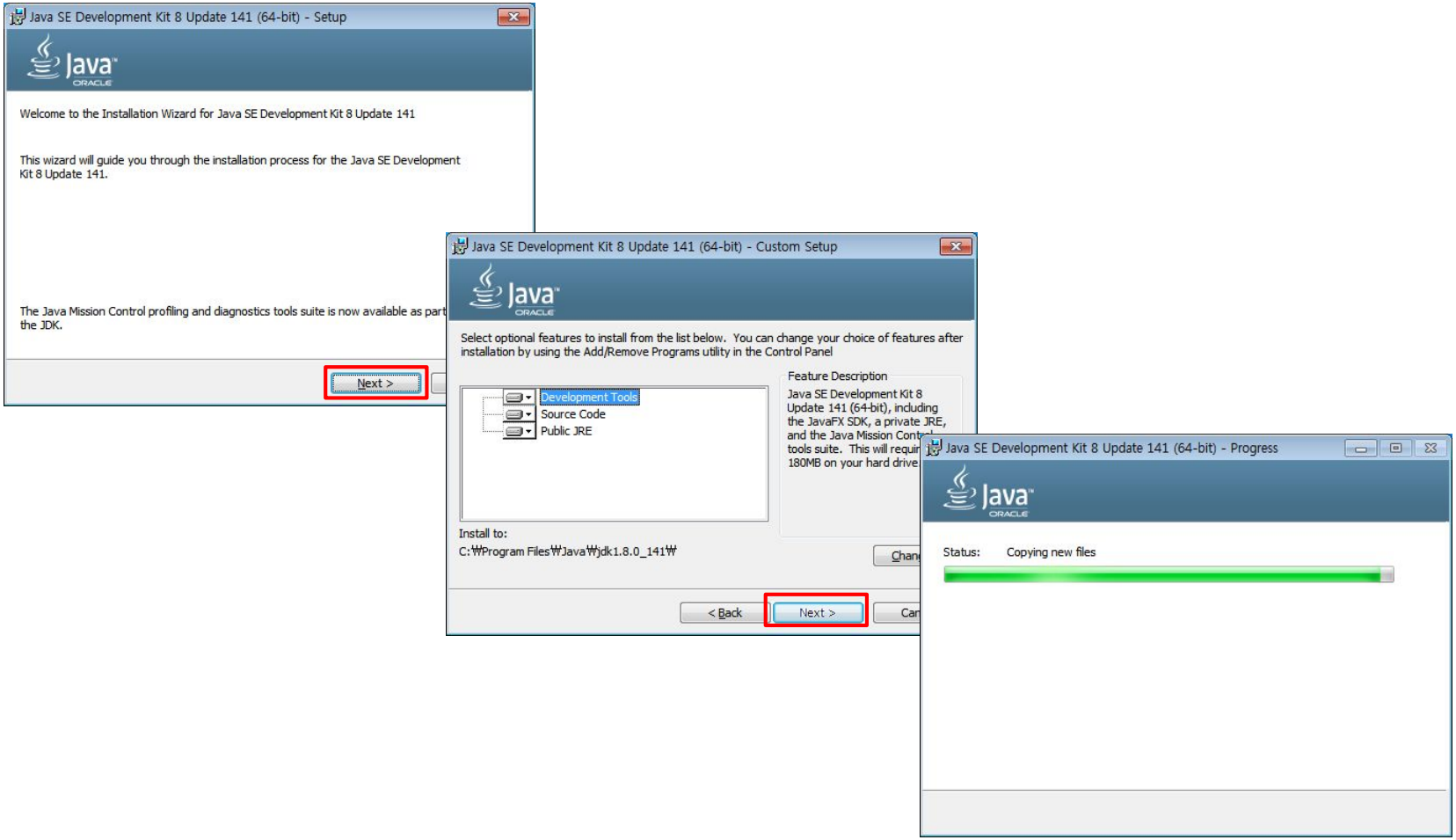




4. 설치 및 실행

4.2 Windows 설치(2/8)

- 다운받은 설치 파일을 실행한다. 설치 과정은 다음과 같다.



4. 설치 및 실행

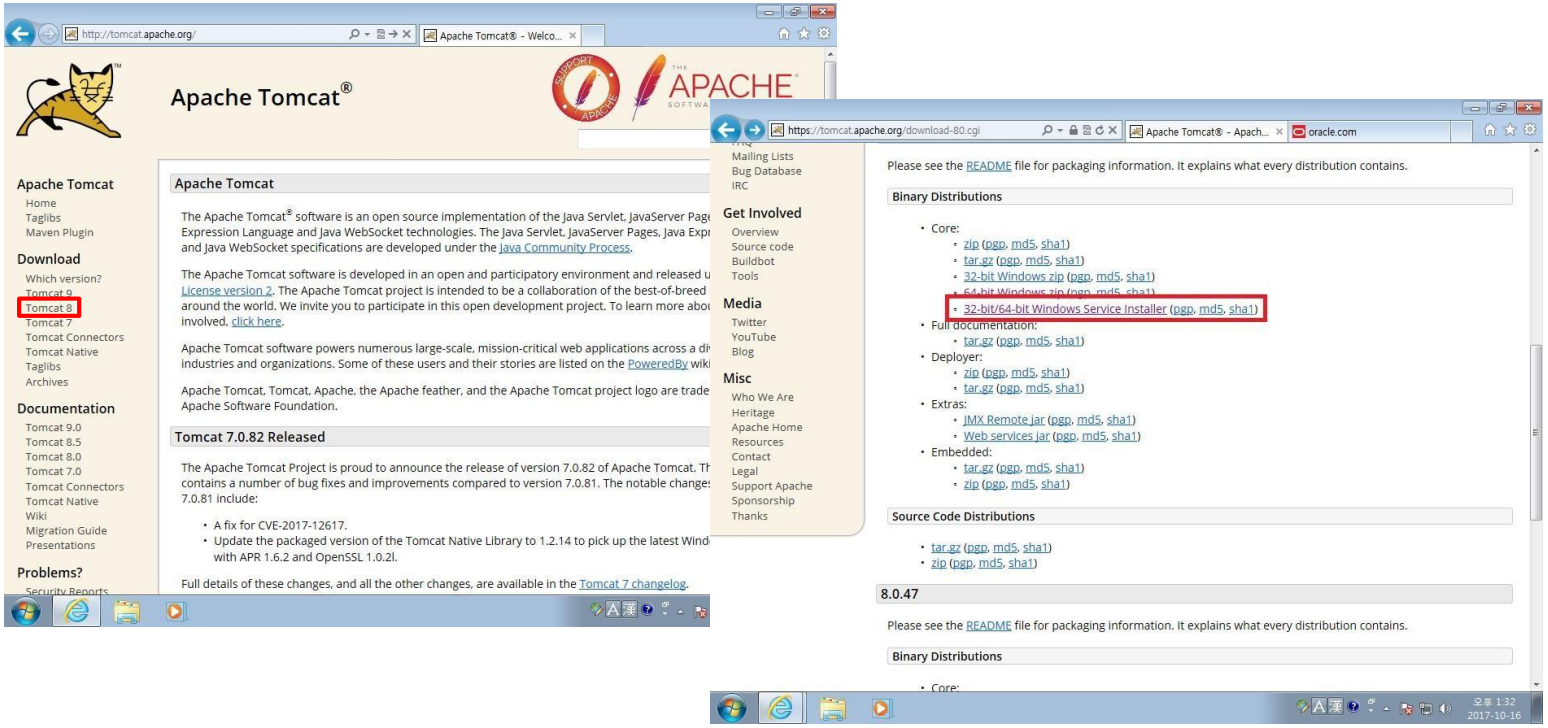
4.2 Windows 설치(3/8)

- 다운받은 설치 파일을 실행한다.(계속)

