

Athena Meerkat

(Apache Tomcat Manager)

오픈프론티어 2기 박상천

Contents

- 1 솔루션 개요
 - 2 주요 기능 및 특징
 - 3 Demo
-





- 1.1 Tomcat Manager 개요
- 1.2 안정적 클러스터 필요성
- 1.3 솔루션 구성 요소
- 1.4 핵심 특장점

1.1 | Tomcat Manager 개요

- Athena Tomcat Manager는 단일 WAS로만 관리 가능한 Tomcat을 복수의 도메인 개념으로 통합하고, 톰캣 자동설치, APM 구성, 클러스터링 서비스를 제공합니다.

제품명	<ul style="list-style-type: none"> Athena Tomcat Manager 	제품 Image
Repository	<ul style="list-style-type: none"> https://github.com/OpenSourceConsulting/athena-meerkat 	
제품 개요	<ul style="list-style-type: none"> 기존의 Apache Tomcat의 단일 노드 속성으로 구동되는 제한점을 극복하고, 웹로직, 제우스와 같은 도메인 기반으로 관리를 지원하며, 데이터소스 관리, 애플리케이션 배포 및 다수의 Tomcat 서버에 대한 세션 클러스터링을 소스 코드 수정 없이 지원 	 <p>Tomcat Manager Athena <small>Cloud Solution</small></p>
제품 기능 및 특징	<ul style="list-style-type: none"> 도메인 아키텍처 지원 <ul style="list-style-type: none"> 멀티 Tomcat 서버를 하나의 도메인 개념으로 관리하고 각 Tomcat 인스턴스에 대한 프로비저닝 지원 설정의 변화에 대한 히스토리 관리와 중앙 관제를 통한 운영 환경의 통제 대용량 OLTP 처리 시 성능 개선 <ul style="list-style-type: none"> WAS 클러스터 세션을 별도의 메모리로 옮김으로써 적은 서버의 자원으로 대량의 요청 처리 지원 세션 클러스터링 구성 <ul style="list-style-type: none"> 데이터 그리드 솔루션인 Infinispan, NoSQL 솔루션인 Couchbase를 통한 세션 데이터 부하 분산 시스템 상세 모니터링 <ul style="list-style-type: none"> 자체 에이전트, JMX, 스카우터(Scouter) APM의 다양한 모니터링 도구를 활용한 실시간 모니터링 시스템 구현 	
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> Apache Tomcat에 충분한 사전 지식 없이도 Athena Tomcat Manager를 통해 자유롭게 구성 및 배포할 수 있으며, 세션 클러스터링과 같은 고급 기능을 쉽게 사용할 수 있음. 	

1.2 | Tomcat 도메인 기반 관리 필요성

- 일반적인 Apache Tomcat은 단일 서버로 관리자가 별도의 환경, XML 기반의 관리로 인해 비용이 발생하며, 클러스터링, 모니터링 영역이 어렵습니다.

