



# JBoss EAP 7 Management

Openmaru, Inc.

- **JBoss EAP 7의 프로파일**
- 소켓 바인딩 그룹
- 관리 인터페이스
- 관리 도구의 종류
- 웹 콘솔
- CLI 사용법



**JBoss EAP 7 – Profile**

**default** 프로파일  
(standalone.xml)

logging  
configadmin  
security  
datasources  
infinispan  
jpa  
weld  
webservices  
ee  
ejb3  
transactions  
mail

**full** 프로파일  
(standalone-full.xml)

default 프로파일의  
모든 서브시스템

+

jsr77  
iiop  
messaging

**ha** 프로파일  
(standalone-ha.xml)

default 프로파일의  
모든 서브시스템

+

jgroups  
modcluster

**full-ha** 프로파일  
(standalone-full-ha.xml)

full 프로파일의  
모든 서브시스템

+

jgroups  
modcluster



소켓 바인딩

- 소켓 바인딩 그룹은 포트를 그룹핑 하는 단위
- JBoss 에서 사용되는 포트들과 관련된 기능들이 몇 번 포트번호를 사용하는지 정리한 목록이 소켓 바인딩
- 통신이 필요한 서브시스템은 독자적으로 소켓을 열어 최적화된 통신을 실행
- JBoss 는 Http나 AJP 와 같은 리퀘스트를 받기 위해 많이 사용되는 포트 이외에도 클러스터링이나 JMS 등의 기능을 사용하기 위하여 여러 개의 포트를 사용

```
...
<socket-binding-groups>
  <socket-binding-group name="standard-sockets" default-interface="public">
    <socket-binding name="ajp" port="8009" />
    <socket-binding name="http" port="8080" />
    <socket-binding name="https" port="8443" />
  ...
  </socket-binding-group>
  <socket-binding-group name="full-sockets" default-interface="public">
    <socket-binding name="ajp" port="8009" />
    <socket-binding name="http" port="8080" />
    <socket-binding name="https" port="8443" />
    <socket-binding name="messaging" port="5445" />
  ...
  </socket-binding-group>
  ...
</socket-binding-groups>
...
```

소켓 바인딩 그룹  
(standard-sockets)

소켓 바인딩 그룹  
(full-sockets)

이름	TCP 포트	UDP 포트	서브시스템	설명
ajp	8009		Web	Apache JServ 프로토콜. HTTP 클러스터링 및 부하 분산에 사용
http	8080		Web	배포 된 웹 애플리케이션 기본 포트
https	8443		Web	배포 된 웹 애플리케이션과 클라이언트 사이의 SSL 암호화 연결
iiop	3528		iiop	JTS 트랜잭션 및 다른 ORB 서비스의 CORBA 서비스
iiop-ssl	3529		iiop	SSL 암호화 CORBA 서비스
jgroups-mping		45700	Jgroups	멀티 캐스트. HA 클러스터의 멤버를 검색에 사용
jgroups-tcp	7600		jgroups	TCP를 사용하여 HA 클러스터에서 유니 캐스트 피어 검색
jgroups-udp	55200	45688	jgroups	UDP를 사용하여 HA 클러스터에서 유니 캐스트 피어 검색

이름	TCP 포트	UDP 포트	서브시스템	설명
mod_cluster		23364	mod_culster	JBoss EAP와 HTTP로드 밸런서 사이의 멀티 캐스트 포트
txn-recovery-environment	4712		JBossTS	JTA 트랜잭션 리커버리 매니저
txn-status-manager	4713		JBossTS	JTA/JTS 트랜잭션 매니저
management-http	9990		management	관리 인터페이스 포트
management-https	9993		management	관리 인터페이스 SSL 포트

The image features a dense arrangement of bright yellow chrysanthemum flowers. The petals are numerous and layered, creating a full, rounded appearance for each flower. The background is a deep, dark color, which makes the vibrant yellow of the flowers stand out prominently. The lighting is soft, highlighting the texture of the petals.

