오픈나루(주) Project name

JBoss Core Service HTTPD 설치 보고서

2019-12-27

오픈나루(주)

Table of Contents

Revision History

Name	Date	Reason For Changes	Version
오픈나루 (service@opennaru.com)	2014/1/22	Initial Version	1.0

1. 개요

1.1 수행자 정보

본 문서는 오픈나루(opennaru.com)의 자동 설치 제품인 OPENMARU Installer 을 이용하여 생성된 문서입니다. 웹 / WAS 미들웨어 자동 설치 제품에 대한 문의는 sales@opennaru.com 으로 하시면 됩니다.

설치한 제품 및 설치 지원 회사의 정보는 다음과 같습니다.

항목	내용
설치 제품	JBoss Core Service HTTPD 2.4
제품 버전	2.4.29
수행 일시	2019-12-27_12-46-51
설치지원 회사명	오픈나루(주)
수행자	한상진
이메일	hansj@opennaru.com
전화번호	010-4507-2165

1.2 고객 정보

구분	내용
고객사	오픈나루(주)
Subscription #[[#]]#	
프로젝트명	Project name
담당자	한상진

고객 연락처	hansj@opennaru.com(010-4507-2165)
수행시간	2019-12-27_12-46-51

2. 설치 서버 정보

호스트 IP	서비스 URL
192.168.182.138	http://192.168.182.138/
192.168.182.139	http://192.168.182.139/

이후 시스템의 운영 중 발생하는 문제에 대해서는 "한국 레드햇 고객지원 서비스"의 전화나 고객지원 포탈을 통해서 기술지원을 받으실 수 있습니다.

- 고객지원 포탈 : http://access.redhat.com
- 기술지원 전화 : **080-081-0880**

3. 시스템 환경

설치한 시스템 기본환경에 대한 정보입니다.

3.1 운영체제 정보

3.1.1 서버 정보 요약

서버	정보	
sm2	운영체제	x86_64
	메모리	7990140 KB

(192.168.182.139)	CPU	4 개
	Core	4 개
sm1 (192.168.182.138)	운영체제	x86_64
	메모리	7990140 KB
	CPU	4 개
	Core	4 개

3.1.2 서버 정보 : sm2(192.168.182.139)

구분	정보
호스트 이름	sm2
IP 주소	192.168.182.139
OS 버전	
Kernel 버전	3.10.0-1062.el7.x86_64
아키텍쳐(bit 수)	x86_64
CPU 정보	Intel(R) Core(TM) i5-7300HQ CPU @ 2.50GHz
CPU 개수	4
Core 개수	4
CPU 당 Core 수	1
메모리(KB)	7990140 KB
Disk 사용량	Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on devtmpfs 3.8G 0 3.8G 0% /dev tmpfs 3.9G 0 3.9G 0% /dev/shm tmpfs 3.9G 12M 3.8G 1% /run tmpfs 3.9G 0 3.9G 0% /sys/fs/cgroup /dev/mapper/rhel-root 17G 1.8G 16G 11% /

	/dev/sda1 1014M 150M 865M 15% /boot tmpfs 781M 0 781M 0% /run/user/1104 tmpfs 781M 0 781M 0% /run/user/0
Disk 정보	Disk /dev/sda: 21.5 GB, 21474836480 bytes, 41943040 sectors Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes Disk label type: dos Disk identifier: 0x00008747 Device Boot Start End Blocks Id System /dev/sda1 * 2048 2099199 1048576 83 Linux /dev/sda2 2099200 41943039 19921920 8e Linux LVM Disk /dev/mapper/rhel-root: 18.2 GB, 18249416704 bytes, 35643392 sectors Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes Disk /dev/mapper/rhel-swap: 2147 MB, 2147483648 bytes, 4194304 sectors Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
네트워크 설정	ens33: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500 inet 192.168.182.139 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.182.255 ether 00:0c:29:69:42:c8 txqueuelen 1000 (Ethernet) RX packets 2276 bytes 586572 (572.8 KiB) RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0 TX packets 1158 bytes 131928 (128.8 KiB) TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536 inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0

	loop txqueuelen 1000 (Local Loopback) RX packets 4263 bytes 465699 (454.7 KiB) RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0 TX packets 4263 bytes 465699 (454.7 KiB) TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
라우팅 정보	Kernel IP routing table Destination Gateway Genmask Flags MSS Window irtt Iface 0.0.0.0 192.168.182.2 0.0.0.0 UG 0 0 0 ens33 192.168.182.0 0.0.0.0 255.255.255.0 U 0 0 0 ens33