클라우드 기반 대량의 Tomcat 인스턴스 관리

여러 대의 Tomcat 인스턴스에 대한 관리/모니터링 한계 극복

XML 기반의 설정으로
인한 관리 어려움



중앙집중적 관리 및
모니터링의 어려움



세션 클러스터링에 대한
이해 부족



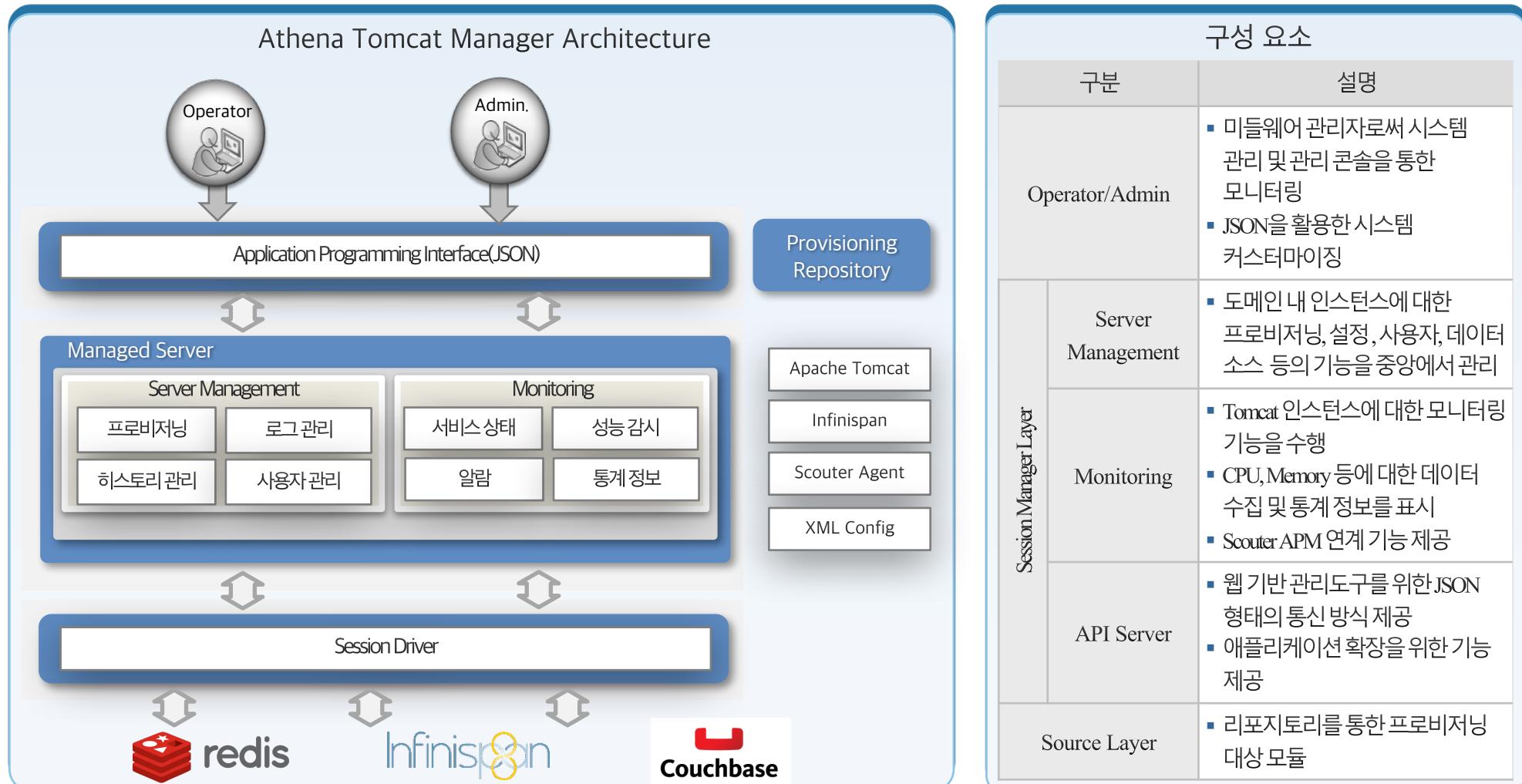
설정 변경에 따른
히스토리 관리 어려움



도메인 기반 Apache Tomcat 관리를 위한 도구 - Meerkat

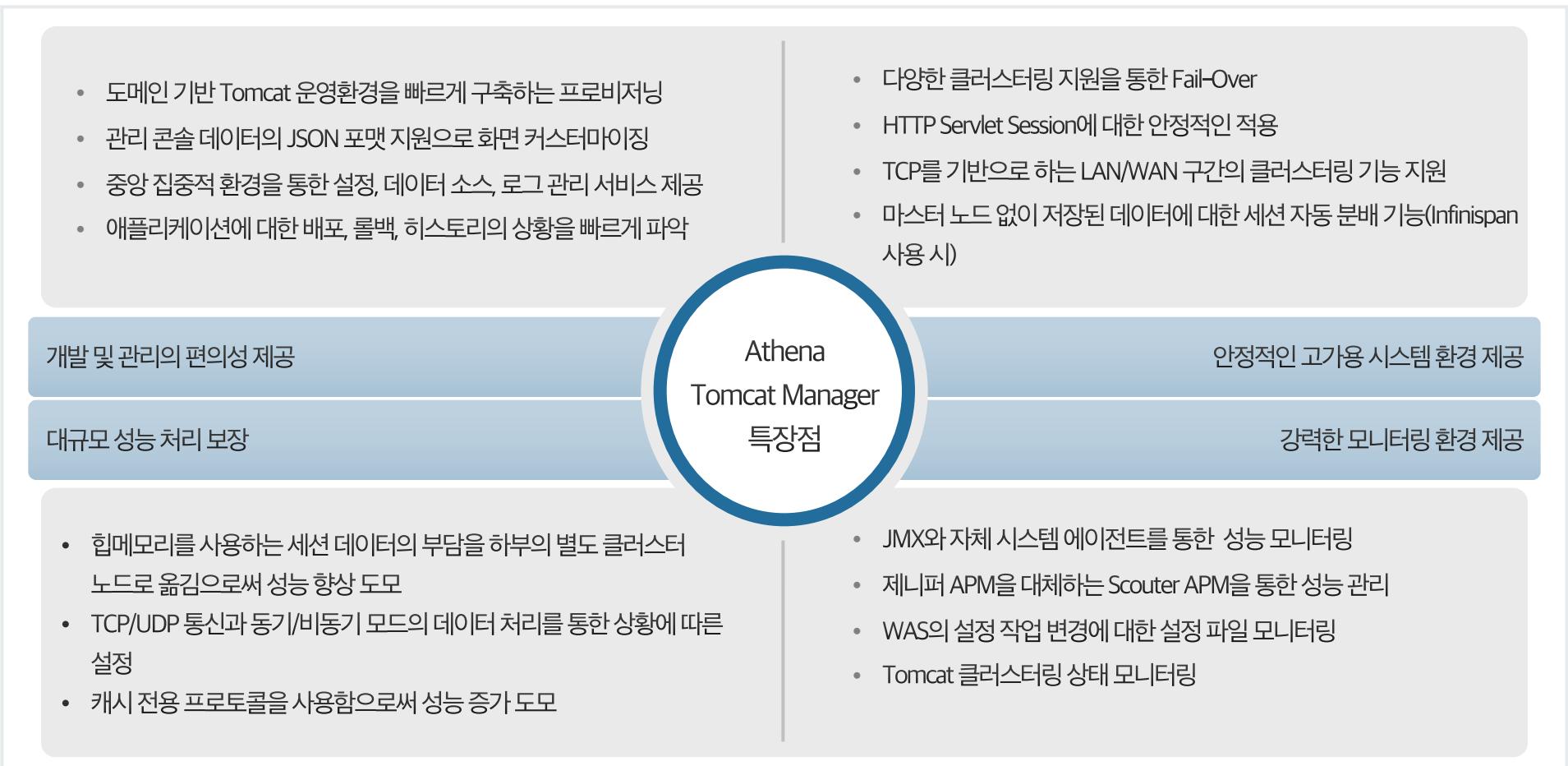
1.3 | Tomcat Manager 솔루션 구성 요소

- Tomcat Manager는 복잡성을 줄이기 위해 플러그인 아키텍처로 설계되었으며, 중앙의 관리콘솔을 통해 각 인스턴스를 제어하는 서버 관리, 모니터링 모듈, API 서버 모듈로 구성되고, 별도의 세션 저장소 구성이 가능합니다.



1.4 | 솔루션 특장점

- 인터넷 기반의 OLTP 서비스를 처리하는 미들웨어인 Tomcat의 중앙 집중적 관리와 안정적인 세션 클러스터링을 지원하고, 강력한 성능 모니터링, Scouter 모듈 제공 그리고 API를 통한 유연한 확장성을 특장점으로 제공합니다.



2

주요 기능 및 특징



- 2.1 대시보드
- 2.2 프로비저닝 지원
- 2.3 관리 기능
- 2.4 모니터링
- 2.5 리소스 관리

2.1 대시보드 - 직관적인 도메인 관리 대시보드

- 많은 수의 톰캣을 관리할 수 있는 아테나 톰캣 매니저(Athena Tomcat Manager)와의 통합을 통해 스카우터 자동 설치, 확장과 미들웨어 통합 관리 기능을 제공합니다.



도메인 및 톰캣 구성

3/3 Step : 설치 머신(Server) 선택
Tomcat Instance를 생성할 Server를 선택 또는 생성합니다.