# **JBoss EAP 7 Management**

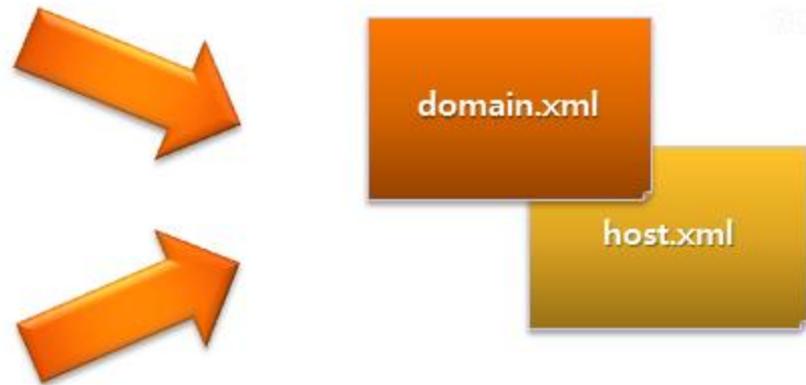
- 웹 관리 콘솔과 CLI 두 개 종류
  - 웹관리 콘솔이나 CLI 모두 동일한 설정이나 조작이 가능함
  - CLI 가 좀더 상세한 설정에 유리함
- 설정 내용은 **domain.xml** 파일과 **host.xml** 파일에 반영



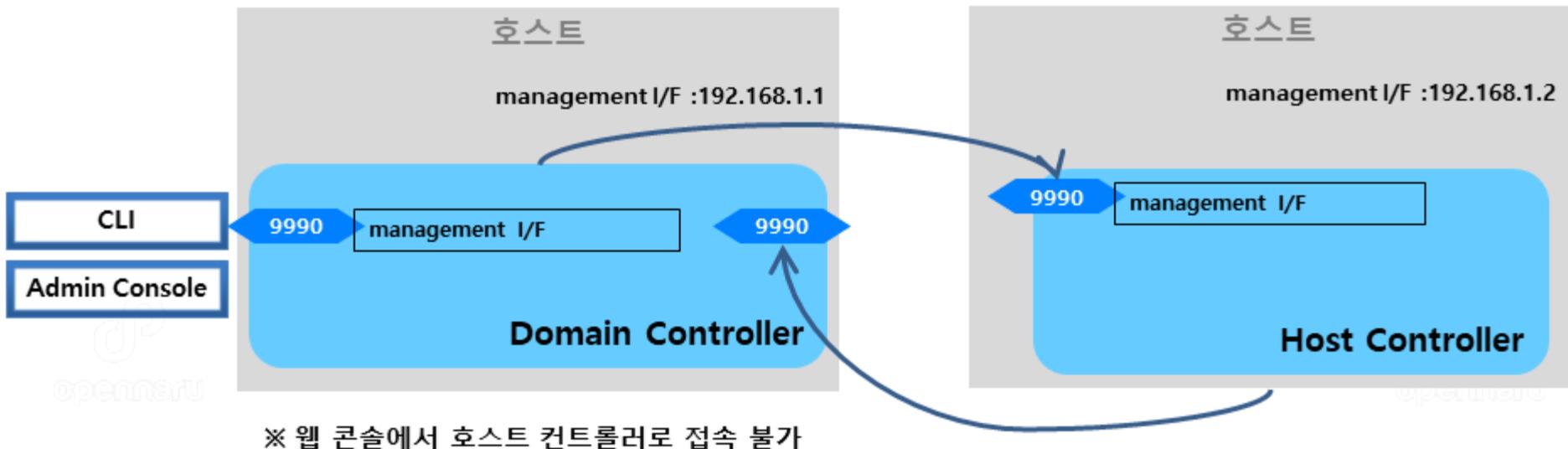
관리 콘솔 (웹 브라우저)



CLI (터미널 윈도우)



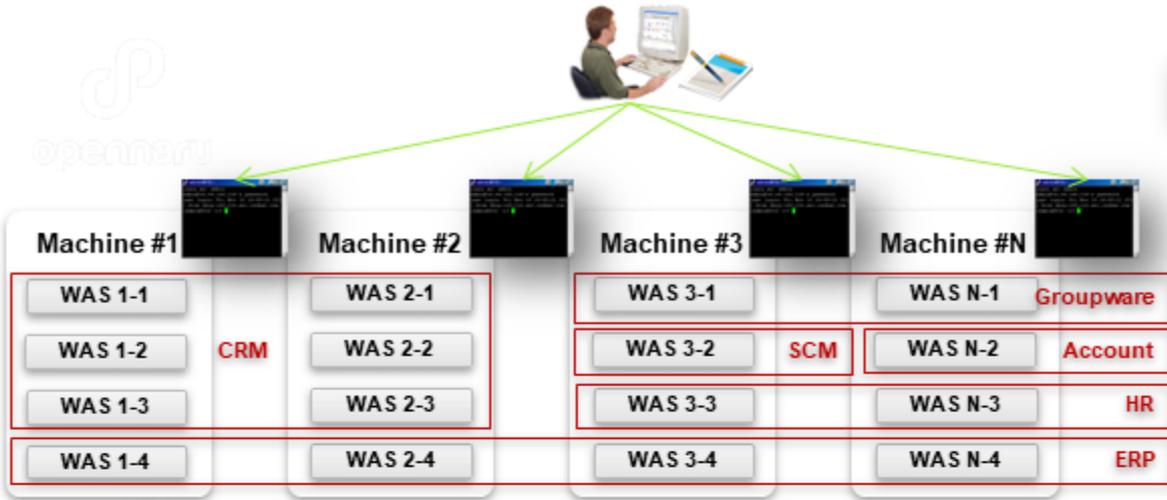
- Management API용 인터페이스/포트
- 관리 인터페이스
  - http-interface
    - 웹 관리 콘솔에서 접속하여 사용
    - HTTP 프로토콜을 사용, 포트 번호:9990(기본 설정)