4. 설치 및 실행

4.2 Windows 설치(4/8)

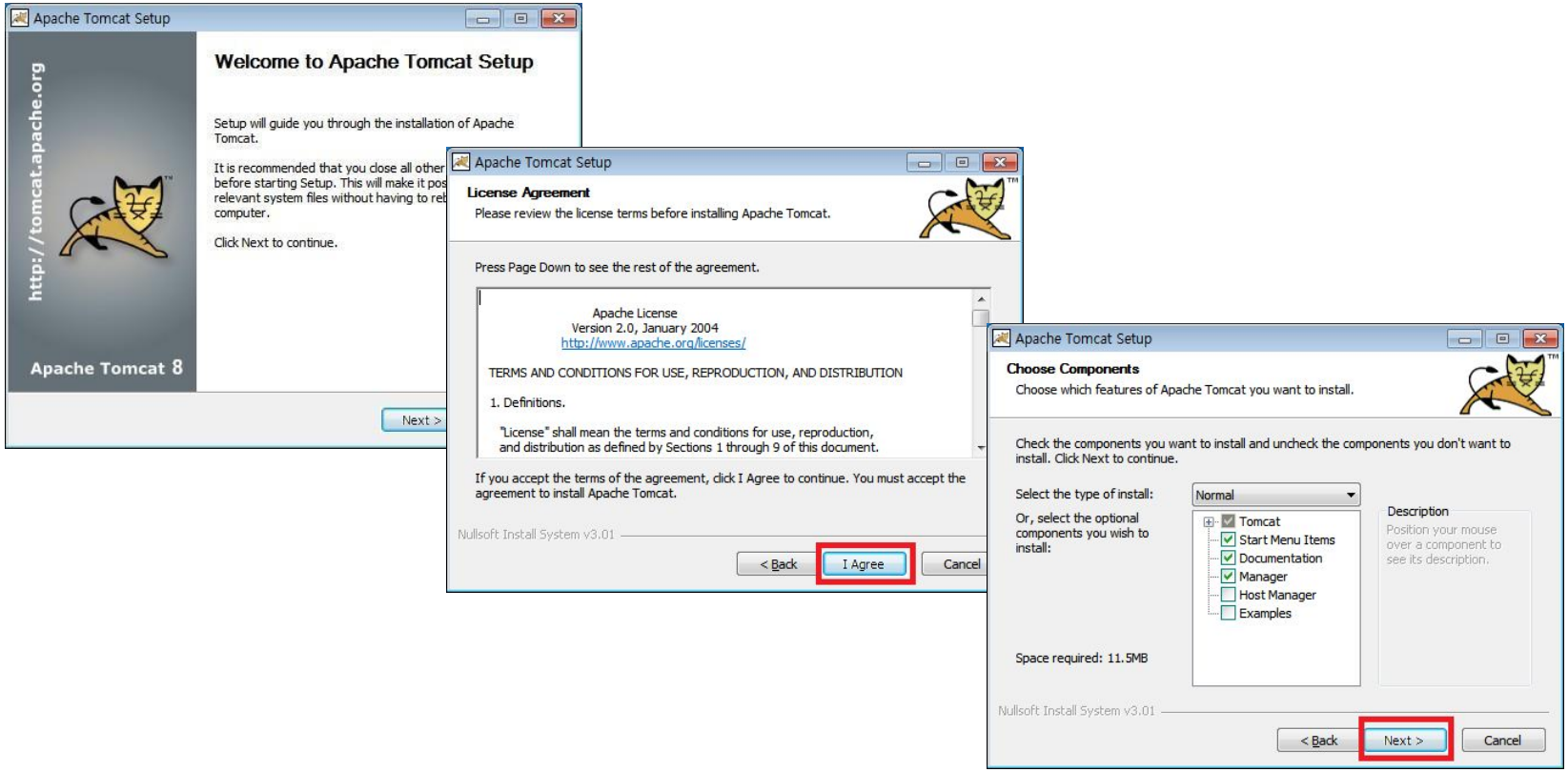
•Apache Tomcat 홈페이지 (**http://tomcat.apache.org**)에 접속 하여 좌측 Download 설치 버전 확인 후 Window용 설치 파일 (32-bit/64-bit Windows Service Installer)을 다운로드 한다.



4. 설치 및 실행

4.2 Windows 설치(5/8)

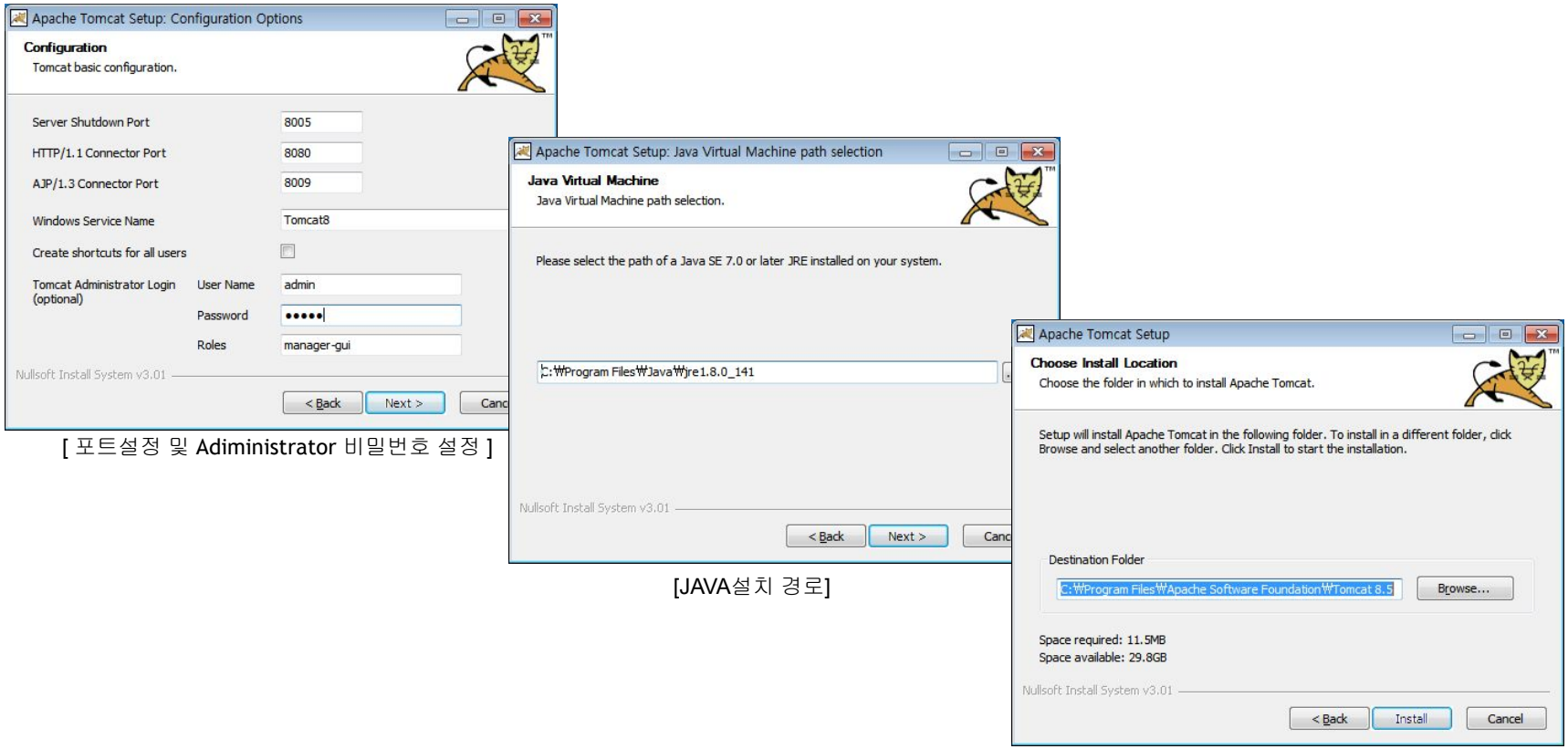
- 다운받은 설치파일 apache-tomcat-8.5.23 을 실행한다.



4. 설치 및 실행

4.2 Windows 설치(6/8)

- 다운받은 설치파일 apache-tomcat-8.5.23 을 실행한다. 설치과정은 다음과 같다.



[포트설정 및 Adiministrator 비밀번호 설정]

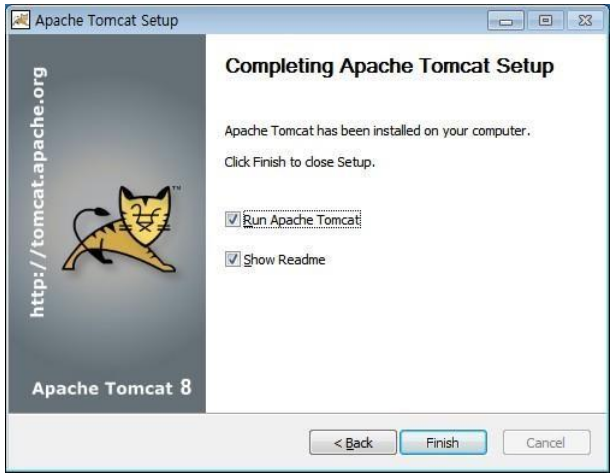
[JAVA설치 경로]

[설치 폴더 경로]