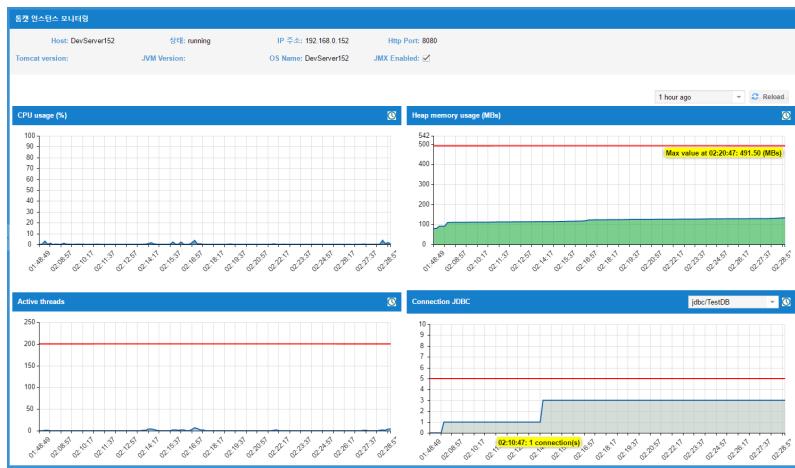
도메인명: MSA1

Servers :

Instance Name	Server Name	Host Name	IP Address
msa1-1	CENTOS01	192.168.0.177	
msa1-2	CENTOS02	192.168.0.178	
Please edit	CENTOS03	192.168.0.174	
Please edit	REDHAT01	redhat01.osci.kr.nov...	192.168.0.181
Please edit	REDHAT02		192.168.0.182
Please edit	REDHAT03		192.168.0.183

Deploy War

설치하기



톰캣 관리	<ul style="list-style-type: none"> 톰캣에 대한 웹 화면 프로비저닝 관리자의 부담을 덜어주는 서버 관리 기능
모니터링	<ul style="list-style-type: none"> 많은 수의 톰캣 서버들의 상태를 파악 운영체제 CPU/Memory, 미들웨어의 CPU/Memory 관리
경고 및 통지	<ul style="list-style-type: none"> 상태 설정 정책을 통해 임계치 상태의 서버에 대한 알람 기능
로그 관리	<ul style="list-style-type: none"> 여러 대의 톰캣 로그를 중앙에서 수집하여 메시지나 패턴 검색
작업 이력 관리	<ul style="list-style-type: none"> 기존의 작업 이력에 대한 보관을 통해 문제가 되는 설정을 언제든 롤백이 가능

2.1 | 대시보드 - 화면 영역

- 초기 대시보드에서는 전체 인스턴스들에 대한 인스턴스 사용현황, CPU 활용현황, 알람 목록, 기존 작업 목록과 인스턴스, 데이터 소스 현황을 파악할 수 있습니다.

도메인/서버 인스턴스/호스트/데이터 소스 설정 대시보드

메뉴 목록

3 DOMAINS 4 TOMCAT INSTANCES 7 SERVER MACHINES 0 DATASOURCES

CPU

CPU 리소스 활용 현황

Target name	Type	Utilization
meerkat-vm-2	Disk(/)	99%
meerkat-vm-3	Memory	73%
192.168.0.129	Memory	48%
meerkat-vm-1	Memory	47%
test-confluence-serv	Memory	47%
meerkat-vm-2	Memory	46%
Gemmy Server	Memory	22%
Gemmy Server	Disk(/)	19%
GemmyStar - Do...	Memory	14%
192.168.0.129	Disk(/)	13%

도메인

도메인 및 데이터소스현황

도메인별 인스턴스 수	설명
meerkat	Red
GemmyStar - Don't	Green

작업 이력

작업명	Target Name	작업일시
Application(war) 배포	GemmyStar - Don't	2016-1...
Tomcat Instance 시작	meerkat > meerkat...	2016-1...
Tomcat Instance 시작	meerkat > meerkat...	2016-1...
Tomcat Instance 시작	meerkat > meerkat...	2016-1...
Tomcat Instance 시작	meerkat > meerkat...	2016-1...
Tomcat Instance 시작	meerkat > meerkat...	2016-1...
Tomcat Instance 정지	meerkat > meerkat...	2016-1...
Tomcat Instance 정지	meerkat > meerkat...	2016-1...
Tomcat Instance 정지	meerkat > meerkat...	2016-1...

최근 알람 목록

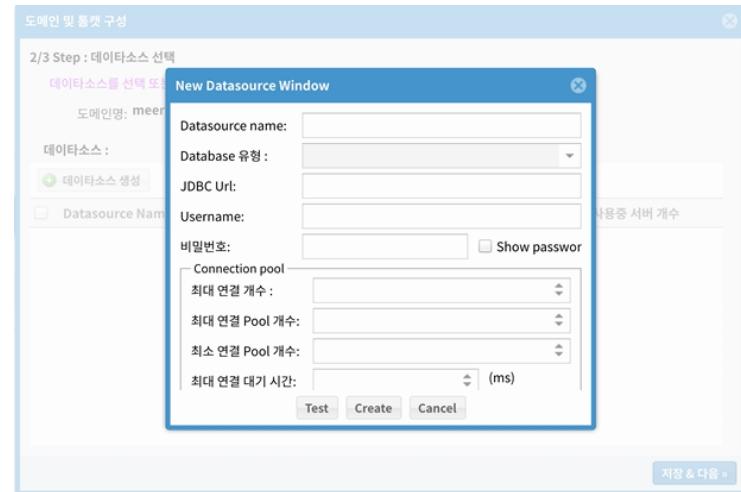
9

2.2 | 프로비저닝 - 도메인 인스턴스

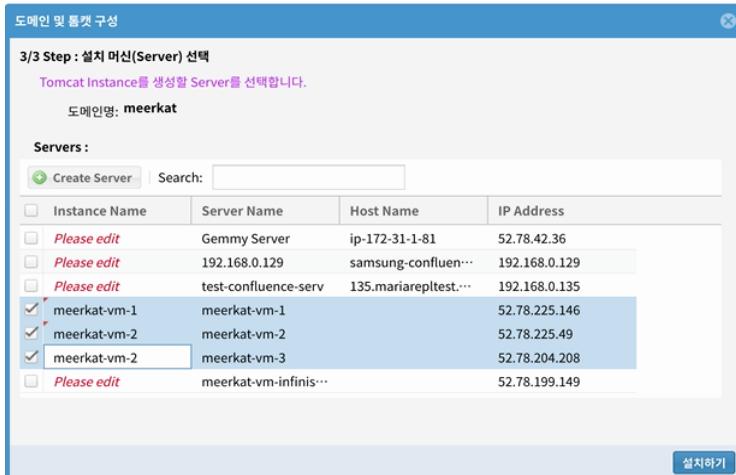
- 초기 대시보드에서는 전체 인스턴스들에 대한 인스턴스 사용현황, CPU 활용현황, 알람 목록, 기존 작업 목록과 인스턴스, 데이터 소스 현황을 파악할 수 있습니다.