- 포트 번호 지정은 설정 파일을 직접 편집
- 관리 인터페이스의 포트 번호는 소켓 바인딩 그룹에는 포함되지 않음
- host.xml 파일에서 <management-interfaces>

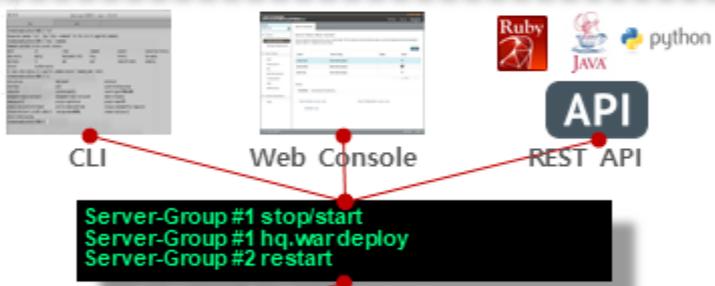
## 【host.xml】

```
...  
<management-interfaces>  
<http-interface security-realm="ManagementRealm">  
  <socket interface="management" port="{jboss.management.http.port:9990}" />  
</http-interface>  
</management-interfaces>  
...
```



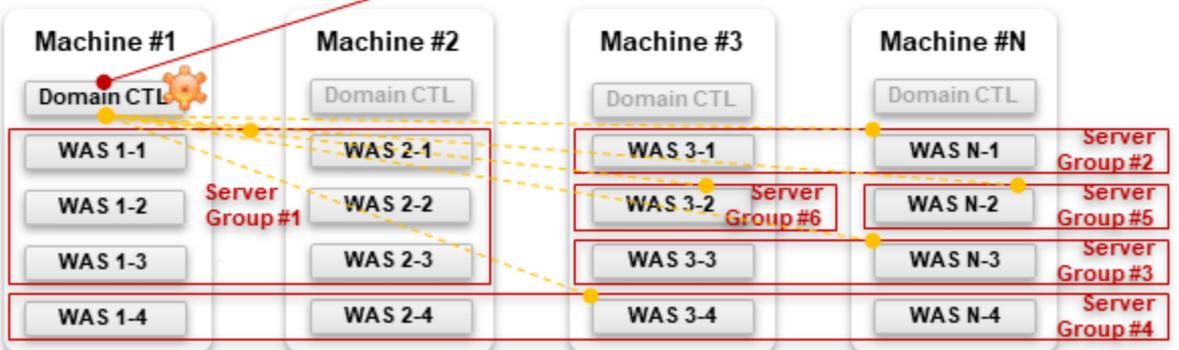
### WAS 관리의 현실

- System 관리자와 WAS 관리자 분리의 어려움
- System ID/PWD 를 WAS 관리자에게 노출
- 수작업에 의한 Configuration 관리
  - Human Error
  - 로그 파일 분산
  - 서버 환경 동기화의 어려움
- 동일 작업을 N 번 반복



### 현대화된 WAS 관리 방안

- 중앙에서 서버 관리 일원화
  - 서버 그룹 단위 관리
  - 서버 그룹 단위의 start /stop
  - 서버 그룹 단위의 Application 배포
  - 통합 모니터링
- Shell 이 아닌 웹콘솔이나 CLI 도구를 통한 관리
  - WAS 내부 구조를 노출하지 않음
- 외부 도구를 위한 RESTful API 제공
  - 다양한 도구를 통하여 WAS 관리 자동화
  - 클라우드 환경에 맞는 구성 관리
- 통합된 설정 정보들