3.1.3 서버 정보 : sm1(192.168.182.138)

구분	정보
호스트 이름	sm1
IP 주소	192.168.182.138
OS 버전	
Kernel 버전	3.10.0-1062.el7.x86_64
아키텍쳐(bit 수)	x86_64
CPU 정보	Intel(R) Core(TM) i5-7300HQ CPU @ 2.50GHz
CPU 개수	4
Core 개수	4
CPU 당 Core 수	1
메모리(KB)	7990140 KB
Disk 사용량	Filesystem Size Used Avail Use% Mounted on devtmpfs 3.8G 0 3.8G 0% /dev tmpfs 3.9G 148K 3.9G 1% /dev/shm tmpfs 3.9G 12M 3.8G 1% /run tmpfs 3.9G 0 3.9G 0% /sys/fs/cgroup /dev/mapper/rhel-root 17G 4.0G 14G 24% /

	/dev/sda1 1014M 150M 865M 15% /boot tmpfs 781M 0 781M 0% /run/user/0
Disk 정보	Disk /dev/sda: 21.5 GB, 21474836480 bytes, 41943040 sectors Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes Disk label type: dos Disk identifier: 0x0007f37f Device Boot Start End Blocks Id System /dev/sda1 * 2048 2099199 1048576 83 Linux /dev/sda2 2099200 41943039 19921920 8e Linux LVM Disk /dev/mapper/rhel-root: 18.2 GB, 18249416704 bytes, 35643392 sectors Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes Disk /dev/mapper/rhel-swap: 2147 MB, 2147483648 bytes, 4194304 sectors Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
네트워크 설정	ens33: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500 inet 192.168.182.138 netmask 255.255.255.0 broadcast 192.168.182.255 ether 00:0c:29:9e:29:16 txqueuelen 1000 (Ethernet) RX packets 760389 bytes 1060354825 (1011.2 MiB) RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0 TX packets 107895 bytes 35751661 (34.0 MiB) TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536 inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0 loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)

	RX packets 854 bytes 489396 (477.9 KiB) RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0 TX packets 854 bytes 489396 (477.9 KiB) TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
라우팅 정보	Kernel IP routing table Destination Gateway Genmask Flags MSS Window irtt Iface 0.0.0.0 192.168.182.2 0.0.0.0 UG 0 0 0 ens33 192.168.182.0 0.0.0.0 255.255.255.0 U 0 0 0 ens33

4. JBoss Core Service HTTPD 설정 정보

4.1 설치 디렉터리 구성

항목	디렉터리
제품 디렉토리	/app/web
인스턴스 위치	/app/web/instances/test01
설정 파일	/app/web/instances/test01/conf /app/web/instances/test01/conf.d
로그 디렉터리	/app/logs/web
Document Root	/app/web/htdocs
JBoss 연결 구성	mod_jk

5. 운영체제 환경 설정

5.1 커널 파라미터

웹 서버와 웹 기반 미들웨어 서버는 모두 네트워크를 통해 서비스를 제공하는 시스템이다. 네트워크를 통해 데이터를 전달하기 때문에, 운영체제의 TCP/IP 에 대한 튜닝은 필수적이다. 아래 표에서 설명한 핵심적인 파라미터를 적용하는 것이 좋다. 특히 TCP 의 수신, 송신 버퍼의 크기는 운영체제가 기본적으로 제공하는 것보다 크게 설정해야 서버의 성능을 향상할 수 있다. 다음 설정을 웹 서버와 JBoss 운영 서버에 대해 모두 적용한다.