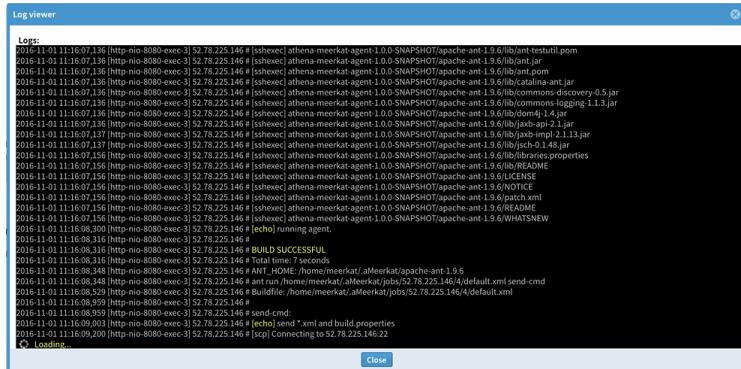
1단계: Tomcat 인스턴스 도메인 생성



2단계: 인스턴스 데이터 소스 설정



3단계: 설치 대상 서버 선택



4단계: 설치 로그 확인

2.2 | 프로비저닝 - 도메인 설정 관리

- 도메인 설정에서는 구성된 톰캣 인스턴스에 대한 각종 환경 설정, 호스트 정보, OS 상태, 포트 정보 등에 대한 맵핑 작업을 수행하며, 원격으로 톰캣에 대한 시작/중지가 가능합니다.

The screenshot shows the CloudBees DevCenter interface for managing Tomcat instances. On the left, the 'Menu' sidebar includes '대시보드', '톰캣 관리' (selected), '도메인 및 톰캣 구성', '톰캣 도메인', 'GemmyStar - Don't t' (selected), 'gstar(8080)', 'Confluence-serv', 'meerkat', 'meerkat-vm-1(8080)', 'meerkat-vm-2(8080)', and 'meerkat-vm-3(8080)'. The '모니터링' tab is also visible.

The main area, titled '톰캣인스턴스 상태', displays information for the 'gstar' instance: Instance 명: gstar, Host name: ip-172-31-1-81, 상태: running, Tomcat version: apache-tomcat-8.0.36, JVM Version: /usr/java/jdk1.8.0_92, OS Name: Linux. Below this, tabs for '톰캣 설정', '데이터소스', 'Server.xml', 'Context.xml', and 'Applications' are shown, with 'Applications' currently selected. An 'Edit' button is present.

The '톰캣 설정' section contains configuration for 'Tomcat Config': JAVA_HOME: /usr/Java/jdk1.8.0_92, CATALINA_HOME: /home/gemmy/servers/apache-tomcat-8.0.36, CATALINA_BASE: /home/gemmy/apps/gstar, HTTP 포트: 8080, 세션 타임아웃: 300000, 추가 구성: 인코딩: UTF-8, Redirect 포트: 8443, JMX 활성화: Enable (checkbox checked), RMI 레지스트리 포트: 8225, CATALINA_OPTS: export CATALINA_OPTS="-server -Xms512m -Xmx1024m".

To the right, a detailed view of the 'Server.xml' configuration is provided, showing XML code for realms, hosts, and valves, including the AccessLogValve and SingleSignOn valve definitions.

- 톰캣 기본 설치 설정
- 데이터 소스 관련 설정
- server.xml 환경 설정
- context.xml 환경 설정

2.3 | 관리 기능 - 애플리케이션 배포 관리

- 초기 대시보드에서는 전체 인스턴스들에 대한 인스턴스 사용현황, CPU 활용현황, 알람 목록, 기존 작업 목록과 인스턴스, 데이터 소스 현황을 파악할 수 있습니다.

IP 주소: 52.78.42.36 Ports: HTTP:8080, AJP:8009, redirect:8443
JMX: enabled

ls -al \$CATALINA_BASE/webapps 의 결과입니다.

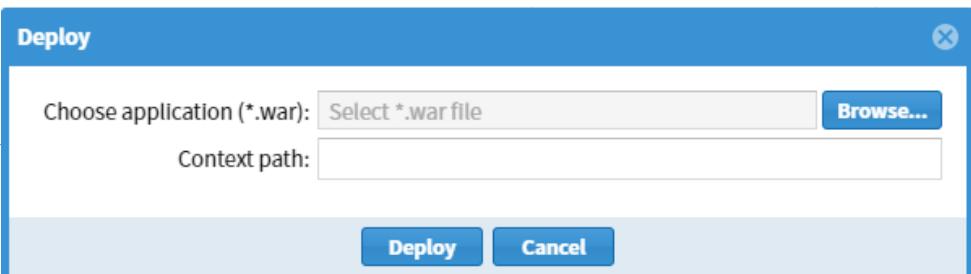
Permission	Owner	Date	App Name	Connect
drwxrwxr-x	gemmy gemmy	2016-11-02 00:26	gstar	
drwxrwxr-x	gemmy gemmy	2016-10-10 07:56	static	

신규 애플리케이션 배포 버튼

Deploy

Context path	Version	Deploy time	Actions
/gstar		2016-11-02 09:26	

배포 디렉토리 목록



2.3 | 관리 기능 - 작업 이력 및 로그 확인

- 초기 대시보드에서는 전체 인스턴스들에 대한 인스턴스 사용현황, CPU 활용현황, 알람 목록, 기존 작업 목록과 인스턴스, 데이터 소스 현황을 파악할 수 있습니다.