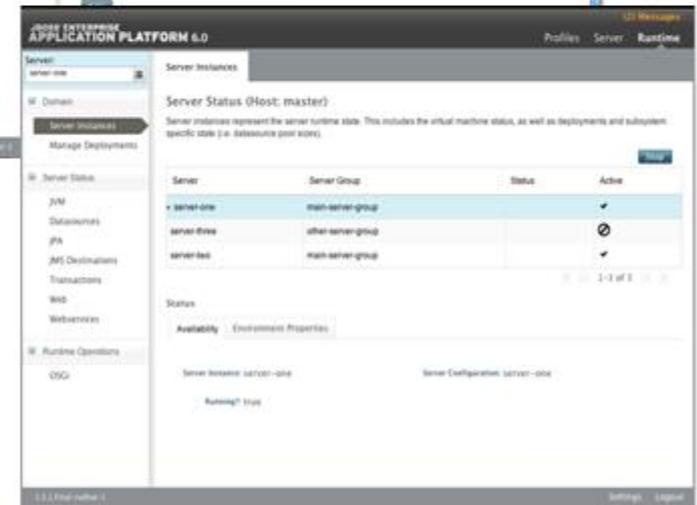
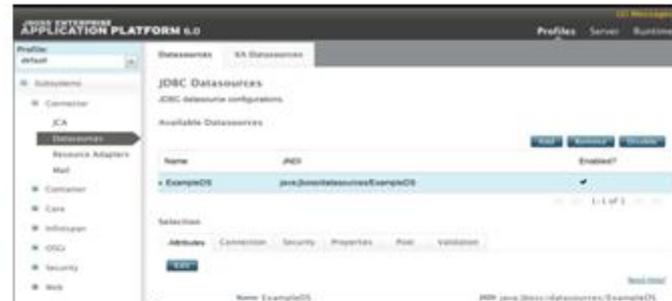


## 관리도구

- Command Line Interface
- Web Console
- Managed Solutions (JON)

## Management APIs

- JMX – JSR-77 /160
- Java (DMR)
- REST API



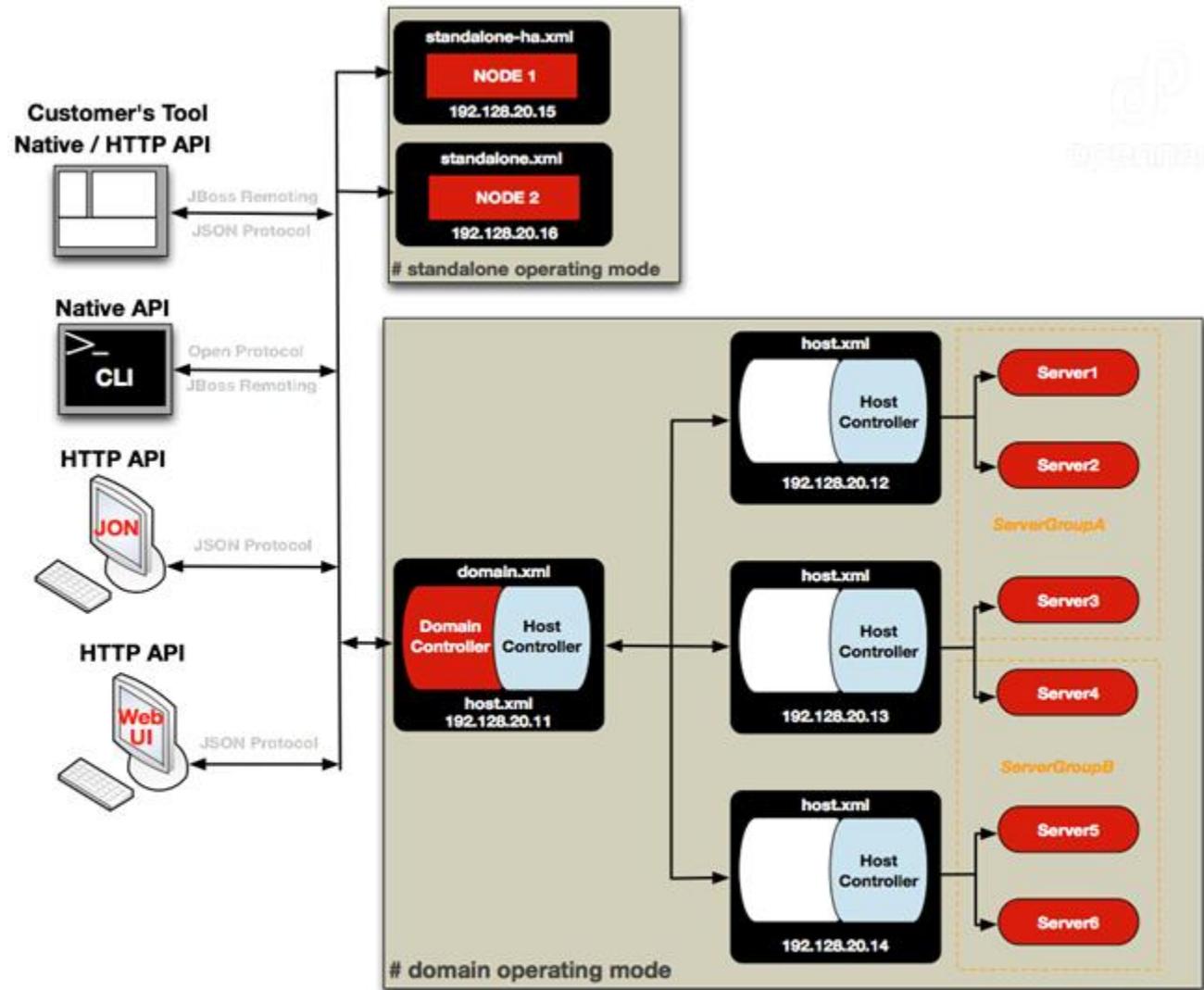
```
jboss-eap-6.0.0R13 -- java -- 132x43
java
[standalone@localhost:9999 /] list
Unexpected command 'list'. Type 'help --commands' for the list of supported commands.
[standalone@localhost:9999 /] help --commands
Commands available in the current context:
batch          cd              clear           command         connect         connection-factory
data-source    deploy         deployment-info help            history        jms-queue
jms-topic      ls             pwd             quit           read-attribute undeploy
version        xa-data-source
To read a description of a specific command execute 'command_name --help'.
[standalone@localhost:9999 /] ls
core-service
interface
subsystem
management-major-version=1
namespaces=[]
product-version=6.0.0.Alpha2
release-version=7.1.0.CR1-redhat-2
server-state=running
[standalone@localhost:9999 /]
deployment-path
system-property
management-minor-version=0
process-type=Server
profile-name=undefined
running-mode=NORMAL
extension-socket-binding-group
launch-type=STANDALONE
name=richlaptop
product-name=EAP
release-codename=Flux Capacitor
schema-locations=[]
```