파라미터	권장값	설명
net.ipv4.tcp_keepalive_time	30	keep-alive 시간을 줄인다.
net.ipv4.tcp_fin_timeout	10	FIN 타임아웃 시간을 줄여 FD 를 빨리 확보할 수 있도록 한다.
net.core.netdev_max_backlog	2500	백로그에 들어오는 소켓 개수를 늘린다.
net.ipv4.tcp_retries1	3	TCP 연결에 문제가 있을 때 연결을 재시도하는 횟수(최솟값은 3 이다)
net.ipv4.tcp_retries2	3	TCP 연결을 끊기 전에 재시도하는 횟수를 줄인다.
net.ipv4.ip_local_port_range	1024 65000	사용할 수 있는 로컬 포트 범위를 늘린다.
net.core.rmem_max	56777216	TCP 수신 버퍼크기 최댓값을 늘린다.
net.core.rmem_default	16777216	TCP 수신 버퍼크기 기본값을 늘린다.
net.core.wmem_max	56777216	TCP 전송 버퍼크기 최댓값을 늘린다.
net.core.wmem_default	16777216	TCP 수신 버퍼크기 기본값을 늘린다.
net.ipv4.tcp_window_scaling	1	65kb 이상의 큰 TCP 윈도우 스케일링을

		사용한다.
net.ipv4.tcp_orphan_retries	0	서버 측에서 닫은 TCP 연결을 끊기 전에 확인하는 횟수를 줄인다. 기본값은 7 로 50 초~16 분 정도 걸린다.
net.ipv4.tcp_sack	0	SYNC 패킷을 전송한 후 일부 ACK 를 받지 못했을 경우 선택적으로 받지 못한 ACK 패킷을 받도록 설정할 수 있다. 0 은 받지 않는 설정이다. 패킷 유실이 많은 네트워크에서는 1 로 설정한다.

5.2 적용한 커널 파라미터 값

/etc/sysctl.conf

```
#[[#]]# Updates

net.ipv4.neigh.default.unres_qlen=100
net.ipv4.tcp_keepalive_time = 30
net.ipv4.tcp_fin_timeout = 10
net.core.netdev_max_backlog = 2500
net.ipv4.tcp_retries1 = 2
net.ipv4.tcp_retries2 = 3
net.ipv4.ip_local_port_range = 1024 65000
net.core.rmem_max = 56777216
net.core.rmem_default = 16777216
net.core.wmem_max = 56777216
net.core.wmem_default = 16777216
net.ipv4.tcp_window_scaling = 1
net.ipv4.tcp_timestamps = 0
net.ipv4.tcp_sack = 0
net.ipv4.tcp_orphan_retries = 0
```

5.3 사용자 limit 값 설정

```
#[[#]]# /etc/security/limits.conf
#
#[[#]]#This file sets the resource limits for the users logged in via PAM.
#[[#]]#It does not affect resource limits of the system services.
#
#[[#]]#Each line describes a limit for a user in the form:
#
#<domain>        <type>  <item>  <value>
#
#[[#]]#Where:
#<domain> can be:
#[[#]]#        - an user name
#[[#]]#        - a group name, with @group syntax
#[[#]]#        - the wildcard *, for default entry
#[[#]]#        - the wildcard %, can be also used with %group syntax,
#[[#]]#                 for maxlogin limit
#
#<type> can have the two values:
#[[#]]#        - "soft" for enforcing the soft limits
#[[#]]#        - "hard" for enforcing hard limits
#
#<item> can be one of the following:
#[[#]]#        - core - limits the core file size (KB)
#[[#]]#        - data - max data size (KB)
#[[#]]#        - fsize - maximum filesize (KB)
#[[#]]#        - memlock - max locked-in-memory address space (KB)
#[[#]]#        - nofile - max number of open files
#[[#]]#        - rss - max resident set size (KB)
#[[#]]#        - stack - max stack size (KB)
#[[#]]#        - cpu - max CPU time (MIN)
#[[#]]#        - nproc - max number of processes
#[[#]]#        - as - address space limit (KB)
#[[#]]#        - maxlogins - max number of logins for this user
#[[#]]#        - maxsyslogins - max number of logins on the system
#[[#]]#        - priority - the priority to run user process with
#[[#]]#        - locks - max number of file locks the user can hold
#[[#]]#        - sigpending - max number of pending signals
#[[#]]#        - msgqueue - max memory used by POSIX message queues (bytes)
```

```
#[[#]]#        - nice - max nice priority allowed to raise to values: [-20, 19]
#[[#]]#        - rtprio - max realtime priority
#
#<domain>      <type>  <item>         <value>
#

#[[#]]#*             soft    core          0
#[[#]]#*             hard    rss           10000
#[[#]]#@student       hard    nproc          20
#[[#]]#@faculty       soft    nproc          20
#[[#]]#@faculty       hard    nproc          50
#[[#]]#ftp            hard    nproc          0
#[[#]]#@student       -       maxlogins      4

apache                hard    nofile         65536
apache                soft    nofile         65536

apache                soft    nproc          2047
apache                hard    nproc          16384

#[[#]]# End of file
```