돌켓 인스턴스 목록	돌켓 인스턴스 설정	데이터소스 설정	Server.xml	Context.xml	Applications	작업 이력	Alert 설정	
Filtering: <input type="text"/>								
관리...	작업명	Tomcat Instance	IP 주소	작업일시	작업상태	로그		
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 0...	✓ 작업 완료			
admin	Tomcat Instance 시작	gstar	52.78.42.36	2016-10-26 1...	✓ 작업 완료			
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-10-26 1...	✓ 작업 완료			
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 09:26:18,664 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # generated build.properties				
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 09:26:18,668 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # ANT_HOME: /home/meerkat/.aMeerkat/apache-ant-1.9.6				
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 09:26:18,669 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # ant run /home/meerkat/.aMeerkat/jobs/52.78.42.36/63/cmd.xml				
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 09:26:18,843 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # Buildfile: /home/meerkat/.aMeerkat/jobs/52.78.42.36/63/cmd.xml				
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 09:26:19,234 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 #				
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 09:26:19,235 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # cmd:				
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 09:26:19,238 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [echo] upload /home/meerkat/.aMeerkat/conffiles/143_null/gstar.war				
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 09:26:19,296 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [scp] Connecting to 52.78.42.36:10022				
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 09:26:23,261 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [scp] done.				
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 09:26:23,266 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [echo] replace /home/gemmy/apps/gstar/webapps/gstar				
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 09:26:23,272 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec] Connecting to 52.78.42.36:10022				
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 09:26:23,431 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec] cmd : rm -rf /home/gemmy/apps/gstar/webapps/gstar*; mkdir /home/gemmy/apps/gstar/webapps/gstar; cd /home/gemmy/athena-meerkat-agent/athena-meerkat-agent-1.0.0-SNAPSHOT/bin; /home/gemmy/athena-meerkat-agent/athena-meerkat-agent-1.0.0-SNAPSHOT/apache-ant-1.9.6/bin/ant -Dsrc=/home/gemmy/apps/gstar/temp/gstar.war -Ddest=/home/gemmy/apps/gstar/webapps/gstar unzip				
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 09:26:23,572 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec] Buildfile: /home/gemmy/athena-meerkat-agent/athena-meerkat-agent-1.0.0-SNAPSHOT/bin/build.xml				
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 09:26:23,572 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec]				
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 09:26:23,756 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec]				
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 09:26:23,756 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec] unzzip:				
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 09:26:23,762 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec] [echo] unzip /home/gemmy/apps/gstar/temp/gstar.war				
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 09:26:23,762 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec]				
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 09:26:23,768 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec] [unzip] Expanding: /home/gemmy/apps/gstar/temp/gstar.war into /home/gemmy/apps/gstar/webapps/gstar				
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 09:26:23,768 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec]				
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 09:26:24,210 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec]				
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 09:26:24,211 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec] BUILD SUCCESSFUL				
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 09:26:24,211 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec] Total time: 0 seconds				
admin	Application(war) 배포	gstar	52.78.42.36	2016-11-02 09:26:24,457 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 #				

인스턴스에 대한 작업 이력 - 인스턴스 시작/중지/배포 작업 등

Logs:

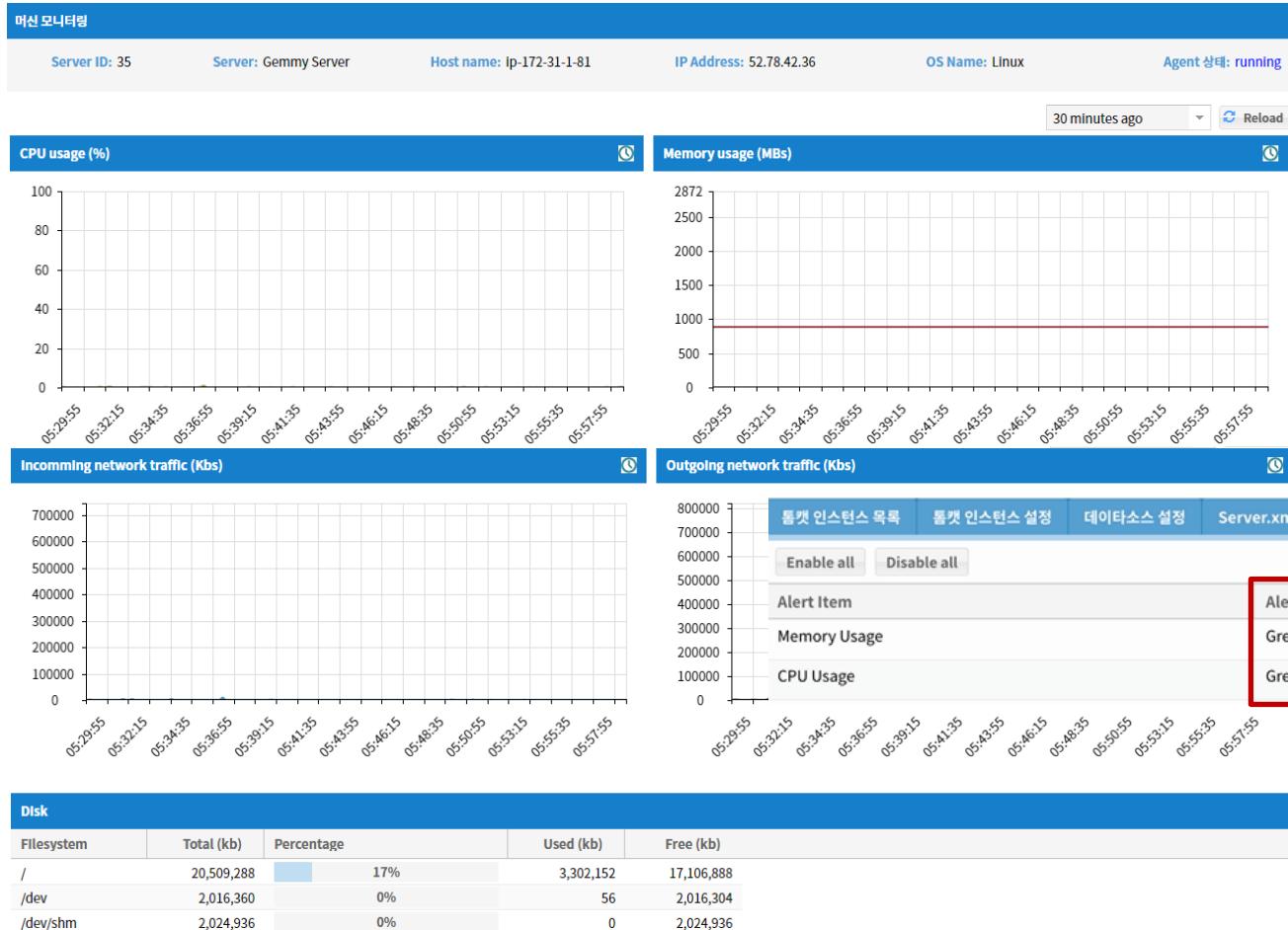
```
2016-11-02 09:26:18,664 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # generated build.properties
2016-11-02 09:26:18,668 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # ANT_HOME: /home/meerkat/.aMeerkat/apache-ant-1.9.6
2016-11-02 09:26:18,669 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # ant run /home/meerkat/.aMeerkat/jobs/52.78.42.36/63/cmd.xml
2016-11-02 09:26:18,843 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # Buildfile: /home/meerkat/.aMeerkat/jobs/52.78.42.36/63/cmd.xml
2016-11-02 09:26:19,234 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 #
2016-11-02 09:26:19,235 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # cmd:
2016-11-02 09:26:19,238 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [echo] upload /home/meerkat/.aMeerkat/conffiles/143_null/gstar.war
2016-11-02 09:26:19,296 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [scp] Connecting to 52.78.42.36:10022
2016-11-02 09:26:23,261 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [scp] done.
2016-11-02 09:26:23,266 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [echo] replace /home/gemmy/apps/gstar/webapps/gstar
2016-11-02 09:26:23,272 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec] Connecting to 52.78.42.36:10022
2016-11-02 09:26:23,431 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec] cmd : rm -rf /home/gemmy/apps/gstar/webapps/gstar*; mkdir /home/gemmy/apps/gstar/webapps/gstar; cd /home/gemmy/athena-meerkat-agent/athena-meerkat-agent-1.0.0-SNAPSHOT/bin; /home/gemmy/athena-meerkat-agent/athena-meerkat-agent-1.0.0-SNAPSHOT/apache-ant-1.9.6/bin/ant -Dsrc=/home/gemmy/apps/gstar/temp/gstar.war -Ddest=/home/gemmy/apps/gstar/webapps/gstar unzip
2016-11-02 09:26:23,572 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec] Buildfile: /home/gemmy/athena-meerkat-agent/athena-meerkat-agent-1.0.0-SNAPSHOT/bin/build.xml
2016-11-02 09:26:23,572 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec]
2016-11-02 09:26:23,756 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec]
2016-11-02 09:26:23,756 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec] unzzip:
2016-11-02 09:26:23,762 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec] [echo] unzip /home/gemmy/apps/gstar/temp/gstar.war
2016-11-02 09:26:23,762 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec]
2016-11-02 09:26:23,768 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec] [unzip] Expanding: /home/gemmy/apps/gstar/temp/gstar.war into /home/gemmy/apps/gstar/webapps/gstar
2016-11-02 09:26:23,768 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec]
2016-11-02 09:26:24,210 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec]
2016-11-02 09:26:24,211 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec] BUILD SUCCESSFUL
2016-11-02 09:26:24,211 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 # [sshexec] Total time: 0 seconds
2016-11-02 09:26:24,457 [http-nio-8080-exec-7] 52.78.42.36 #
```