## 관리도구

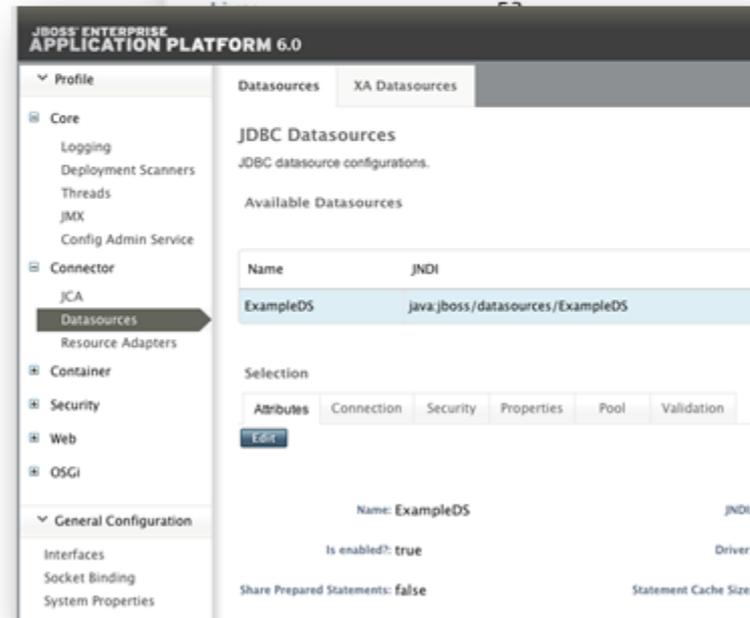
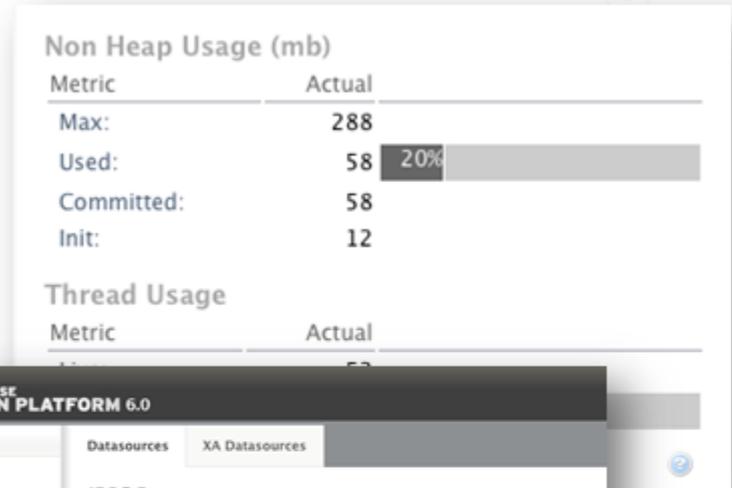
- Command Line Interface
- Web Console
- Managed Solutions (JON)

