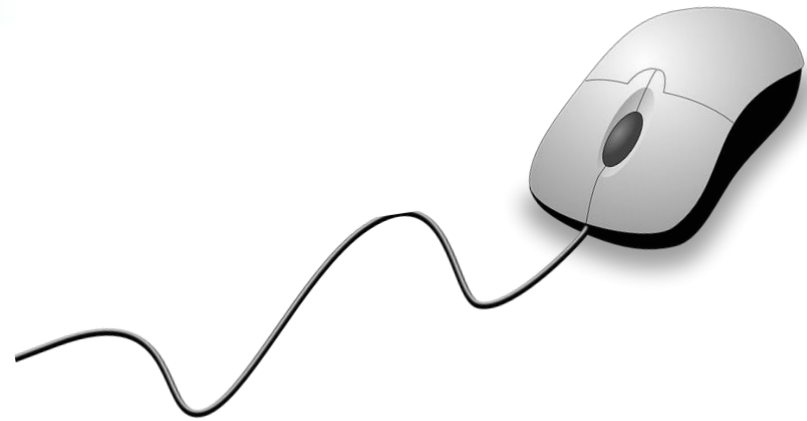


공개SW 솔루션 설치 & 활용 가이드

미들웨어 > WEB/WAS 서버



LENA WAS Open Edition

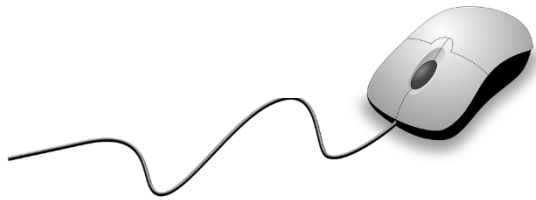
제대로 배워보자

How to Use Open Source Software

Open Source Software Installation & Application Guide



오픈소스 소프트웨어 통합지원센터
Open Source Software Support Center



CONTENTS

1. 개요
2. 기능요약
3. 실행환경
4. 설치 및 실행
5. 기능 소개
6. 활용 예제
7. FAQ
8. 용어정리

1. 개요



<p>소개</p>	<p>LENA WAS Open Edition은 클라우드 환경과 데이터 센터 운영 노하우가 결합되어 탄생하였습니다. WAS의 안정성 및 고가용성을 위한 다양한 기능을 제공하며, 대규모 트랜잭션 처리에 적합하도록 설계되어 서버 장애에 효율적으로 대응합니다.</p>		
<p>주요기능</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Java EE(Jakarta EE) Spec 을 지원합니다. • CLI 를 통한 서버 통합 설치 / 제어 기능을 제공합니다. • 실시간 서버 복제 기능을 제공합니다. • 서버 자원 모니터링 기능 / Dump 생성 기능을 제공합니다. 		
<p>대분류</p>	<p>미들웨어</p>	<p>소분류</p>	<p>Web Application Server</p>
<p>라이선스형태</p>	<p>Apache 2.0 License</p>	<p>사전설치 솔루션</p>	<p>JDK 1.8</p>
		<p>버전</p>	<p>0.1.0 (2021.05.31기준)</p>
<p>특징</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Enterprise System 을 효율적으로 관리할 수 있도록 편의 기능을 제공합니다. • OSS의 기술이슈를 해결하고 안정성을 강화하였습니다. • LG CNS 의 다양한 운영경험 / Know-How 를 적용하여 운영기능을 강화하였습니다. • On-Premise / Cloud / Container 까지 다양한 환경에서의 실행을 보장합니다. 		
<p>개발회사/커뮤니티</p>	<p>LG CNS / OpenLENA (https://github.com/OpenLENA)</p>		
<p>공식 홈페이지</p>	<p>https://openlena.io/</p>		