Close

각 작업에 대한 로그 보기 콘솔을 통해 확인

2.4 모니터링 - 리소스 및 알람

- 시스템 모니터링 기능을 제공함으로써 에이전트로부터 수집된 머신 상태를 모니터링하는 기능을 제공하며, 임계치 초과시 해당 시스템의 알람이 발생됩니다.



1. 머신 상태 모니터링

2. CPU 모니터링

3. 메모리 모니터링

4. 네트워크 모니터링

5. 디스크 모니터링

The screenshot shows the alert configuration interface with the following details:

- Alert Item**: Memory Usage and CPU Usage.
- Alert 기준(Threshold)** (highlighted with a red box):
 - Memory Usage: Greater than (>) 80%
 - CPU Usage: Greater than (>) 80%
- Status** (next to each threshold):
 - Memory Usage: Disabled (button labeled 'Disabled')
 - CPU Usage: Disabled (button labeled 'Disabled')

리소스 알람 임계치 설정

2.4 모니터링 - 스카우터 APM 자동 설치 구성

- 도메인 상세 구성의 스카우터 에이전트 설치를 원격으로 지원함으로써 오픈소스 모니터링 도구 스카우터와 연계하여 상세 모니터링이 가능합니다.

도메인 상세

Scouter Agent 설치

에이전트 설치 설정

Scouter Agent 설치

설치 경로:
/opt/apm

Agent 설정:

```
# Scouter Server IP Address(Default : 127.0.0.1)
net_collector_ip=127.0.0.1

# Scouter Server Port(Default : 6100)
net_collector_udp_port=6100
net_collector_tcp_port=6100

# Scouter Name(Default : tomcat1)
obj_name=tomcat1

trace_interservice_enabled=true
hook_method_patterns=org.mybatis.jpetstore.*
```

obj_name 은 변경할필요가 없습니다. 자동 설정됩니다.

설치하기 취소

작업 상태창

작업명: Scouter Agent 설치/설정

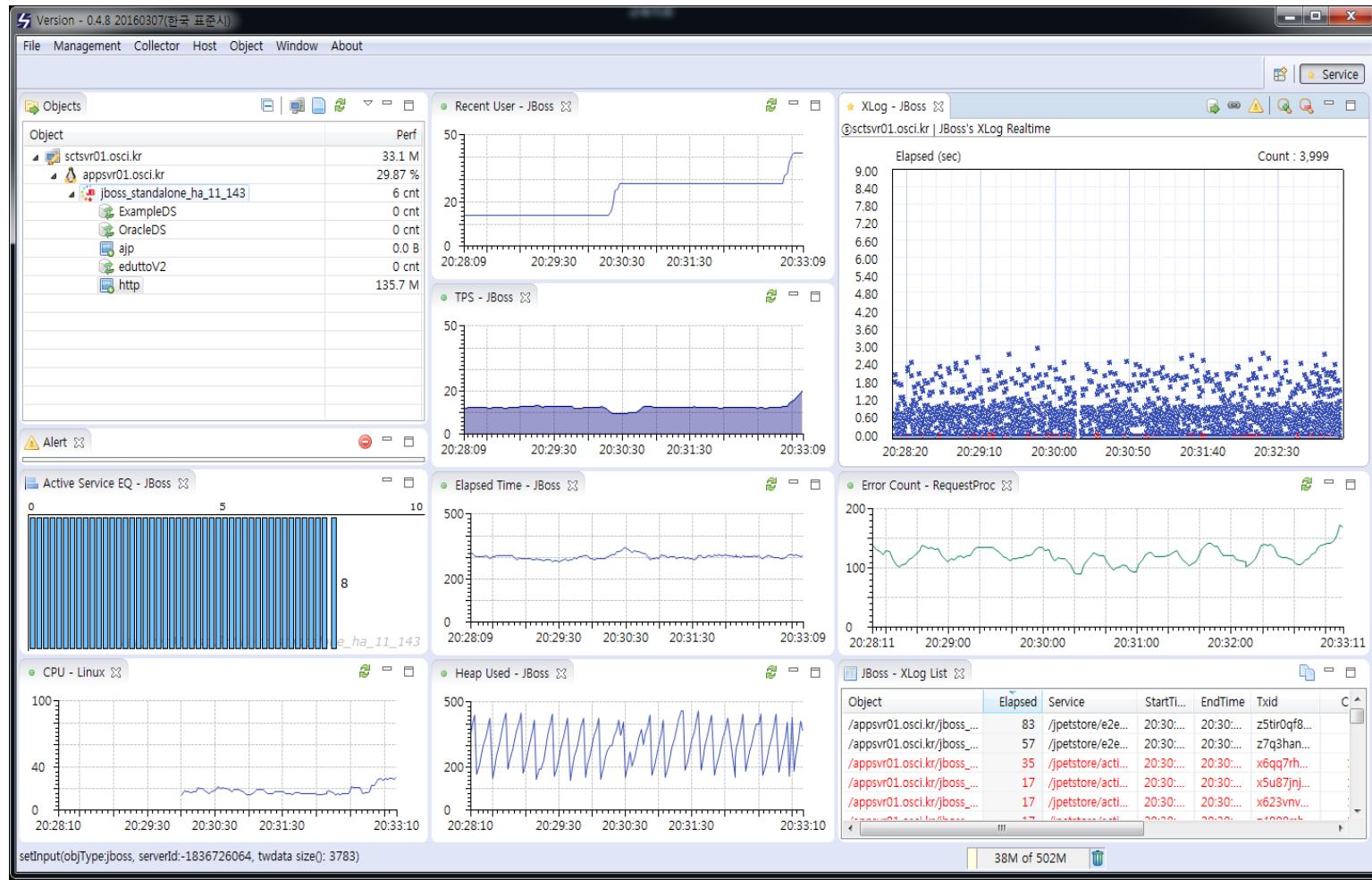
Tomcat Instance 명	Host Name	IP주소	작업상태	Actions
meerkat	ip-172-31-13-161 ip-172-31-13-160 ip-172-31-13-163	52.78.225.146 52.78.225.49 52.78.204.208	작업중... 작업중... 작업중...	