## Management APIs

- JMX – JSR-77 /160
- Java (DMR)
- REST API



- 가볍고 빠른 웹 애플리케이션 형태(GWT)
- Not XML
- 거의 모든 설정 지원
- Standalone / Domain 구성
- 접속
- 변경내용 저장
- 모니터링



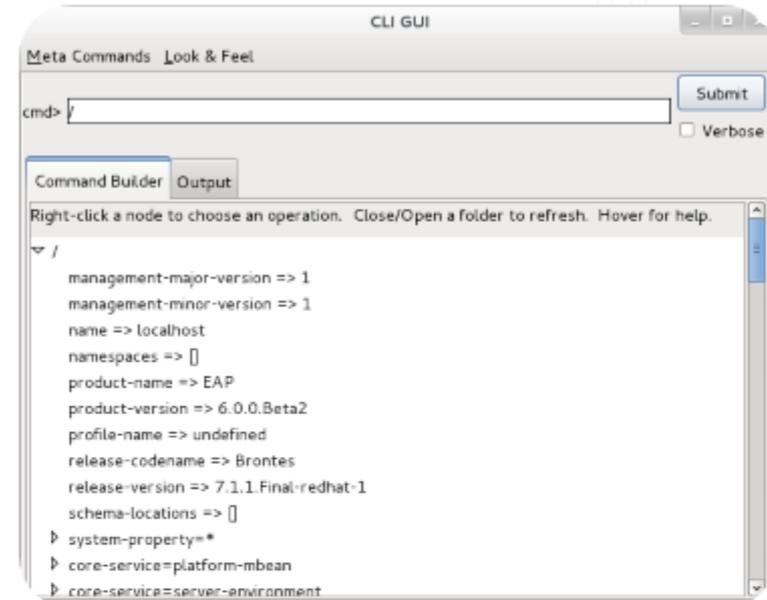
- Linux 기반 웹 문법
- 탭 지원
- 인터랙티브 처리, 배치처리
- Standalone 구성, Domain 구성 접속
- 변경내용 저장



```
[standalone@localhost:9999 /] cd subsystem=datasources
[standalone@localhost:9999 subsystem=datasources] cd data-source=ExampleDS
[standalone@localhost:9999 data-source=ExampleDS] :flush-
```

```
flush-all-connection-in-pool flush-idle-connection-in-pool
[standalone@localhost:9999 data-source=ExampleDS] :flush-all-connection-in-pool
{"outcome" => "success"}
[standalone@localhost:9999 data-source=ExampleDS]
```

- CUI 기반의 관리 기능
- \$JBASS\_HOME/bin 의 jboss-cli.sh or jboss-cli.bat 로 시작
- Standalone 서버와 Domain Controller 를 지정해 접속
  - --connect controller=<IP>:<port>
    - <IP> : Native 관리 I/F 가 바인드 된 IP(디폴트 : localhost)
    - <port> : Native 관리 I/F 가 바인드 된 포트(디폴트 : 9999 )



```
[bin $ ./jboss-cli.sh --connect
Connected to standalone controller at localhost:9990
[standalone@localhost:9990 /] :read-attribute(name=server-state)
{
  "outcome" => "success",
  "result" => "running"
}
[standalone@localhost:9990 /]
```

## 읽기

- `:read-resource` - 해당 위치에 지정한 자원의 속성 표시
- `:read-resource(recursive=true)` - 해당 위치에 지정한 자원과 그 하위 자원의 속성 표시
- `:read-attribute(name=XXX)` - 지정한 속성 표시

## 쓰기/갱신

- 추가 - `:add(자원 고유)`
- 변경 - `:write-attribute(name=XXX, value=YYY)`
- 삭제 - `:remove`