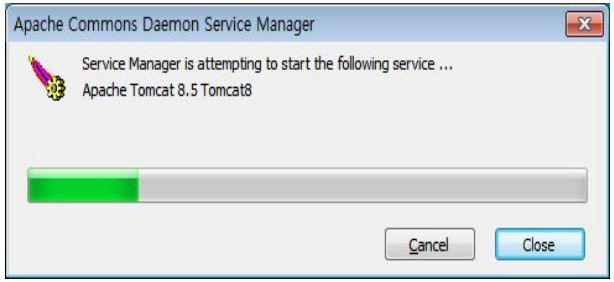
4. 설치 및 실행

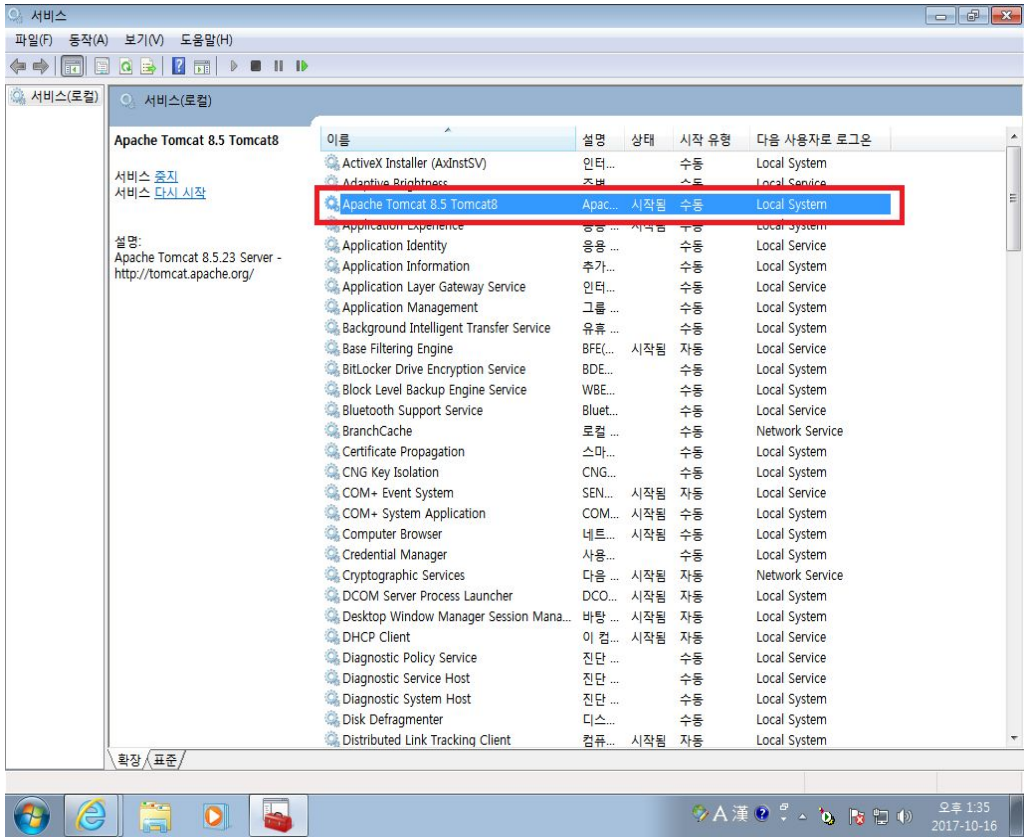
4.2 Windows 설치(7/8)

- 다운받은 설치파일 apache-tomcat-8.5.23 을 실행한다.(계속)



[설치 완료 Tomcat 실행]



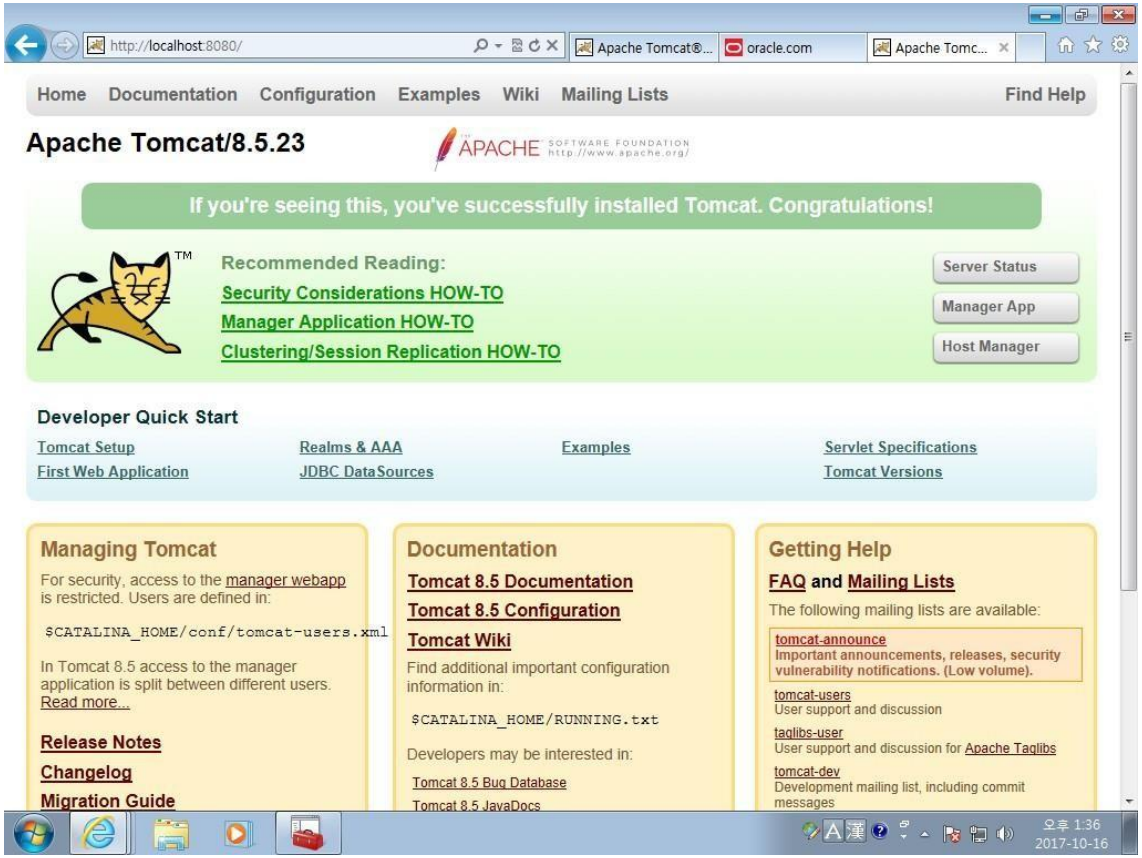


[실행창에 services.msc로 확인 가능]

4. 설치 및 실행

4.2 Windows 설치(8/8)

- 브라우저 주소창에 http://localhost:8080 입력 후 정상 구동을 확인한다.



[Tomcat 기본Page]

5. 기능소개

세부 목차

1. Manager를 통한 어플리케이션 배치
2. Webapps DIR
3. Context.xml
4. Parallel Deployment
5. 가상호스트

5. 기능소개

5.1 Manager를 통한 어플리케이션 배치(1/6)

- Manager는 내부에서 수행되는 어플리케이션을 관리 담당
- Manager를 통해 배치할 sample 어플리케이션을 아래와 같이 생성

```
[root@h /]# mkdir -p /sample/WEB-INF
[root@h /]# cd /sample/
[root@h sample]# cat > index.jsp
tomcat test
^C
[root@h sample]# ls
index.jsp  WEB-INF
[root@h sample]# cd WEB-INF/
[root@h WEB-INF]# cat > web.xml
<web-app/>
^C
[root@h WEB-INF]#
[root@h WEB-INF]#
```

[어플리케이션 sample]

5. 기능소개

5.1 Manager를 통한 어플리케이션 배치(2/6)

- Manager 계정 등록

```
[root@h conf]# ls
Catalina                jaspic-providers.xml   tomcat-users.xml
catalina.policy         jaspic-providers.xsd   tomcat-users.xsd
catalina.properties     logging.properties     web.xml
context.xml             server.xml
[root@h conf]# vi tomcat-users.xml
```

톰캣 설치 경로의 conf 디렉터리의 Tomcat-users.xml 파일

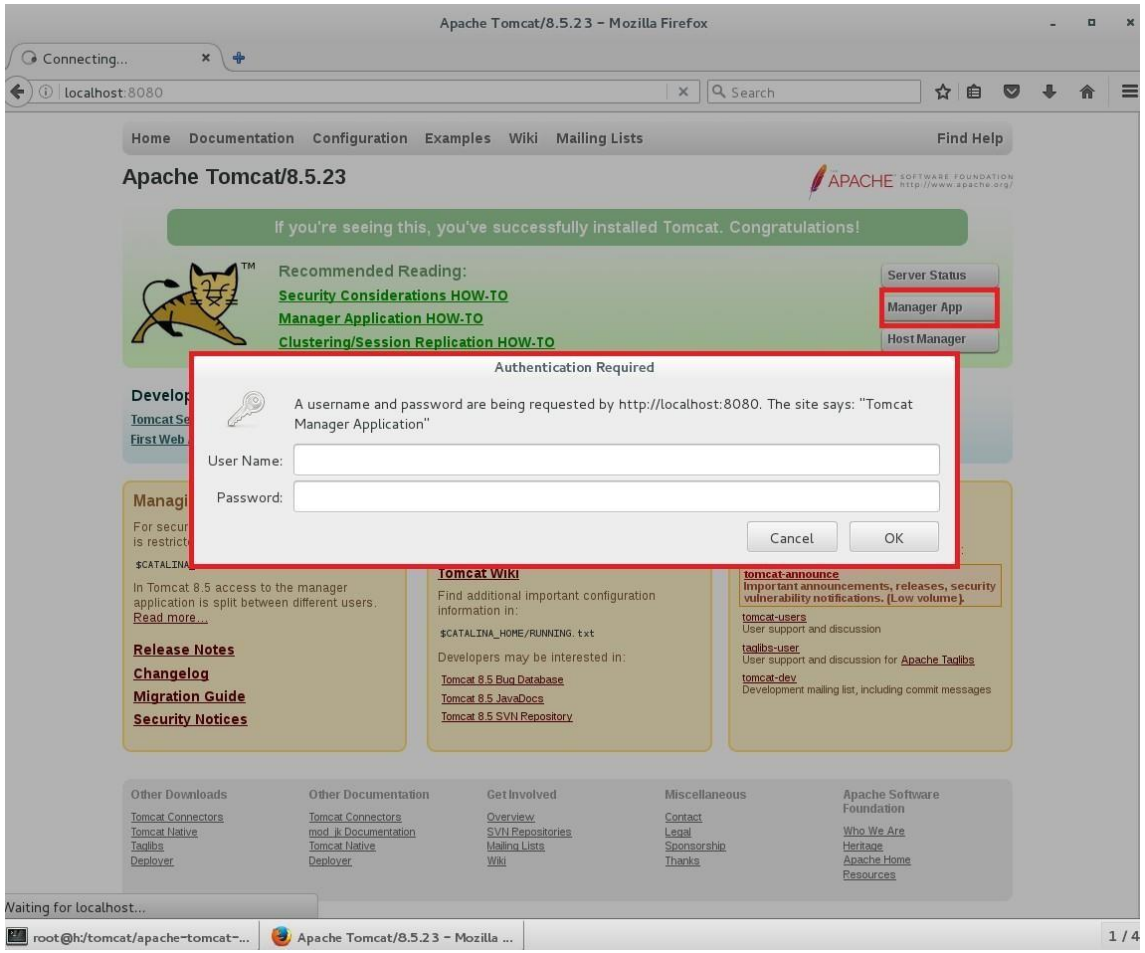
```
-->
<!--
  <role rolename="tomcat"/>
  <role rolename="role1"/>
  <user username="tomcat" password="<must-be-changed>" roles="tomcat"/>
  <user username="both" password="<must-be-changed>" roles="tomcat,role1"/>
  <user username="role1" password="<must-be-changed>" roles="role1"/>
-->
<role rolename="manager-gui"/>
<user username="admin" password="admin" roles="manager-gui"/>
```