6. JBoss Core Service HTTPD 환경 설정

6.1 추가 설치 패키지

```
yum install nss links
```

6.2 MPM 모듈

JBoss Core Service HTTPD 는 prefork, worker, event 방식을 모두 지원한다. OPENMARU Installer 을 이용한 설치시에는 worker 방식을 사용하도록 설치하였다.

httpd 가 httpd.worker 로 symbolic link 로 연결되어 있다.

```
drwxr-xr-x  2 apache apache    4096 Aug  2 21:40 .
drwxr-xr-x 14 apache apache    4096 Aug  2 21:40 ..
-rwxr-xr-x  1 apache apache  146755 May  8 16:36 ab
-rwxr-xr-x  1 apache apache    5186 Aug  2 21:40 apachectl
-rwxr-xr-x  1 apache apache   22156 May 10 00:00 apxs
-rwxr-xr-x  1 apache apache   46632 May  8 16:36 htcacheclean
-rwxr-xr-x  1 apache apache   35292 May  8 16:36 htdbm
-rwxr-xr-x  1 apache apache   23930 May  8 16:36 htdigest
-rwxr-xr-x  1 apache apache   34839 May  8 16:36 htpasswd
lrwxrwxrwx  1 apache apache      51 Aug  2 20:34 httpd -> /svc/test/web/jboss-ews-2.0/httpd/sbin/httpd.worker
-rwxr-xr-x  1 apache apache 1273261 May  8 16:36 httpd.event
-rwxr-xr-x  1 apache apache 1228767 Aug  2 20:34 httpd.prefork
-rwxr-xr-x  1 apache apache 1228767 May  8 16:36 httpd.prefork.org
-rwxr-xr-x  1 apache apache 1265397 May  8 16:36 httpd.worker
-rwxr-xr-x  1 apache apache   22004 May  8 16:36 httxt2dbm
```

6.3 httpd.conf 설정

Worker MPM 방식에 적합하도록 다음과 같은 설정값이 적용되었다.

```
#[[#]]# KeepAlive: Whether or not to allow persistent connections (more than
#[[#]]# one request per connection). Set to "Off" to deactivate.
#

KeepAlive On

#
#[[#]]# MaxKeepAliveRequests: The maximum number of requests to allow
#[[#]]# during a persistent connection. Set to 0 to allow an unlimited amount.
#[[#]]# We recommend you leave this number high, for maximum performance.
#
MaxKeepAliveRequests 1000

.....

#[[#]]# worker MPM
#[[#]]# StartServers: initial number of server processes to start
#[[#]]# MaxClients: maximum number of simultaneous client connections
#[[#]]# MinSpareThreads: minimum number of worker threads which are kept spare
#[[#]]# MaxSpareThreads: maximum number of worker threads which are kept spare
#[[#]]# ThreadsPerChild: constant number of worker threads in each server process
#[[#]]# MaxRequestsPerChild: maximum number of requests a server process serves
<IfModule worker.c>
StartServers         3
ServerLimit            64
MaxClients        4096
ThreadLimit       4096
MinSpareThreads    512
MaxSpareThreads   1024
ThreadsPerChild     64
MaxRequestsPerChild  10000
</IfModule>

ListenBackLog   1000

.....

#[[#]]#LoadModule proxy_balancer_module modules/mod_proxy_balancer.so

.....
#
#[[#]]# ExtendedStatus controls whether Apache will generate "full" status
#[[#]]## information (ExtendedStatus On) or just basic information (ExtendedStatus
#[[#]]# Off) when the "server-status" handler is called. The default is Off.
#
ExtendedStatus On
```

6.4 Connector 모듈 설정

JBoss Core Service HTTPD 는 mod_jk 방식과 mod_cluster 방식을 사용하여 JBoss EAP 와 연동할 수 있다. 현재 설치시에는 **mod_jk** 을 사용하도록 설정하였다.

/app/web/instances/test01/httpd/conf.d 디렉토리에 mod_jk.conf, workers.properties 파일에 설정이 저장되어 있다.