### access-type 종류

- `read-only` : 읽기 전용
- `read-write` : 읽기/쓰기 가능
- `metric` : 읽기 전용

```
[domain@127.0.0.1:9999 /] /host=node1:/read-resource-description
...
"schema-locations" => {
  "type" => OBJECT,
  ...
  "access-type" => "read-only",
  "storage" => "configuration"
},
"name" => {
  "type" => STRING,
  ...
  "access-type" => "read-write",
  "storage" => "configuration",
  "restart-required" => "no-services"
},
...
```

- 도움말기능

- 커맨드 (예, help) 혹은 커맨드 옵션( 예, deploy -help) 으로 사용 가능

예) CLI 명령어들의 개요를 출력

```
[standalone@IP_ADDRESS:9990 /] help
```

예) 특정 커맨드(아래의 예에서는 deploy )에 대한 상세하게 표시

```
[standalone@IP_ADDRESS:9990 /] deploy --help
```

예) 현재의 문맥으로 이용 가능한 커맨드를 표시

```
[standalone@IP_ADDRESS:9990 /] help --commands
```

예) tab 키를 통해 현재 이용 가능한 커맨드를 표시

```
[standalone@IP_ADDRESS:9990 /] deploy  
deploy      deployment-info
```

명령어	
batch	배치 모드 시작
cd	현재 경로를 변경
clear	화면 지우기
command	새로운 명령을 추가 / 삭제. 또한 기존의 일반 명령을 표시
connect	특정 호스트 (포트 번호)을 지정하여 연결
connection-factory	연결 팩토리 정의
data-source	JDBC 데이터 소스 구성 관리
deploy	지정된 파일을 배포
history	명령 기록보기
jms-queue	JMS 큐 정의
jms-topic	JMS 토픽 정의
ls	현재 노드 경로 표시
pwd	현재 작업 노드의 전체 경로 표시
quit	CLI 종료
read-attribute	관리 자원 특성과 속성 값을 표시
read-operation	사용 가능한 작업을 표시
undeploy	응용 프로그램을 삭제
version	응용 프로그램 서버 버전과 시스템 환경을 표시
xa-data-source	JDBC XA 데이터 소스 구성 관리

- 시스템의 자원을 트리 구조로 액세스

- 주소는 Key/Value 구성

- ✓ Standalone 구성- 예) /subsystem=web/connector=http

- ✓ Domain 구성- 예) /profile=default/subsystem=web/connector=http

- 자원에 대해서 작업과 파라미터를 지정

- cd 로 이동, ls 목록 출력, tab 키로 다음 단계에서 실행 가능한 명령어 제안

예, Standalone 모드에서 모든 시스템 프로퍼티 출력 - 전체 출력

```
[standalone@IP_ADDRESS:9990 /]  
/core-service=platform-mbean/type=runtime:read-attribute(name=system-properties)
```

주소

operation  
(: 시작)

파라미터  
( () 닫기)

예, Standalone 모드에서 모든 시스템 프로퍼티 출력 - 단계별

```
[standalone@localhost:9990 /] cd core-service=platform-mbean  
[standalone@localhost:9990 core-service=platform-mbean] cd type=runtime  
[standalone@localhost:9990 type=runtime] :read-attribute(name=system-properties)
```

주소

operation

파라미터

Domain 구성 - Domain 전체에 대한 시스템 프로퍼티 목록 보기

```
[domain@IP_ADDRESS:9990 /]  
/host=master/core-service=platform-mbean/type=runtime:read-attribute(name=system-properties)
```

Host 명

주소

operation  
(: 시작)

파라미터  
( () 닫고 )

※ Host 명은 일반적인 호스트명이 아니고 host.xml에서 정의 되어 있는 것  
디폴트는 master

Domain 구성 - Domain 내 특정 서버에 대한 시스템 프로퍼티 목록 보기

```
[domain@IP_ADDRESS:9990 /]  
/host=master/server=server-one/core-service=platform-mbean/type=runtime:read-attribute(name=system-properties)
```

Server 지정

주소

operation  
(: 시작)

파라미터  
( () 닫고 )