Tomcat-users.xml 파일 마지막 줄 수정 username과 password를 입력

5. 기능소개

5.1 Manager를 통한 어플리케이션 배치(3/6)

- 웹브라우저에서 Manager App 클릭 후 설정한 계정으로 로그인한다.



[Manager App 접속]

5. 기능소개

5.1 Manager를 통한 어플리케이션 배치(4/6)

/manager – Mozilla Firefox

/manager

localhost:8080/manager/html

Search

THE APACHE SOFTWARE FOUNDATION

Tomcat Web Application Manager

Message:	OK

Manager			
List Applications	HTML Manager Help	Manager Help	Server Status

Applications					
Path	**Version**	**Display Name**	**Running**	**Sessions**	**Commands**
/	*None specified*	Welcome to Tomcat	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/docs	*None specified*	Tomcat Documentation	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/examples	*None specified*	Servlet and JSP Examples	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/host-manager	*None specified*	Tomcat Host Manager Application	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/manager	*None specified*	Tomcat Manager Application	true	2	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes

Deploy

Deploy directory or WAR file located on server

Context Path (required):

XML Configuration file URL:

[Manager App 기본페이지]

- Directory deploy /sample

Deploy

Deploy directory or WAR file located on server

Context Path (required): /sample

XML Configuration file URL:

WAR or Directory URL: /sample

Deploy

위와 같이 입력 후 **Deploy** 버튼 클릭

Tomcat Web Application Manager

Message: OK - Deployed application at context path [/sample]

Manager

List Applications | HTML Manager Help | Manager Help | Server Status

Applications

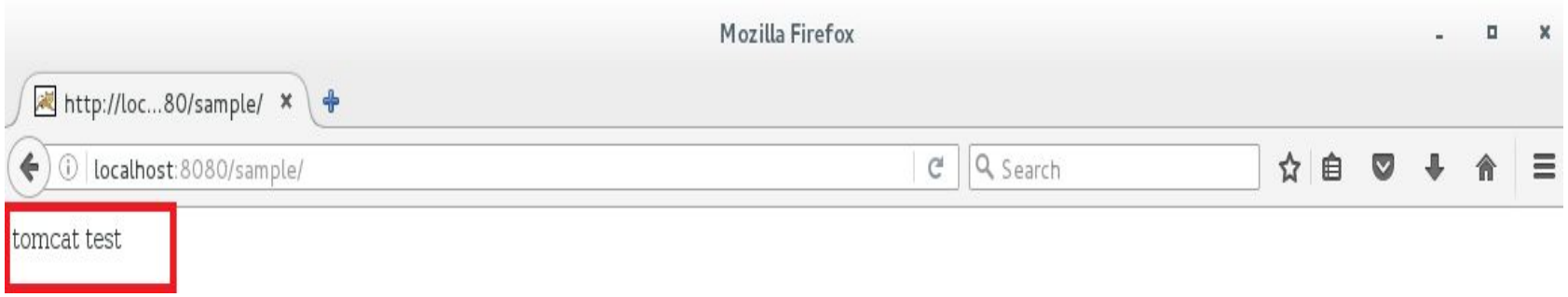
Path	Version	Display Name	Running	Sessions	Commands
/	*None specified*	Welcome to Tomcat	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/docs	*None specified*	Tomcat Documentation	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/examples	*None specified*	Servlet and JSP Examples	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/host-manager	*None specified*	Tomcat Host Manager Application	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/manager	*None specified*	Tomcat Manager Application	true	2	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/sample	*None specified*		true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes

Sample 어플리케이션 추가 부분

5. 기능소개

5.1 Manager를 통한 어플리케이션 배치(6/6)

- sample 어플리케이션 페이지



5. 기능소개

5.2 Webapps DIR (1/2)

- Webapps 디렉터리는 conf/Server.xml 확인하시면 초기 name="localhost",appBase="webapps"로 설정되어 있다. 따라서 URL에 localhost로 입력하시면 기본 페이지가 설정되어 있는 것을 확인할 수 있다.

- Webapps에 최초로 만들어 놓은 Sample 어플리케이션으로 등록한다.

```
[root@h /]# ls
bin boot dev etc home lib lib64 media mnt opt proc root run sample sbin srv sys tmp tomcat usr var
root@h /]# cp -R sample/ /tomcat/apache-tomcat-8.5.23/webapps/
[root@h /]#
```

sample로 만들어 놓은 어플리케이션을 복사합니다. 복사 하는 순간 **sample** 어플리케이션이 **Deploy**된다.

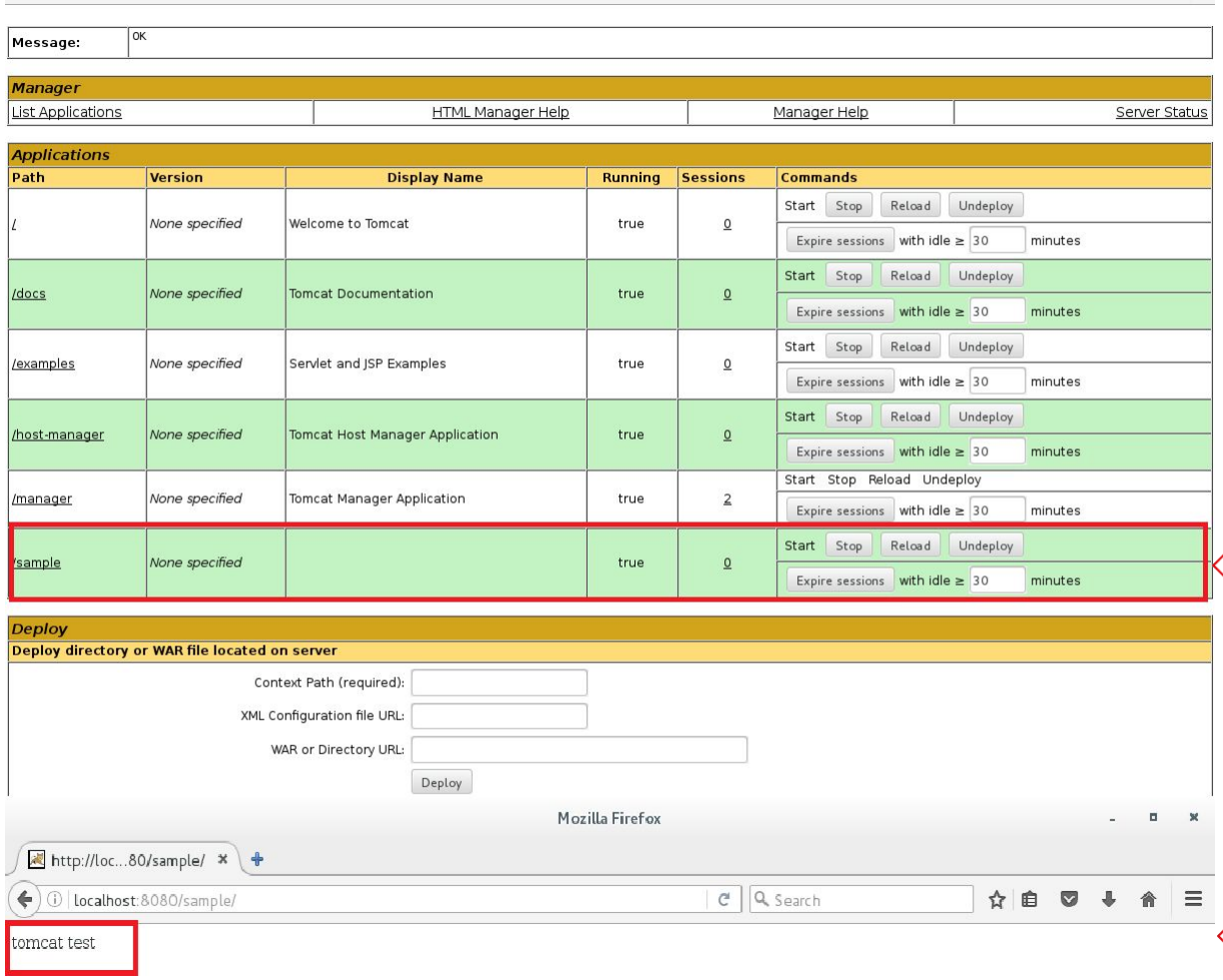
```
16-Oct-2017 20:13:46.054 INFO [localhost-startStop-3] org.apache.c
atalina.startup.HostConfig.deployDirectory Deploying web applicati
on directory [/tomcat/apache-tomcat-8.5.23/webapps/sample]
16-Oct-2017 20:13:46.063 INFO [localhost-startStop-3] org.apache.c
atalina.startup.HostConfig.deployDirectory Deployment of web appli
cation directory [/tomcat/apache-tomcat-8.5.23/webapps/sample] has
 finished in [10] ms
```

Catalina.out 로그를 확인하시면 복사할 때 위와 같이 **deploy** 되는 로그를 확인할 수 있다.