Close

설치 대상 목록 확인

2.4 모니터링 - 스카우터 APM 대시보드

- J2EE 시스템 운영 상태 모니터링을 위해 필요한 각종 데이터를 서로 유기적으로 배치하여 제공하고 있으며, 유기적으로 배치된 시스템 상태에 대한 빠른 판단 및 효과적으로 제어할 수 있도록 돋고 있습니다.



1. 시스템 사용자 정보

- 동시단말사용자수
- 방문자수
- 액티브 사용자수

2. 시스템 처리상태

- 초당처리건수
- 시간당 호출건수
- 평균응답시간

3. 지원상태

- 시스템 CPU 사용량
- JVM CPU 사용량
- 힙 메모리 사용량

4. 장애/에러

- 시스템 장애
- 프로그램 에러

2.5 | 리소스 관리 - Servers

- 관리 대상 서버 리소스들에 대한 에이전트 상태, 설치된 톰캣 인스턴스 정보, 운영체제 정보, IP 주소 정보와 SSH를 통한 시스템 관리를 제공합니다.

Servers

ID	Server name	Host Name	IP Address	Operating System	Tomcat Inst No	Session Server No	Agent 상태	Agent ...	Action
45	192.168.0.129	samsung-confluence-...	192.168.0.129	Linux	0	0	running	재설치	X
35	Gemmy Server	ip-172-31-1-81	52.78.42.36	Linux	1	0	running	재설치	X
53	meerkat-vm-1	ip-172-31-13-161	52.78.225.146	Linux	1	0	running	재설치	X
54	meerkat-vm-2	ip-172-31-13-160	52.78.225.49	Linux	1	0	running	재설치	X
55	meerkat-vm-3	ip-172-31-13-163	52.78.204.208	Linux	1	0	running	재설치	X
56	meerkat-vm-infinispan		52.78.199.149		0	1	not instal...	설치	X
46	test-confluence-serv	135.mariarepltest.n...	192.168.0.135	Linux	0	0	stop	재설치	X

Server 등록

호스트 추가

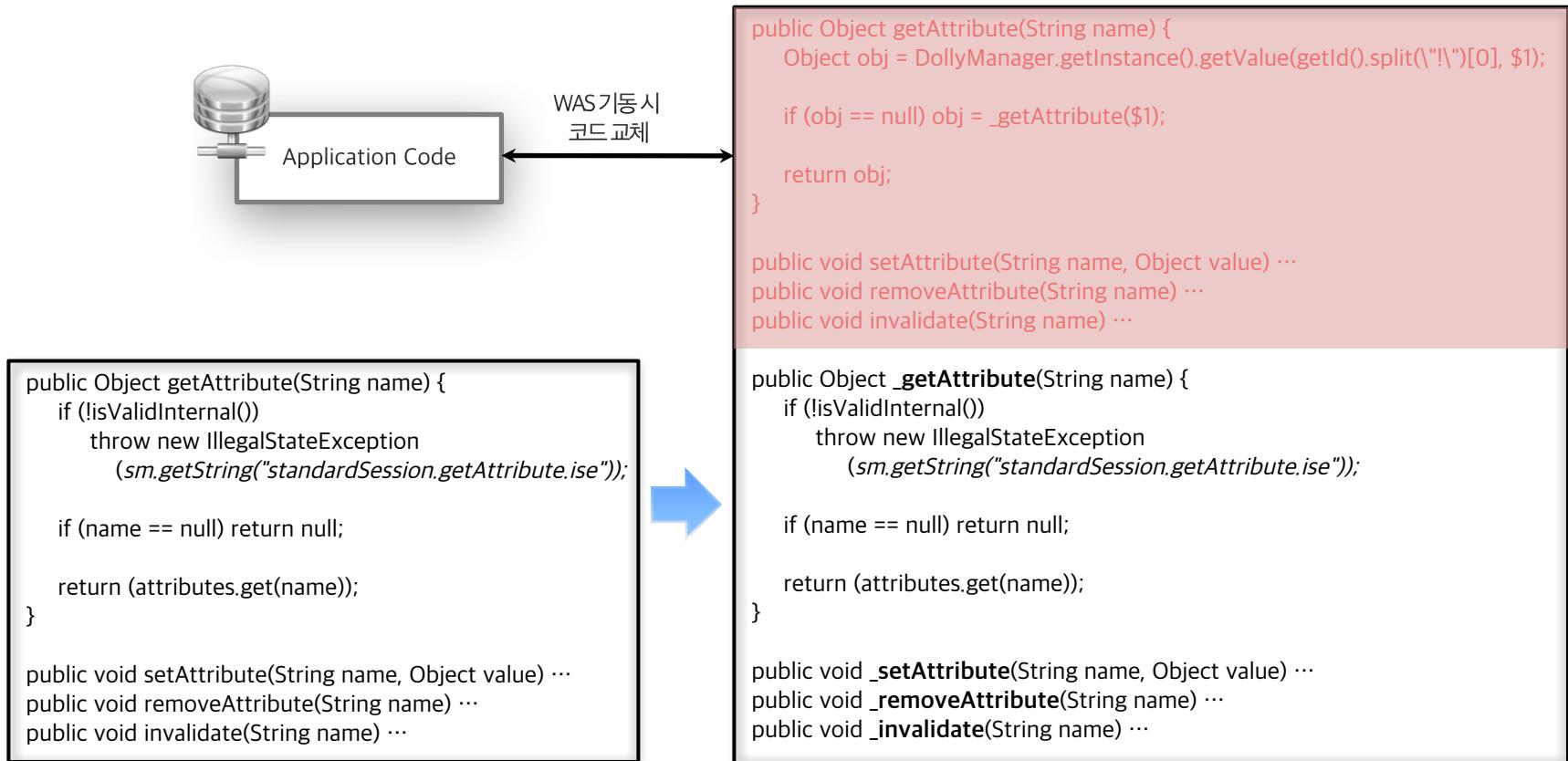
서버 신규 등록

Alert 설정

Alert Item	Alert 기준(Threshold)	Status
Memory Usage	Greater than (>) 80%	Disabled
CPU Usage	Greater than (>) 80%	Disabled
Disk Usage	Greater than (>) 80%	Disabled
Agent Running	Not Running	Enabled