- 일련의 작업을 그룹화하여 유닛 단위로 실행 (Shell 스크립트와 같은 형태)
- 그 밖에도 `batch` 를 편집하는 등의 커맨드를 준비
  - `edit-batch-line`      예) `edit-batch line 3 <대체 커맨드>`
  - `remove-batch-line`    예) `remove-batch-line 3`
  - `move-batch-line`      예) `move-batch-line 3 1`      등
  - `hold-batch`            예) `hold-batch mybatch`
  - `discard-batch`        - `batch prompt` 해제

```
[standalone@localhost:9990 /] batch
[standalone@localhost:9990 / #] deploy ../../samples/my.ear
[standalone@localhost:9990 / #] data-source --name=ExampleDS --min-pool-size=5
[standalone@localhost:9990 / #] data-source --name=ExampleDS --max-pool-size=10
[standalone@localhost:9990 / #] run-batch
The batch executed successfully.
[standalone@localhost:9990 /]
```

- 실행된 커맨드와 작업 이력을 출력
- 상하 키에 의한 커맨드 이력 표시 지원
- History 를 참조하면 Batch 를 작성

예) 커맨드 History 표시(최대 500)

```
[standalone@IP_ADDRESS:9990 /] history
```

예) History 기능 사용 안함

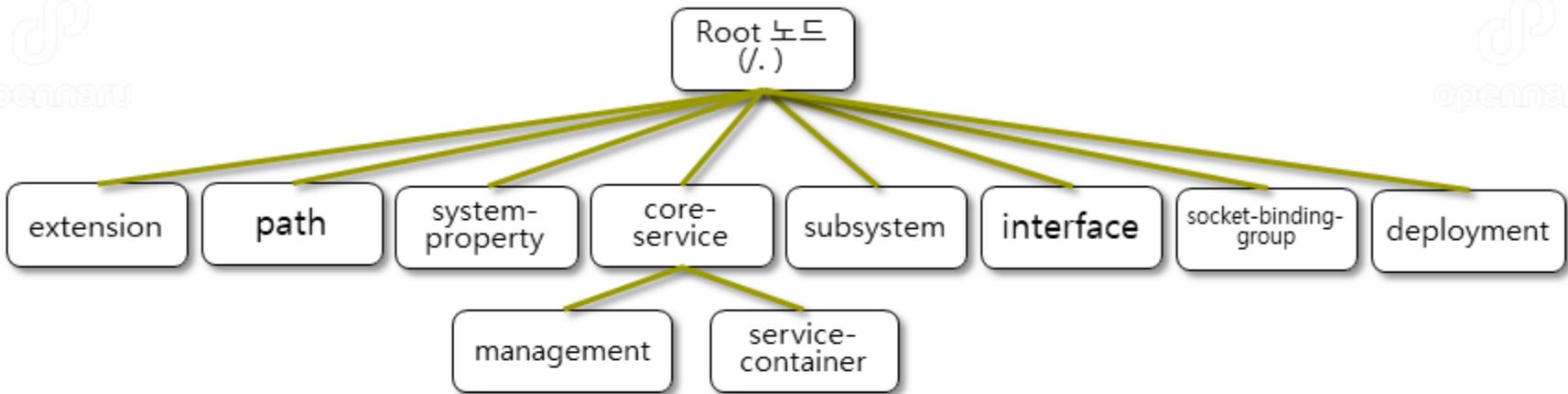
```
[standalone@IP_ADDRESS:9990 /] history --disable
```

예) History 기능 사용

```
[standalone@IP_ADDRESS:9990 /] history --enable
```

예) History 기능 제거

```
[standalone@IP_ADDRESS:9990 /] history --clear
```



자원 계층	설명
extension	extension 모델
path	이름 첨부 파일 시스템 패스의 일람
system-property	이 서버로 설정하는 시스템 프로퍼티 일람
core-service	Management(서버의 코어 매니지먼트) 및 service-container(JBoss MSC 서비스 컨테이너 자원)
subsystem	서버를 구성하는 하부조직
interface	이름 지정된 네트워크 I/F로 이 서버로 이용 가능한 것
socket-binding-group	이용 가능한 소켓 바인드 세트
deployment	배포 리스트

예) [slave1] > [server-11] 서버 정지

```
[domain@127.0.0.1:9990 /] /host=slave1/server-config=server-11:stop
{
  "outcome" => "success",
  "result" => "STOPPING"
}
```

예) [slave1] > [server-11] 서버 시작

```
[domain@127.0.0.1:9990 /] /host=slave1/server-config=server-11:start
{
  "outcome" => "success",
  "result" => "STARTING"
}
```

예) System runtime 정보 보기

```
[domain@127.0.0.1:9990 /] :read-resource(include-runtime=true, recursive=true)
```



제품이나 서비스에 관한 문의

콜 센터 : 02-469-5426 ( 휴대폰 : 010-2243-3394 )

전자메일 : [sales@openmaru.com](mailto:sales@openmaru.com)