6.4.1 **mod_jk.conf(예시)**

```
#[[#]]# Load mod_jk module
#[[#]]# Update this path to match your modules location
LoadModule jk_module          modules/mod_jk.so

#[[#]]# Where to find workers.properties
#[[#]]# Update this path to match your conf directory location (put workers.properties next to httpd.conf)
JkWorkersFile conf.d/workers.properties

#[[#]]# Where to put jk logs
#[[#]]# Update this path to match your logs directory location (put mod_jk.log next to access_log)
JkLogFile     /svc/test/logs/web/mod_jk.log
JkShmFile     /svc/test/logs/web/mod_jk.shm

#[[#]]# Set the jk log level [debug/error/info]
#[[#]]#JkLogLevel    debug
JkLogLevel    info

#[[#]]# Select the log format
JkLogStampFormat "[%a %b %d %H:%M:%S %Y] "

#[[#]]# JkOptions indicate to send SSL KEY SIZE,
JkOptions     +ForwardKeySize +ForwardURICompat -ForwardDirectories +ForwardURICompatUnparsed

#[[#]]# JkRequestLogFormat set the request format
JkRequestLogFormat     "%w %V %T"

#[[#]]# Send everything for context /examples to worker named worker1 (ajp13)
JkMount  /*.jsp lb
JkMount  /*.do lb
JkMount  /*.mvc lb
JkMount  /jkstatus* jkstatus
```

6.4.2 workers.properties(예시)

```
#[[#]]# Define load balancer worker using ajp13

worker.list=lb,jkstatus

# Templates
worker.template.type=ajp13
worker.template.maintain=60
worker.template.lbfactor=1
worker.template.ping_mode=A
worker.template.ping_timeout=2000
worker.template.prepost_timeout=2000
worker.template.socket_timeout=60
worker.template.socket_connect_timeout=2000
worker.template.socket_keepalive=true
worker.template.connection_pool_timeout=60
worker.template.connect_timeout=10000
worker.template.recovery_options=7


# Set properties for server11 (ajp13)
worker.server11.reference=worker.template
worker.server11.host=192.168.0.20
worker.server11.port=8109

# Set properties for server12 (ajp13)
worker.server12.reference=worker.template
worker.server12.host=192.168.0.20
worker.server12.port=8209

# Set properties for server13 (ajp13)
worker.server13.reference=worker.template
worker.server13.host=192.168.0.20
worker.server13.port=8309

worker.lb.type=lb
worker.lb.balance_workers=server11,server12,server13,
worker.lb.method=Session
worker.lb.sticky_session=True

worker.jkstatus.type=status
```

6.4.3 mod_cluster 모듈 설정

/app/web/instances/test01/conf.d 디렉토리에 mod_cluster.conf, 파일에 설정이 저장되어 있다.

```
#[[#]]# mod_proxy_balancer should be disabled when mod_cluster is used
LoadModule proxy_module modules/mod_proxy.so
LoadModule proxy_ajp_module modules/mod_proxy_ajp.so
LoadModule proxy_cluster_module modules/mod_proxy_cluster.so
LoadModule slotmem_module modules/mod_slotmem.so
LoadModule manager_module modules/mod_manager.so
LoadModule advertise_module modules/mod_advertise.so

MemManagerFile cache/mod_cluster
ManagerBalancerName mycluster
Maxhost 20
Maxnode 40

<IfModule manager_module>

 Listen 6666

 <VirtualHost *:6666>
  EnableMCPMReceive On
  KeepAliveTimeout 300
  MaxKeepAliveRequests 0
  ServerAdvertise On
  AdvertiseGroup 224.1.1.105:23364
  AdvertiseFrequency 5
  #AdvertiseSecurityKey secret        # change key to match jboss config below

   <Location />
    Order deny,allow
    Deny from all
    Allow from 10.       #change IP address filter to allow access from your local network
   </Location>

 </VirtualHost>
</IfModule>

<VirtualHost *:80>
   ProxyPass /* balancer://mycluster/* stickysession=JSESSIONID|jsessionid nofailover=On
   ProxyPassMatch ^/.*₩.(jsp|do|mvc)$ balancer://mycluster/

   <Location />
      Order Deny,Allow
      Allow from All
   </Location>
   <Location /mod_cluster_manager>
      SetHandler mod_cluster-manager
      Order Deny,Allow
      Allow from 10              # change this to match your network setup
      Allow from 192              # change this to match your network setup
```

```
        Allow from 127.0.0.1
        Deny from all
    </Location>
</VirtualHost>
```

7. JBoss Core Service HTTPD 운영 방법

다음과 같은 명령으로 JBoss Core Service HTTPD 인스턴스를 관리할 수 있다.