5. 기능소개

5.2 Webapps DIR (2/2)

- Manager 페이지에서 Webapps로 등록한 어플리케이션 배치 확인하기



Sample 어플리케이션 추가 부분

Sample 어플리케이션 추가 부분

5. 기능소개

5.3 Context.xml (1/2)

- Tomcat 5.5.12+ 이후부터는 context.xml 파일을 분리하여 webapplication에서 별도로 자원을 등록 사용할 수 있도록 제공한다.

```
root@h:/tomcat/apache-tomcat-8.5.23/conf/Catalina/localhost
File  Edit  View  Search  Terminal  Help
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<Context path="sample" docBase="/sample" debug="0" reloadable="tru
e" privileged="true"/>
~
~
```

/tomcat/Apache-tomcat-8.5.23/conf/Catalina/localhost/

위 경로에 **sample.xml** 파일을 생성한다.

```
16-Oct-2017 21:08:26.260 INFO [localhost-startStop-6] org.
apache.catalina.startup.HostConfig.deployDescriptor Deploy
ing configuration descriptor [/tomcat/apache-tomcat-8.5.23
/conf/Catalina/localhost/sample.xml]
16-Oct-2017 21:08:26.260 WARNING [localhost-startStop-6] o
rg.apache.catalina.core.StandardContext.setPath A context
path must either be an empty string or start with a '/' an
d do not end with a '/'. The path [sample] does not meet t
hese criteria and has been changed to [/sample]
16-Oct-2017 21:08:26.262 WARNING [localhost-startStop-6] o
rg.apache.catalina.startup.SetContextPropertiesRule.begin
[SetContextPropertiesRule]{Context} Setting property 'debu
g' to '0' did not find a matching property.
16-Oct-2017 21:08:26.274 INFO [localhost-startStop-6] org.
apache.catalina.startup.HostConfig.deployDescriptor Deploy
ment of configuration descriptor [/tomcat/apache-tomcat-8.
5.23/conf/Catalina/localhost/sample.xml] has finished in [
14] ms
```

Catalina.out 로그를 확인하시면 복사할 때 위와 같이 **deploy** 되는 로그를 확인할 수 있다.

- Manager 페이지 Context.xml 배치 확인하기

Tomcat Web Application Manager

Message:	OK

Manager

List Applications	HTML Manager Help	Manager Help	Server Status

Applications

Path	Version	Display Name	Running	Sessions	Commands
/	*None specified*	Welcome to Tomcat	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/docs	*None specified*	Tomcat Documentation	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/examples	*None specified*	Servlet and JSP Examples	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/host-manager	*None specified*	Tomcat Host Manager Application	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/manager	*None specified*	Tomcat Manager Application	true	3	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/sample	*None specified*		true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes

Deploy

Deploy directory or WAR file located on server

Context Path (required):

XML Configuration file URL:

Sample 어플리케이션 추가 부분

Mozilla Firefox

http://loc...80/sample/

localhost:8080/sample/

Search

tomcat test

Sample 어플리케이션 페이지

5. 기능소개

5.4 Parallel Deployment(1/3)

- 하나의 tomcat instance에 동일한 context path를 가진 application을 다중으로 올릴 수 있게 됨으로써 테스트에 영향을 주지 않고, 최신 버전의 소스를 배포할 수 있다.

```
[root@h ~]# cp -R /sample /sample##01
[root@h ~]# cp -R /sample /sample##02
```

기존 sample 어플리케이션
복사한다.

```
[root@h /]# ls
bin   home   mnt   run          sample.xml   tmp
boot  lib    opt   sample       sbin         tomcat
dev   lib64  proc  sample##01   srv          usr
etc   media  root  sample##02   sys          var
```

cp –R 명령어를 통해 기존 **Sample**파일 뒤에 **##01**과 **##02**를 붙여 복사한다.

root@h:/sample##01

File Edit View Search Terminal Help

```
tomcat test_version 0.1!!
~
~
```

root@h:/sample##02

File Edit View Search Terminal Help

```
tomcat test_version 0.2!!!
~
~
```

sample##01, sample##02의 디렉터리에 각각 index.jsp파일 수정한다.

5. 기능소개

5.4 Parallel Deployment(2/3)

- /tomcat/apache-tomcat-8.5.23/conf/Catalina/localhost경로에 아래와 같은 내용으로 각각 xml파일 2개를 생성한다.

```
[root@h localhost]# cat sample##01.xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<Context path="sample" docBase="/sample##01" debug="0" reloadable="true" crossContext="true" privileged="true"/>
[root@h localhost]# cat sample##02.xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<Context path="sample" docBase="/sample##02" debug="0" reloadable="true" crossContext="true" privileged="true"/>
```

5. 기능소개

5.4 Parallel Deployment(3/3)

- Parallel Deployment를 이용한 어플리케이션 배치하기

Manager

List Applications	HTML Manager Help	Manager Help	Server Status

Applications

Path	Version	Display Name	Running	Sessions	Commands
/	None specified	Welcome to Tomcat	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/docs	None specified	Tomcat Documentation	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/examples	None specified	Servlet and JSP Examples	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/host-manager	None specified	Tomcat Host Manager Application	true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/manager	None specified	Tomcat Manager Application	true	3	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/sample	01		true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes
/sample	02		true	0	Start Stop Reload Undeploy Expire sessions with idle ≥ 30 minutes

Sample 어플리케이션 추가 부분

기존 sample##1으로 연결되던 세션이 만료되면 신규 버전인 sample##2어플리케이션으로 세션이 넘어간다.

기존 세션 Sample 어플리케이션 페이지

신규 세션 Sample 어플리케이션 페이지

5. 기능소개

5.5 가상호스트 (1/4)

- 2개의 도메인이 하나에 톰캣에 설정할 때 각각 주소에 따라 지정된 어플리케이션을 호출할 수 있는 기능이다.

```
[root@h ~]# mkdir /app
[root@h ~]# cp -R /sample/ /app/homepage
[root@h ~]# cp -R /sample/ /app/mailserver
```

기존 sample 어플리케이션을 /app/homepage, /app/mailserver로 각각 복사합니다.

root@h:/app/homepage

File Edit View Search Terminal Help

```
Welcome homepage test
~
~
```

root@h:/app/mailserver

File Edit View Search Terminal Help

```
Welcome mail test
~
~
```

/app/homepage, /app/mailserver 디렉터리의 index.jsp 파일을 위와 같이 수정한다.

root@h:/tomcat/apache-tomcat-8.5.23/conf

File Edit View Search Terminal Help

```
127.0.0.1   localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4
::1         localhost localhost.localdomain localhost6 localhost6.localdomain6

127.0.0.1 localhost www.server.com      mail.server.com
~
```

/etc/hosts 파일 내용추가

5. 기능소개

5.5 가상호스트 (2/4)

root@h:/tomcat/apache-tomcat-8.5.23/conf

File Edit View Search Terminal Help

```
            resources under the key "UserDatabase".  Any edits
            that are performed against this UserDatabase are immediately
            available for use by the Realm.  -->
        <Realm className="org.apache.catalina.realm.UserDatabaseRealm"
               resourceName="UserDatabase"/>
      </Realm>

      <Host name="localhost"  appBase="webapps"
            unpackWARs="true" autoDeploy="true">

        <!-- SingleSignOn valve, share authentication between web applications
             Documentation at: /docs/config/valve.html -->
        <!--
        <Valve className="org.apache.catalina.authenticator.SingleSignOn" />
        -->

        <!-- Access log processes all example.
             Documentation at: /docs/config/valve.html
             Note: The pattern used is equivalent to using pattern="common" -->
        <Valve className="org.apache.catalina.valves.AccessLogValve" directory="logs"
               prefix="localhost_access_log" suffix=".txt"
               pattern="%h %l %u %t &quot;%r&quot; %s %b" />

      </Host>
      <Host name="www.server.com"  appBase="serverapps"
            unpackWARs="true" autoDeploy="true">
      </Host>
      <Host name="mail.server.com"  appBase="mailapps"
            unpackWARs="true" autoDeploy="true">
      </Host>
    </Engine>
  </Service>
</Server>
```

/tomcat/apache-tomcat-8.5.23/conf/Server.xml 파일에 내용을추가한다.