2. 기능요약



주요기능	내용
설치	<ul style="list-style-type: none">• CLI 를 통한 서버 통합 설치 / 제어 기능을 제공합니다.• 패치 기능을 제공하여 손쉽게 최신버전으로 업그레이드 가능합니다.• 서버 실시간 복제 기능을 제공하여, 복제 후 즉시 운영 가능합니다.
운영	<ul style="list-style-type: none">• 서버 중지 시 서버가 수행중인 작업의 유실을 최소화 합니다. (Graceful Stop)• WAS 모니터링 / Dump 생성 기능을 제공합니다.• OS 수준의 모니터링 기능 제공 (CPU / Memory / Disk 등)
성능	<ul style="list-style-type: none">• 상용 WAS 대비 높은 기동성능 및 Deploy 성능을 제공합니다.• 상용 WAS 대비 메모리 사용량을 최소화하여 시스템 Capacity 를 향상합니다.
보안	<ul style="list-style-type: none">• Datasource 계정 비밀번호 암호화 기능 제공
환경	<ul style="list-style-type: none">• On-premise / Cloud / Container 까지 다양한 환경에서의 실행을 보장합니다.



3. 실행환경



항목	지원 사항
OS	Linux 계열 (Centos, Ubuntu, Redhat Enterprise Linux, Amazon Linux 등)
JDK	JDK8 이상

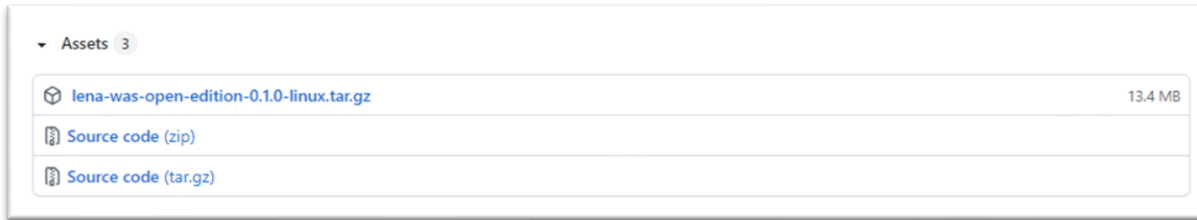


4. 설치 및 실행



1. 설치 파일 다운로드

- 경로 : <https://github.com/OpenLENA/lena-was/releases>



2. JDK 설치

- 1.8 이상 사용 가능합니다.

```
[user@hostname ~]$ yum install -y java-1.8.0-openjdk-devel.x86_64
```

3. 설치파일 압축 해제

```
[user@hostname ~]$ tar -zxf lena-was-oe-{version}-{os}.tar.gz  
[user@hostname ~]$ ls -l  
lena-was-oe-{version}-{os}  
lena-was-oe-{version}-{os}.tar.gz
```



4. 설치 및 실행



4. 서버설치

- ./bin 디렉토리에서 lenactl.sh create lena-was 명령을 수행하면 설치가 시작됩니다.. 서버명, 서비스 포트, 실행계정, 로그경로 등을 입력하여 설치를 진행합니다.

```
[user@hostname ~]$ cd lena-was-oe-{version}-{os}/bin
[user@hostname bin]$ ./lenactl.sh create lena-was
*****
* LENA Server Management ! *
*****
Input JAVA_HOME path for LENA. ( q: quit )
JAVA_HOME PATH :
/usr/lib/jvm/java # JAVA_HOME path
JAVA_HOME is valid.
+-----+
| 1. SERVER_ID means business code of system and its number of letter is from 3 to 5.
|   ex : was-8080
| : was-8080 # LENA Server Name
| 2. SERVICE_PORT is the port number used by HTTP Connector.
|   default : 8080
| : 7080 # LENA Server Port
| 3. RUN_USER is user running LENA Server
|   default : lena
| : lena # LENA Server
| 4. INSTALL_ROOT_PATH is server root directory in file system.
|   default : /engn001/lena/servers
| : # LENA Server install path - Apply default value when input enter
| 5. AJP_ADDRESS is IP addresss used for listening on the specified port.
|   default : default : 127.0.0.1
| : 127.0.0.1
| 6. LOG_HOME is LENA Server log directory in filesystem.
|   default : ${lena.home}/server/${server.id}/logs
| : /logs001 # LENA Server log path
| 7. JVM_ROUTE is the name of a balanced worker for web-server
|   default : {server_id}
| : was-8080 # LENA Server source path
+-----+
Execution is completed.!!
```



4. 설치 및 실행



5. 기동 및 확인

./servers/{서버명}/start.sh 을 수행하면 서버가 기동됩니다.