7.1 HTTPD 확인 방법

확인 항목	명령어
컴파일 옵션 확인	**$ /app/web/httpd /sbin/httpd –V**
HTTPD 버전 확인	**$ /app/web/httpd /sbin/httpd –v**
컴파일된 모듈 확인	**$ /app/web/httpd /sbin/httpd –l**
config 문법 체크	**$ /app/web/httpd /sbin/httpd –t**

7.2 JBoss Core Service HTTPD 운영방법

$ cd /app/web/instances/test01/

명령	명령어
시작	**$ ./apachectl start**
종료	**$ ./apachectl stop**
재시작	**$ ./apachectl restart**
상태체크	**$ ./apachectl status**

프로세스 확인	**$ ps –ef | grep httpd**

7.3 JBoss Core Service HTTPD 서비스 등록 방법

RHEL 시작시 JBoss Core Service HTTPD 가 자동으로 시작될 수 있도록, jbcs-httpd 서비스 등록 스크립트가 설치되어 있다. 리눅스 시작시 자동으로 시작되도록 설정되어 있지는 않다.

다음 명령으로 JBoss Core Service HTTPD 를 서비스로 등록할 수 있다.

```
$ chkconfig jbcs-httpd on
$ chkconfig –list jbcs-httpd
jbcs-httpd              0:off   1:off   2:on    3:on    4:on    5:on    6:off
```

서비스로 등록한 후에는 다음과 같이 service 명령을 사용하여 JBoss Core Service HTTPD 를 관리할 수 있다.

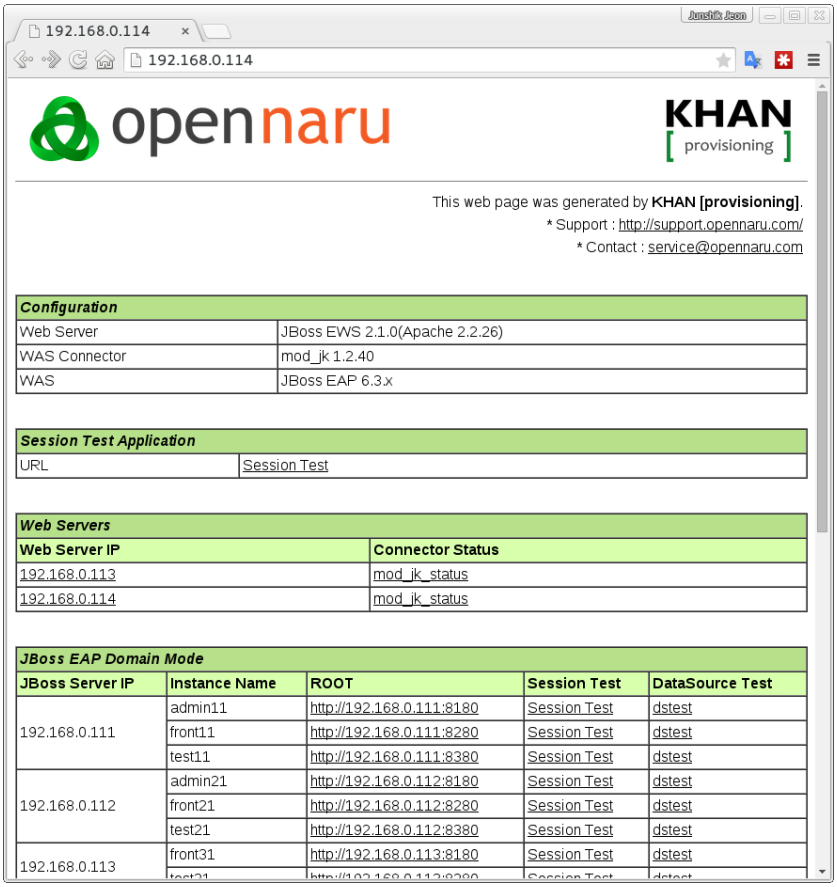
명령	명령어
시작	**$ service jbcs-httpd start**
종료	**$ service jbcs-httpd stop**
재시작	**$ service jbcs-httpd restart**
상태체크	**$ service jbcs-httpd status**