5. 기능소개

5.5 가상호스트 (3/4)

```
root@h:/tomcat/apache-tomcat-8.5.23
File  Edit  View  Search  Terminal  Help
[root@h apache-tomcat-8.5.23]# ls -al
total 92
drwxr-xr-x 11 root root   194 Oct 16 22:12 .
drwxr-xr-x  3 root root    69 Oct 16 13:47 ..
drwxr-x---  2 root root  4096 Oct 16 13:47 bin
drwx------  3 root root   254 Oct 16 22:10 conf
drwxr-x---  2 root root  4096 Oct 16 13:47 lib
-rw-r-----  1 root root 57092 Sep 28 19:31 LICENSE
drwxr-x---  2 root root   197 Oct 16 18:09 logs
drwxr-x---  2 root root     6 Oct 16 22:12 mailapps
-rw-r-----  1 root root  1723 Sep 28 19:31 NOTICE
-rw-r-----  1 root root  7064 Sep 28 19:31 RELEASE-NOTES
-rw-r-----  1 root root 15946 Sep 28 19:31 RUNNING.txt
drwxr-x---  2 root root     6 Oct 16 22:12 serverapps
drwxr-x---  2 root root    30 Oct 16 13:47 temp
drwxr-x---  7 root root    81 Oct 16 20:18 webapps
drwxr-x---  3 root root    22 Oct 16 13:51 work
[root@h apache-tomcat-8.5.23]#
```

/tomcat/apache-tomcat-8.5.23/conf/Server.xml 수정 시 자동으로 mailapps, serverapps가 생성된다.

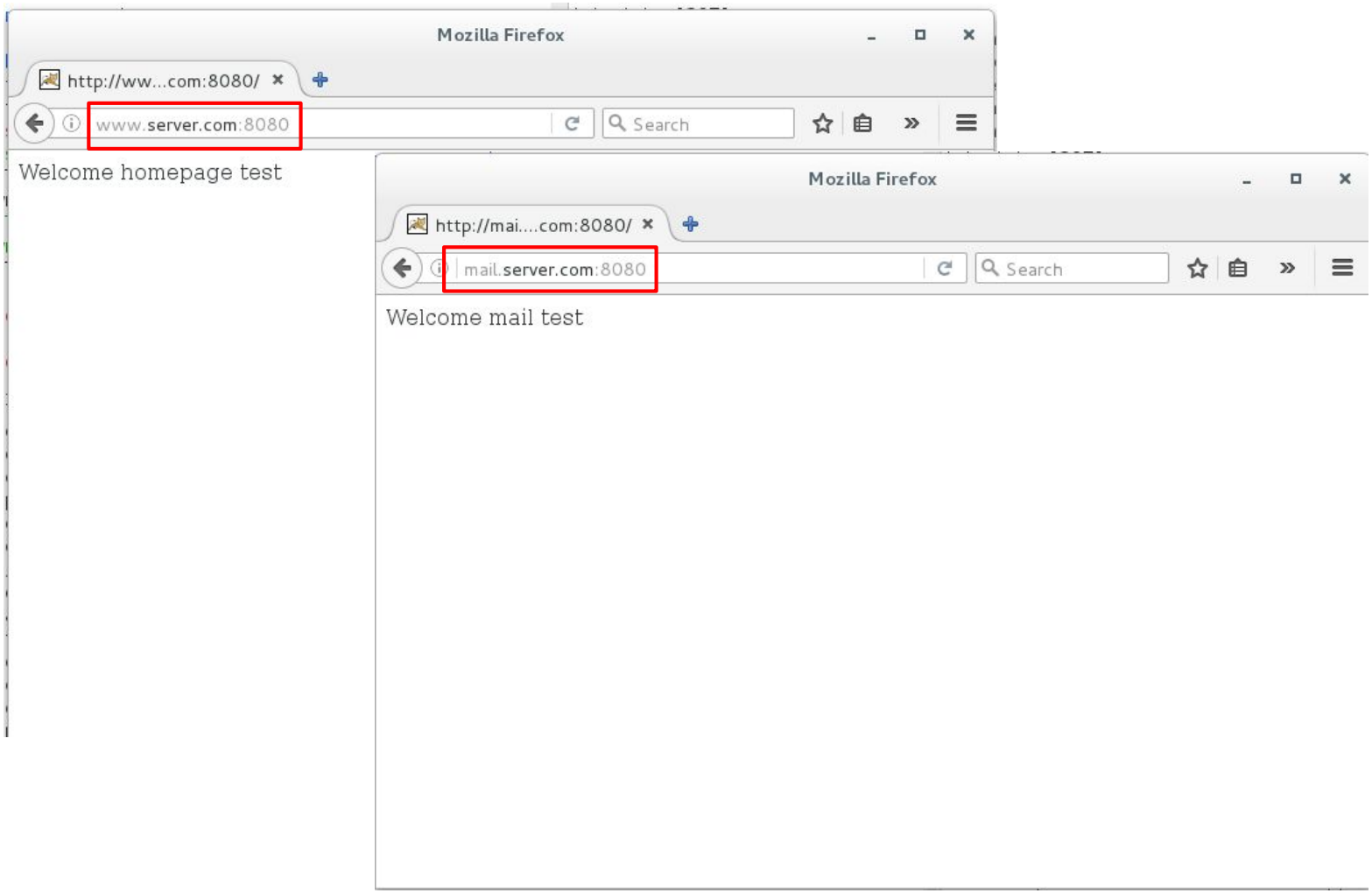
```
[root@h app]# ls
homepage  mailserver
[root@h app]# cd /
[root@h /]# cp -R /app/homepage/ /tomcat/apache-tomcat-8.5.23/serverapps/ROOT
[root@h /]# cp -R /app/mailserver/ /tomcat/apache-tomcat-8.5.23/mailapps/ROOT
```

/app/homepage, /app/mailserver 어플리케이션을 ROOT로복사한다.

5. 기능소개

5.5 가상호스트 (4/4)