Server 에서 netstat -anp | grep {Service Port} 명령을 통해 서버 기동여부를 확인합니다.

브라우저에서 http://{Server IP}:{Service Port} 로 접속하여 정상작동을 확인합니다.

```
[user@hostname ~]$ cd lena-was-oe-{version}-{os}/servers/was-8080

[user@hostname was-8080]$ ./start.sh # Start WAS
Start LENA [was] ... was-8080

[user@hostname was-8080]$ sudo netstat -anp | grep 8080 # Check listening port of WAS
tcp6  0  0  :::8080  :::*  LISTEN  15819/java
```



Congratulations! You have successfully setup and started LENA Application Server. You are ready to go!

This is the default LENA Application Server index page, which indicates a new server instance was installed, and application is not yet deployed. It is located on the local filesystem at `@ServerRoot@/webapps/ROOT/index.jsp` where `@ServerRoot@/` is the root of the application server instance directory.

Server Install Information:

- Server ID : was-8080
- Service Port : 8080
- JvmRoute : host1_8180



5. 기능소개



5.1 Application 배포

1. ROOT.xml 파일 열기

경로 : Server Engine/conf/Catalina/localhost

```
[user@hostname ~]$ pwd
/lena-was-oe-{version}-{os}/servers/was-8080/conf/Catalina/localhost
[user@hostname ~]$ ls
ROOT.xml
```

2. docBase, path 변경

docbase : Application 소스 경로 입니다. Application 소스가 war일 경우에는 파일명.war 까지 표시하시면 됩니다.

path : Context Path를 의미합니다. 기본값으로 '/' 가 설정되어 있습니다.

Application이 풀더 형태로 존재할 경우

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<Context docBase="/engn001/lena/lena-was-open-edition-0.1.0-linux/depot/lena-application/ROOT" path="/" reloadable="false"/>
```

Application이 WAR로 존재할 경우

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="no"?>
<Context docBase="/engn001/lena/lena-was-open-edition-0.1.0-linux/depot/lena-application/ROOT.war" path="/" reloadable="false"/>
```



5. 기능소개

5.2 서버 복제



1. CLI를 통한 서버 복제

셸 스크립트 경로 : lena-was-oe-{version}-{os}/bin/lenactl.sh
파라미터 : clone(복제 명령어), lena-was(복제할 서버 타입)

```
[user@hostname ~]$ ./lenactl.sh clone lena-was
*****
* LENA Server Management !      *
*****
+-----+
| 1. SERVER_ID means business code of system and its number of letter is from 3 to 5.
|   ex : lena_was-8080
|: was-8080
| 2. CLONE_SERVER_ID is clone target server's id
|   ex : lena_was-8090
|: was-9090
| 3. CLONE_SERVICE_PORT is the target server's port number used by HTTP Connector.
|   ex : 8090
|: 9090
+-----+
Execution is completed!!
```

2. 복제된 서버 확인

생성 경로 : lena-was-oe-{version}-{os}/bin

```
[lena@LNYGYAP2 servers]$ ls -lrt
total 8
drwxr-xr-x. 8 lena lena 4096 Sep  1 10:38 was-8090
drwxr-xr-x. 8 lena lena 4096 Sep  1 10:38 was-8080
```



5. 기능소개



5.3 Heap Dump 생성

1. 생성

셸 스크립트 경로 : lena-was-oe-{version}-{os}/servers/{server_id}/bin/dump.sh
파라미터 : h(heap dump 명령어), was-dump.log(생성할 dump로그명)

```
[user@hostname ~]$ ./dump.sh h was-dump.log
Dumping heap to /engn001/lena/lena-was-open-edition-0.1.0-linux/servers/was-8080/logs/hdump/was-dump.log ...
Heap dump file created
```