2.5 | 리소스 관리 - 세션 클러스터링

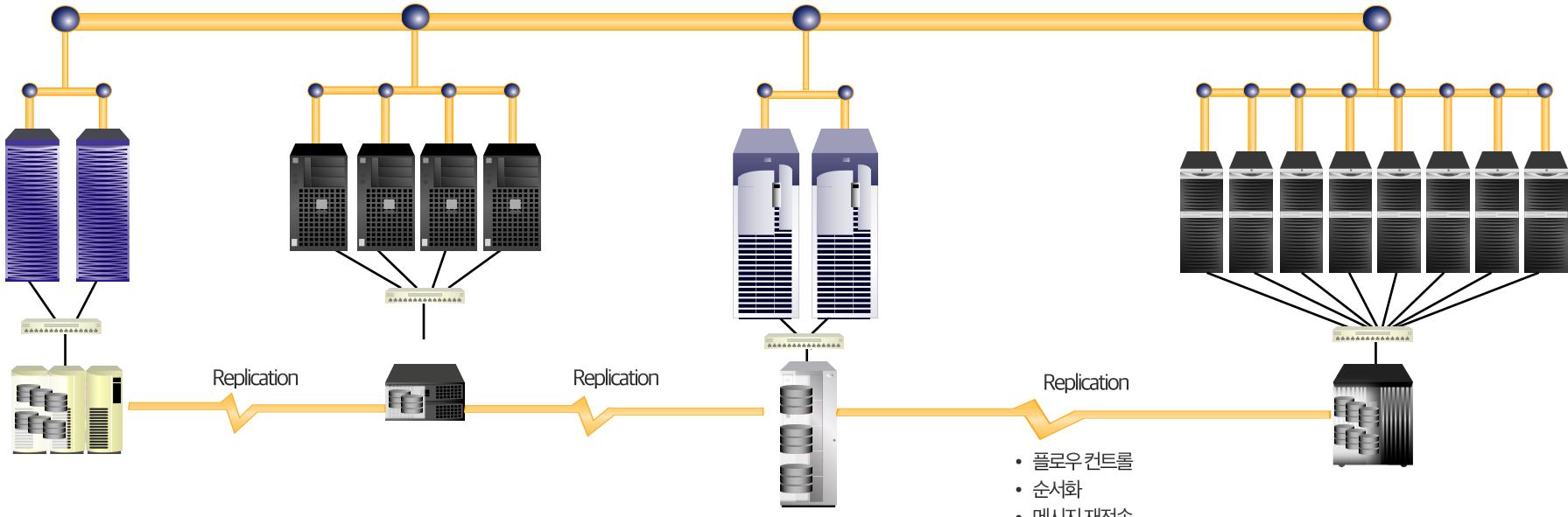
- 사용자 애플리케이션의 별도 변경 없이 런타임시에 바이트코드를 제어하는 BCI(Byte Code Instrumentation)를 활용하여 기존 운영 시스템의 성능 저하 없이 작동이 가능합니다.



Filter를 사용하여 동일한 기능을 구현할 수 있으나 웹 애플리케이션에 필터 설정이 추가되어야 하며, 속도 저하 등의 이슈가 발생할 수 있습니다

2.5 | 리소스 관리 - LAN/WAN 구간 클러스터링 지원

- 하부 캐시 솔루션으로 Infinispan을 사용하는 경우 데이터 센터 내 미들웨어에 대한 세션 클러스터링 뿐만 아니라 WAN(Wide Area Network) 구간의 세션 클러스터링에도 활용이 가능합니다.



JGroups 기반의 IP 멀티캐스팅을 통한 기본 LAN 구간의 데이터에 대한 클러스터링 지원



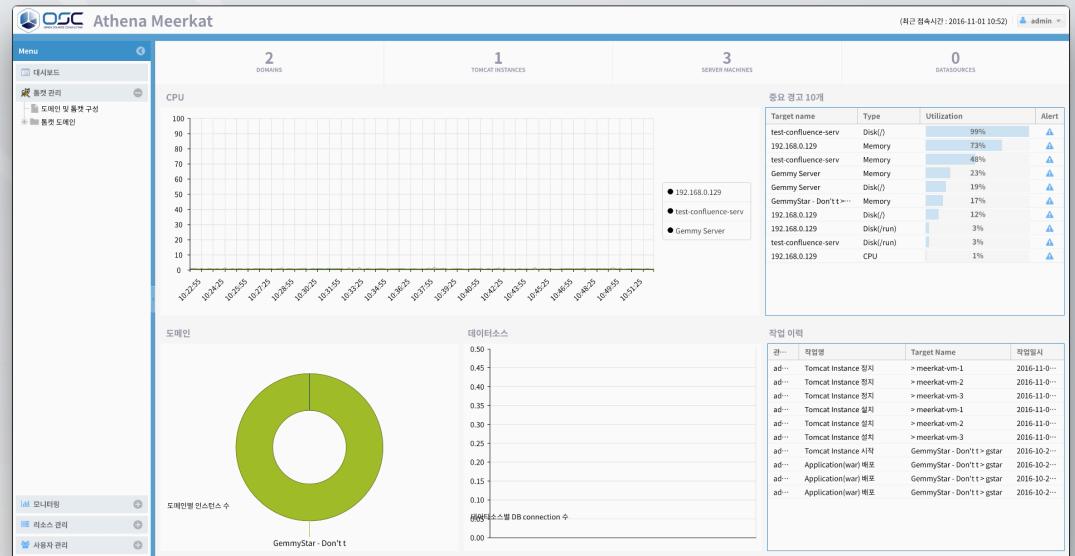
WAN 구간의 클러스터링을 위해 TCP 트랜스포트를 활용하여 센터 간 클러스터링 지원

3

Demo



○ <https://youtu.be/h4cDaZMmezE>



감사합니다