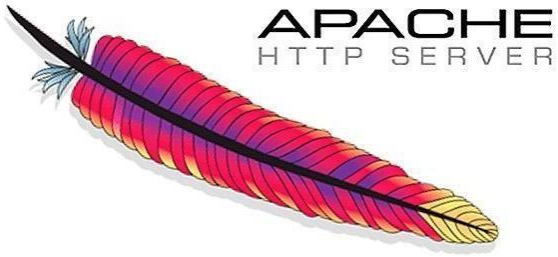
- 브라우저 주소창에 등록한 호스트별 확인하기



6. 활용예제

세부 목차

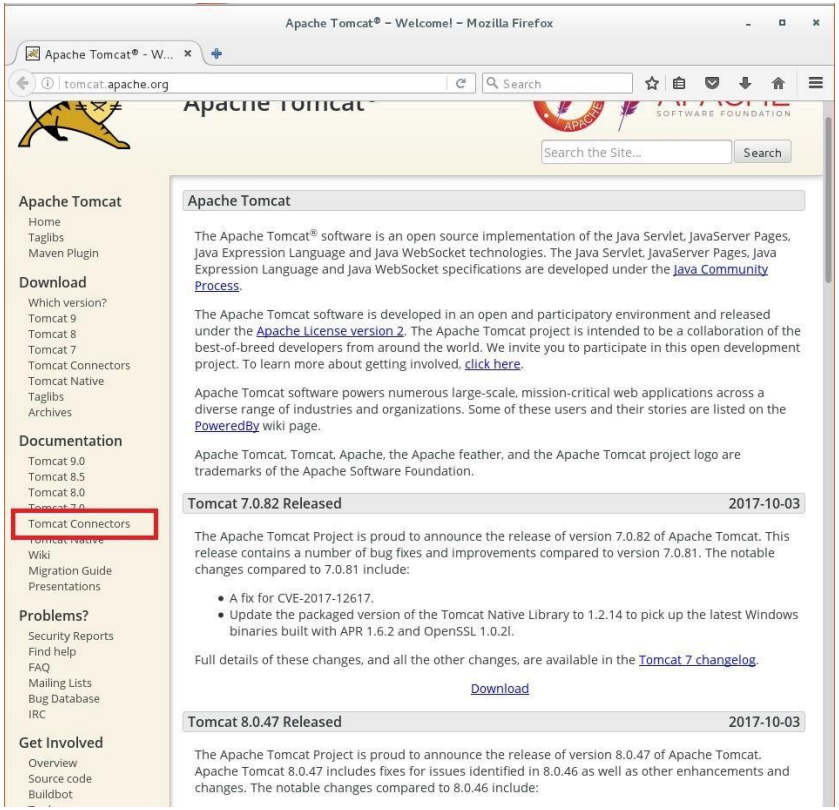
6.1 웹서버 연동하기



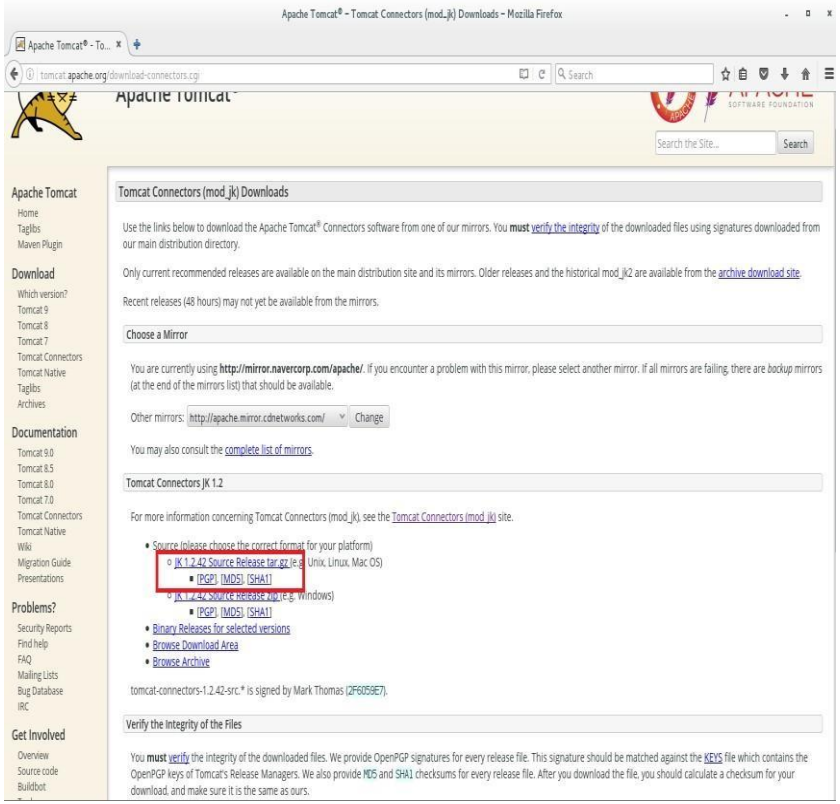
6. 활용예제

6.1 웹서버 연동하기 (1/5)

- Tomcat 서버는 본연의 임무인 서블릿 컨테이너의 역할만 하고, Apache HTTP Server는 웹서버의 역할을 하도록 각각의 기능을 분리하여 연동한다.



[Tomcat 홈페이지의 Tomcat Connectors]



[JK 1.2.42 Source Release tar.gz 다운로드]

Tomcat과 Apache를 연동하기 위해 mod_jk모듈을 다운로드 한다.

6. 활용예제

6.1 웹서버 연동하기 (2/5)

- 다운로드 받은 tomcat-connectors-1.2.37-src.tar.gz 압축 해제 후 컴파일 한다.

파일 압축풀기

```
[root@h tomcat]# tar xvf tomcat-connectors-1.2.37-src.tar.gz
[root@h tomcat]# ls
apache-tomcat-8.5.23          tomcat-connectors-1.2.37-src
apache-tomcat-8.5.23.tar.gz   tomcat-connectors-1.2.37-src.tar.gz
```

파일 확인

```
[root@h tomcat]# cd tomcat-connectors-1.2.37-src/native/
```

컴파일을 하기 위한
경로이동

```
root@h-apache:/apache/tomcat-connectors-1.2.42-src/native
File  Edit  View  Search  Terminal  Help
[root@h-apache native]# ls
aclocal.m4  buildconf.sh  configure     iis          netscape    STATUS.txt
apache-1.3  BUILDING.txt  configure.ac  Makefile.am  README.txt  TODO.txt
apache-2.0  common        docs          Makefile.in  scripts
[root@h-apache native]# ps -ef |grep httpd
root      6357     1  0 15:00 ?        00:00:00 /usr/local/apache2/bin/httpd -k
start
daemon    6361  6357  0 15:00 ?        00:00:00 /usr/local/apache2/bin/httpd -k
start
daemon    6362  6357  0 15:00 ?        00:00:00 /usr/local/apache2/bin/httpd -k
start
daemon    6363  6357  0 15:00 ?        00:00:00 /usr/local/apache2/bin/httpd -k
start
root      6929  1879  0 15:09 pts/0    00:00:00 grep --color=auto httpd
[root@h-apache native]# ./configure --with-apxs=/usr/local/apache2/bin/apxs
```

 # ./configure --with-apxs=/usr/local/apache2/bin/apxs

 # make

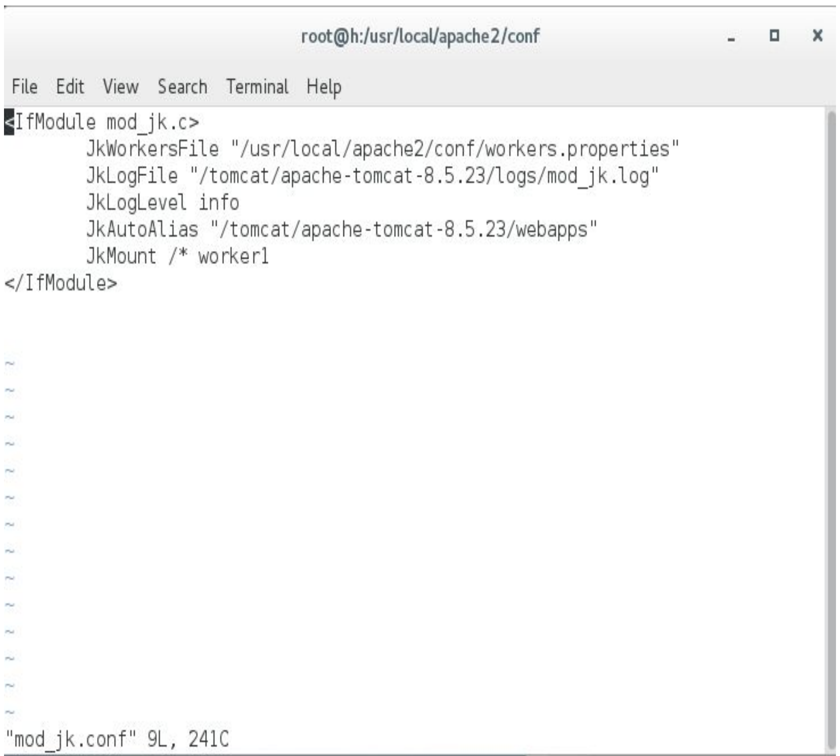
 # make install

순서대로 진행한다.

6. 활용예제

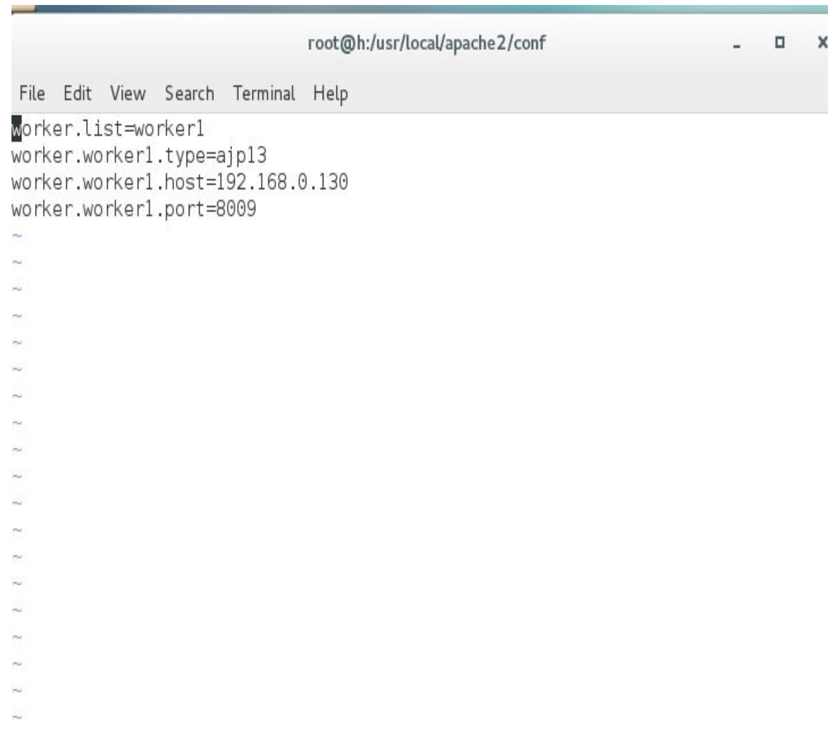
6.1 웹서버 연동하기 (3/5)

- mod_jk.conf 파일과 workers.properties을 생성한다.




```
<IfModule mod_jk.c>
        JkWorkersFile "/usr/local/apache2/conf/workers.properties"
        JkLogFile "/tomcat/apache-tomcat-8.5.23/logs/mod_jk.log"
        JkLogLevel info
        JkAutoAlias "/tomcat/apache-tomcat-8.5.23/webapps"
        JkMount /* worker1
</IfModule>
"mod_jk.conf" 9L, 241C
```

[/usr/local/apache2/conf 디렉터리에 생성한다.]




```
worker.list=worker1
worker.worker1.type=ajp13
worker.worker1.host=192.168.0.130
worker.worker1.port=8009
```

[/usr/local/apache2/conf 디렉터리에 생성한다.]