2. Dump 확인

Log경로 : lena-was-oe-{version}-{os}/servers/logs/hdump/{로그명}

```
[user@hostname ~]$ ./dump.sh h was-dump.log
Dumping heap to /engn001/lena/lena-was-open-edition-0.1.0-linux/servers/was-8080/logs/hdump/was-dump.log ...
Heap dump file created
[user@hostname ~]$ pwd
/engn001/lena/lena-was-open-edition-0.1.0-linux/servers/was-8080/logs/hdump
[user@hostname ~]$ ls -lrt
total 17072
drwxrwxr-x. 2 lena lena      6 Sep  1 11:07 oom
-rw-----. 1 lena lena 17481149 Sep  1 11:10 was-dump.log
```



6. 활용 예제



6.1 로그 경로 변경하기

1. 로그 설정위치 확인

셸 스크립트 경로 : lena-was-oe-{version}-{os}/servers/{server_id}/env.sh
LOG_HOME = 실제 로그가 생성되는 경로
LOG_MAX_DAYS = 로그보관 주기(0:영구보관)
DUMP_HOME = Dump생성 시 log보관 경로

```
#!/bin/sh
## Catalina Environment (don't modify them)
export LENA_NAME=${SERVER_ID}
export PATH=${PATH}:.
.....
export INST_NAME=${LENA_NAME}_hostname`
export LOG_HOME=${INSTALL_PATH}/logs
export LOG_MAX_DAYS=0
export DUMP_HOME=${LOG_HOME}
export CATALINA_OUT=${LOG_HOME}/${INST_NAME}
```

2. 로그 변경 후 확인

```
#!/bin/sh
export LOG_HOME=${INSTALL_PATH}/logs001
```

서버 재시작

```
[user @hostname logs]$ ls -lrt
total 16
drwxrwxr-x. 2 lena lena  6 Sep  1 11:07 access
drwxrwxr-x. 2 lena lena  6 Sep  1 11:07 nohup
drwxrwxr-x. 2 lena lena  6 Sep  1 11:07 sdump
drwxrwxr-x. 2 lena lena  6 Sep  1 11:07 tdump
-rw-r-----. 1 lena lena  0 Sep  1 11:07 access_was-8080_LNYGYAP2_20210901.log
drwxrwxr-x. 2 lena lena  54 Sep  1 11:10 gclog
drwxrwxr-x. 3 lena lena  37 Sep  1 11:10 hdump
-rw-r-----. 1 lena lena 7340 Sep  1 11:16 was-8080_LNYGYAP2
-rw-r-----. 1 lena lena 1645 Sep  1 11:16 gc_was-8080_LNYGYAP2_20210901-111029.log
-rw-rw-r--. 1 lena lena  60 Sep  1 11:17 was-8080_LNYGYAP2_20210901.log
```





Q.LENA WAS Open Edition은 무엇인가요?

LG CNS의 Middleware Solution인 LENA의 Open Edition 입니다. LENA의 일부 기능을 오픈하여 손쉽게 WAS를 생성 뿐 아니라 WAS복제, 덤프 생성 등이 가능합니다.

Q. LENA Manager는 제공하지 않나요?

LENA Manager는 Open Edition에는 제공되지 않으며 상용 버전의 LENA를 이용하실 경우에만 제공됩니다.

Q. LENA WAS는 LENA Web이랑 연동해야 하나요?

LENA WAS Open Edition은 LENA Web Open Edition에 최적화 되어있으므로 LENA Web Open Edition과 연동하여 사용하는 것을 권장 합니다.



8.용어정리



용어	설명
WAS	Web Application Server
Jasper	JSP를 Servlet으로 변환시켜주는 엔진
Servlet Container	Servlet의 생성/실행/삭제를 담당하는 Container
Java EE	Java Enterprise Edition
Context Path	WAS에서 웹어플리케이션을 구분하기 위한 path
docbase	서버 상 Application 위치



Open Source Software Installation & Application Guide



이 저작물은 크리에이티브 커먼즈 [저작자표시-비영리-동일조건 변경허락 2.0대한민국 라이선스]에 따라 이용하실 수 있습니다.