7.4 JBoss Core Service HTTPD, EAP 테스트를 위한 웹 페이지

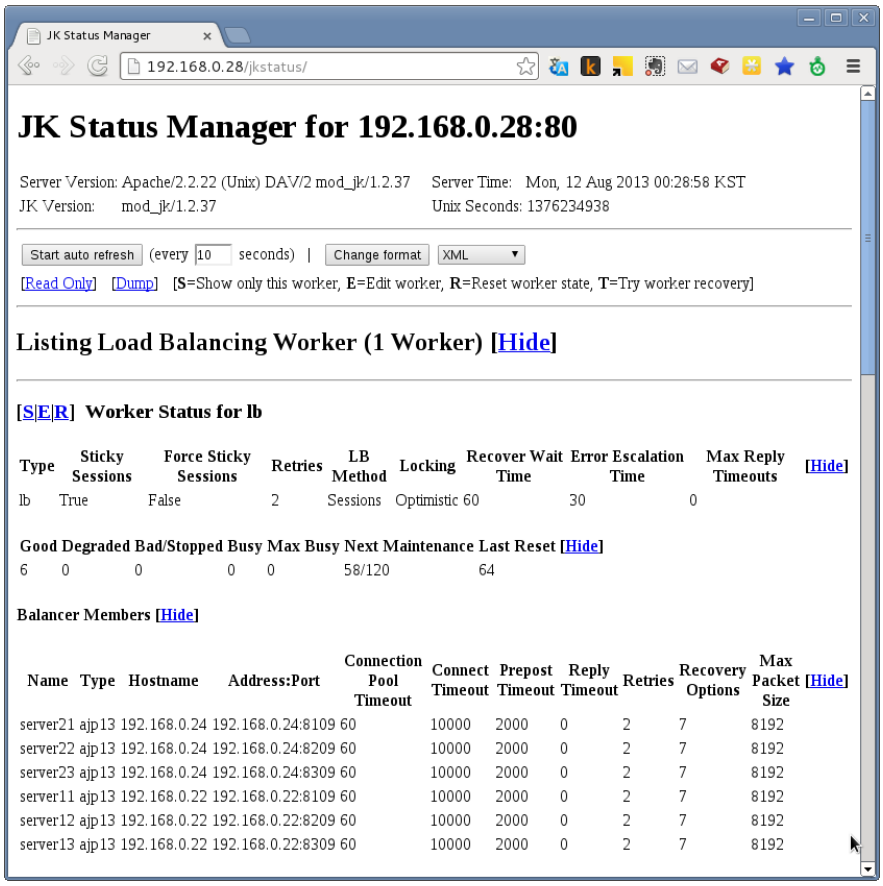
설치된 JBoss Core Service HTTPD, JBoss EAP 서버들에 접근할 수 있는 HTML 페이지를 자동으로 생성하여 설치하였다.

JBoss Core Service HTTPD 서버들의 목록과 각 서버들의 mod_jk 혹은 mod_cluster 상태 정보를 확인해 볼 수 있는 페이지(jkstatus, mod_cluster_manager)들에 접근할 수 있는 링크들을 제공하고 있다.
또한, JBoss EAP 인스턴스들의 목록(도메인 모드와 Standalone 모드)과 JBoss EAP 의 웹 관리 콘솔에 접근할 수 있도록 콘솔 접근 URL 들을 출력한다.
JBoss EAP 에는 Session 복제를 테스트할 수 있도록 session.war 애플리케이션이 deploy 되어 있는데, JBoss EAP 인스턴스에 직접 접근할 수 있는 URL 과 JBoss EWS 를 통하여 접근하는 URL 들을 제공하고 있다.