6. 활용예제

6.1 웹서버 연동하기 (4/5)

- /usr/local/apache2/conf/httpd.conf 파일 수정한다.

```
root@h:/usr/local/apache2/conf
File  Edit  View  Search  Terminal  Help
#LoadModule lbmethod_bytraffic_module modules/mod_lbmethod_bytraffic.so
#LoadModule lbmethod_bybusyness_module modules/mod_lbmethod_bybusyness.so
#LoadModule lbmethod_heartbeat_module modules/mod_lbmethod_heartbeat.so
LoadModule unixd_module modules/mod_unixd.so
#LoadModule dav_module modules/mod_dav.so
LoadModule status_module modules/mod_status.so
LoadModule autoindex_module modules/mod_autoindex.so
#LoadModule info_module modules/mod_info.so
#LoadModule cgid_module modules/mod_cgid.so
#LoadModule dav_fs_module modules/mod_dav_fs.so
#LoadModule vhost_alias_module modules/mod_vhost_alias.so
#LoadModule negotiation_module modules/mod_negotiation.so
LoadModule dir_module modules/mod_dir.so
#LoadModule actions_module modules/mod_actions.so
#LoadModule speling_module modules/mod_speling.so
#LoadModule userdir_module modules/mod_userdir.so
LoadModule alias_module modules/mod_alias.so
#LoadModule rewrite_module modules/mod_rewrite.so
LoadModule jk_module modules/mod_jk.so

<IfModule unixd_module>
#
# If you wish httpd to run as a different user or group, you must run
# httpd as root initially and it will switch.
#
# User/Group: The name (or #number) of the user/group to run httpd as.
# It is usually good practice to create a dedicated user and group for
# running httpd, as with most system services.
#
```

[httpd.conf파일 mod_jk모듈을 등록한다.]

```
root@h:/usr/local/apache2/conf
File  Edit  View  Search  Terminal  Help
#Include conf/extra/httpd-vhosts.conf

# Local access to the Apache HTTP Server Manual
#Include conf/extra/httpd-manual.conf

# Distributed authoring and versioning (WebDAV)
#Include conf/extra/httpd-dav.conf

# Various default settings
#Include conf/extra/httpd-default.conf

# Configure mod_proxy_html to understand HTML4/XHTML1
<IfModule proxy_html_module>
Include conf/extra/proxy-html.conf
</IfModule>

# Secure (SSL/TLS) connections
#Include conf/extra/httpd-ssl.conf
#
# Note: The following must must be present to support
#       starting without SSL on platforms with no /dev/random equivalent
#       but a statically compiled-in mod_ssl.
#
<IfModule ssl_module>
SSLRandomSeed startup builtin
SSLRandomSeed connect builtin
</IfModule>

Include conf/mod_jk.conf
```

[mod_jk.conf파일 include 한다.]

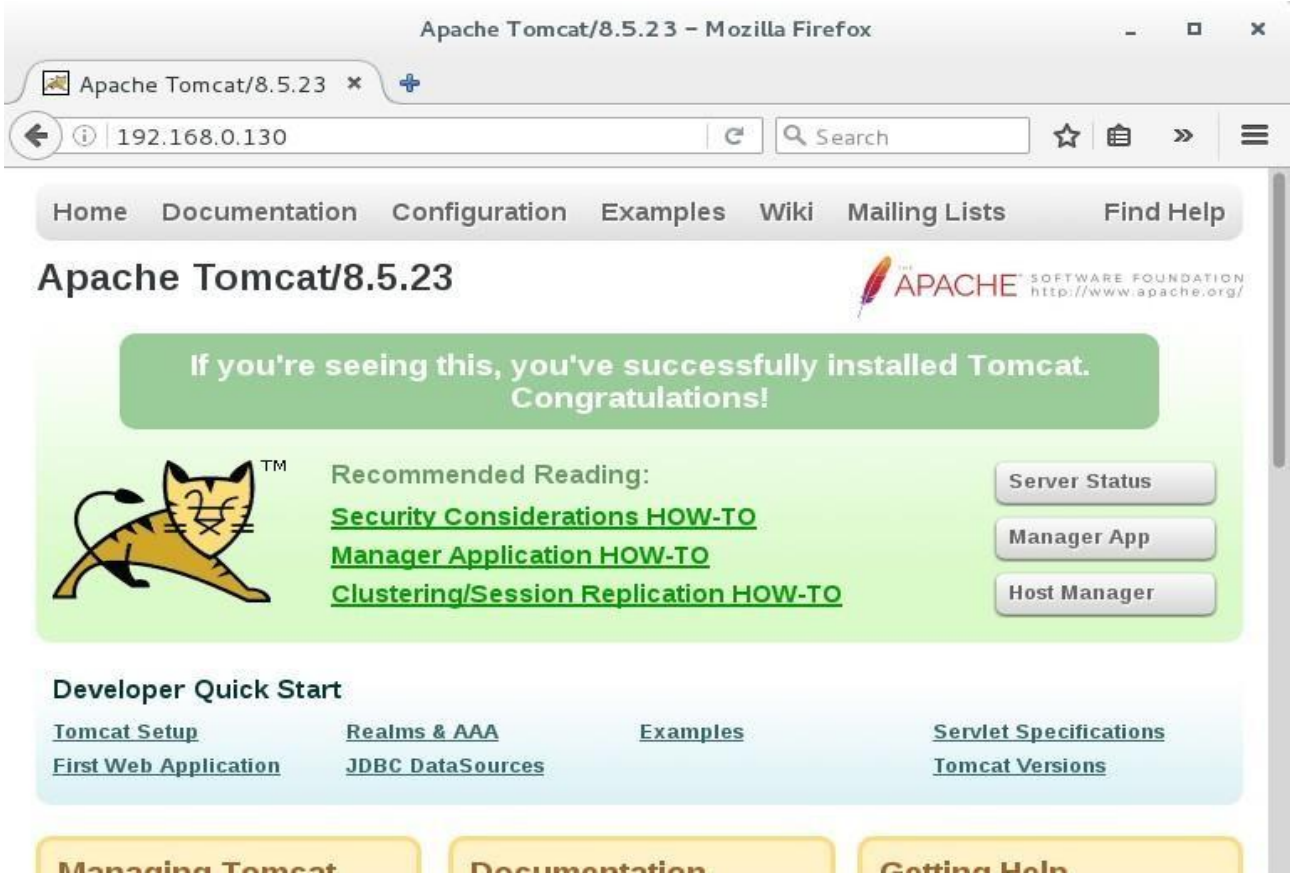
LoadModule jk_module modules/mod_jk.so ⇦ 추가 내용

include conf/mod_jk.conf ⇦ 추가 내용

6. 활용예제

6.1 웹서버 연동하기 (5/5)

- 80포트로 접속시 아파치 페이지가 호출되는게 아니라 톰캣과 연동되어 톰캣 페이지가 호출된다.



[톰캣 기본 페이지 화면]

7. FAQ

Q & A

Tomcat 기본 Port 8080을 변경 할 수 있나요?

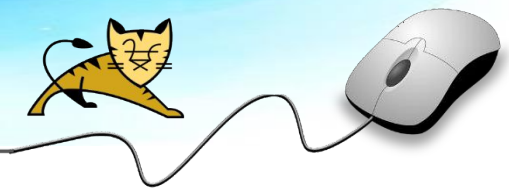
기본 포트 변경 가능합니다. Server.xml파일을 보시면 Connector port부분에 8080포트로 명시 되어있으나, 해당 부분 변경 후 서비스 재시작 해주시면 변경된 포트로 서비스됩니다.

Q & A

Apache와 Tomcat의 차이점은 뭔가요?

Apache는 정적인 파일을 처리합니다. 예로 이미지 파일 또는 html 같은 파일을 처리하며, Tomcat은 동적인 파일을 처리합니다. 예로 jsp 파일을 처리합니다.

7. FAQ



Q **Tomcat을 80포트로 구동시키면 편리하지 않나요?**

A Linux에서 1024 이하의 포트 번호는 root 사용자에게만 사용이 허가됩니다. 예제처럼 Tomcat 사용자가 구동시키는 Tomcat은 80포트에서 권한을 가질 수 없습니다. 이것은 Linux의 또 다른 보안 체계라고 할까요?

이 때문에 특정 몇몇 프로그램을 제외하고는 포트번호를 1024 이상의 큰 번호로 사용합니다

Q **Apache와 Tomcat을 연동하는 꼭 해야 하는건가요?**

A 어떠한 요청이 들어 왔을때 여러 개의 서버로 분산해서 처리 할수 있는 장점이 있습니다. 또한 Apache가 처리하는 어플리케이션과 Tomcat이 처리하는 어플리케이션을 별도로 분리하는 소스분산이 가능합니다.

8. 용어정리

용어	설 명
Catalina	서블릿 컨테이너(자바 서블릿을 호스팅 하는 환경)
Coyote	HTTP 컴포넌트(톰캣에 TCP를 통한 프로토콜 지원)
Jasper	톰캣의 JSP엔(실제 JSP페이지의 요청을 처리하는 서블릿)
TomEE	톰캣의 부족한 JAVA EE 컴포넌트 수용함으로써 완벽한 WAS로서 수행 가능
WAS	WAS (web application server) 웹 애플리케이션 서버
Servlet	Servlet은 웹에서 JAVA 프로그래밍을 구현하기 위한 정의
JSP	JSP(Java Server Page)는 서블릿이라고 하는 자바 웹 프로그래밍 기법에 기반 을 두고 있으며, PHP나 ASS와 같이HTML과 함께 스크립트를 사용할 수 있음

Open Source Software Installation & Application Guide

이 저작물은크리에이티브커먼즈저작자표시2 . 0 대한민국라이선스에따라이용하실수 있습니다.