7.4.1 **JBoss Core Service HTTPD 자동 생성 웹 페이지**



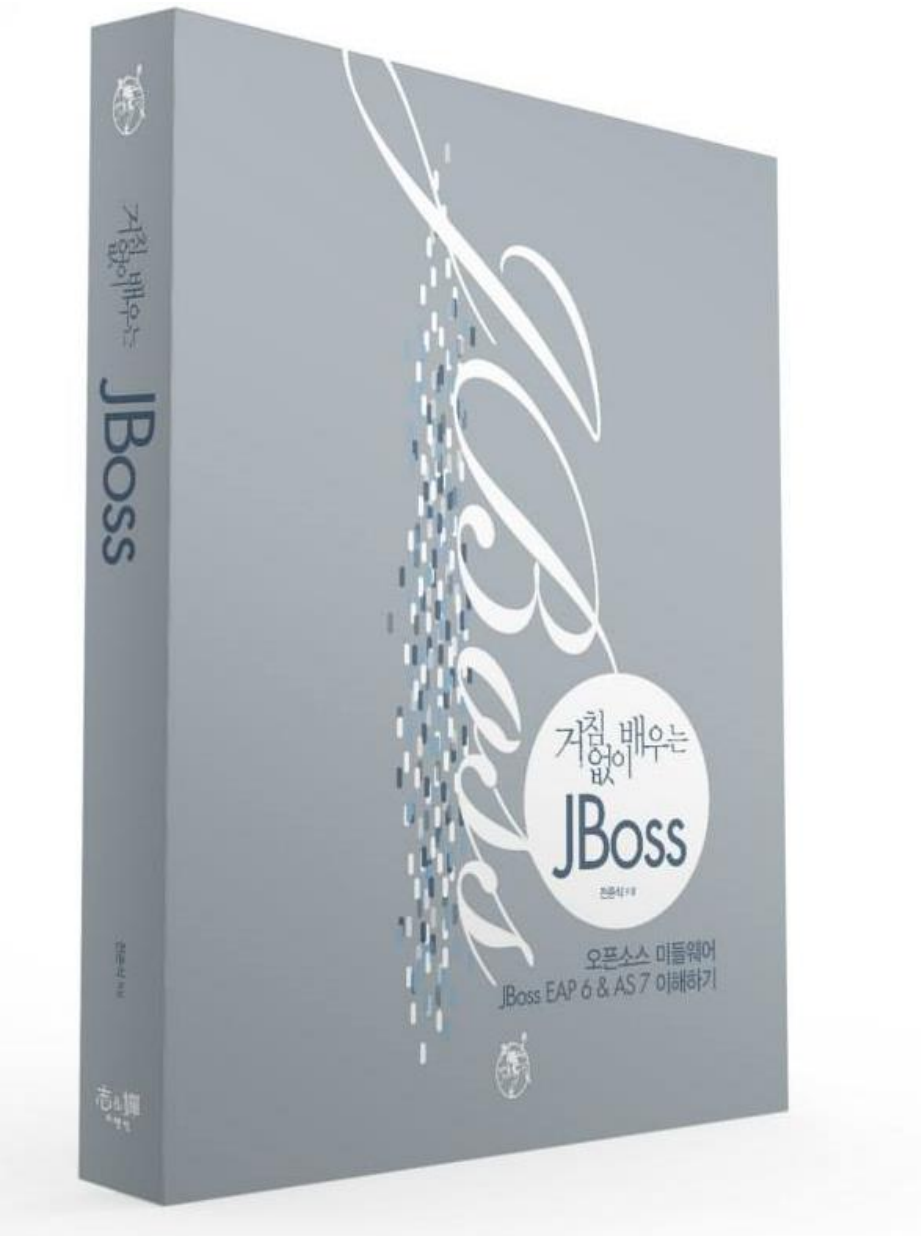
7.4.2 **JK Status 페이지**



7.4.3 mod cluster 관리 페이지

8. 도움이 필요하십니까?

만약 이 문서에 설명된 절차를 수행할 때 문제를 겪는다면, 오픈나루 고객 포털(http://support.opennaru.com)을 방문하십시오.



9. References

- **Red Hat Documentation**
  - http://docs.redhat.com/

- **Red Hat 고객지원 포탈**
  - http://access.redhat.com

- **오픈나루 고객지원 포탈**
  - http://support.opennaru.com

- **오픈나루 Facebook Page**
  - https://www.facebook.com/opennaru

t : +82-2-469-5426 **f** : +82-2-469-7247

e : service@opennaru.com, sales@opennaru.com

h : http://www.opennaru.com