

자동 확장 자원 풀 – Auto Scaling 데모

- 목적
 - 쿠버네티스 환경에서 CPU 부하에 따라 컨테이너가 자동으로 확장되는 기능을 보여주기 위함입니다.
- 내용
 - Tomcat이 설치된 VM환경과 OpenShift Auto-scale 환경에 동일한 부하를 줬을 때 VM환경에서는 응답지연이 발생했지만 오토스케일 환경에서는 안정적인 응답속도가 유지되는 것을 확인할 수 있습니다.
 - Openshift 에 CPU에 부하를 주는 샘플 애플리케이션을 배포한 후 JMeter 로 부하를 줘서 Container CPU가 임계값 60% 을 넘으면 컨테이너가 지정된 수(2~10개)까지 늘어나는 것을 데모로 보여 줍니다.



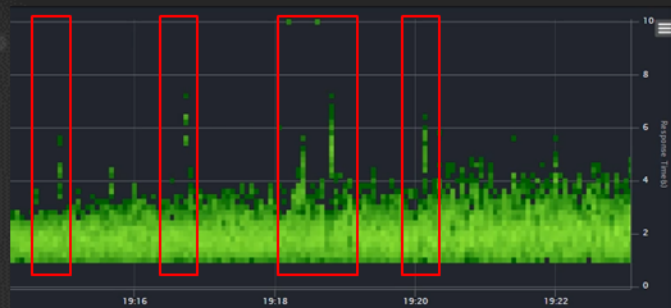
자동 확장이 왜 필요한건가요?

테스트 결과 요약

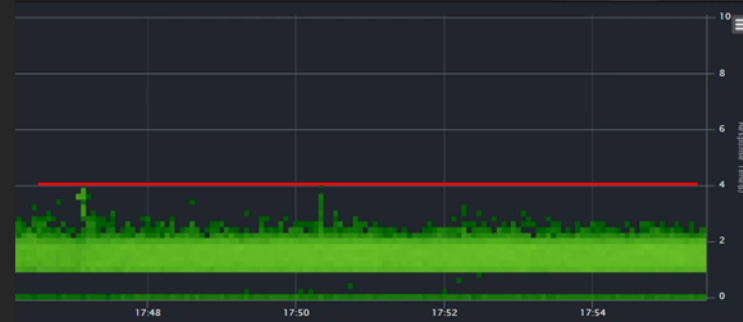


Case	트랜잭션	평균응답시간	최소응답시간	TPS
오토스케일 미적용	52,130	3,633	1,023	57.6
오토스케일 적용	92,130	1,612	2	102

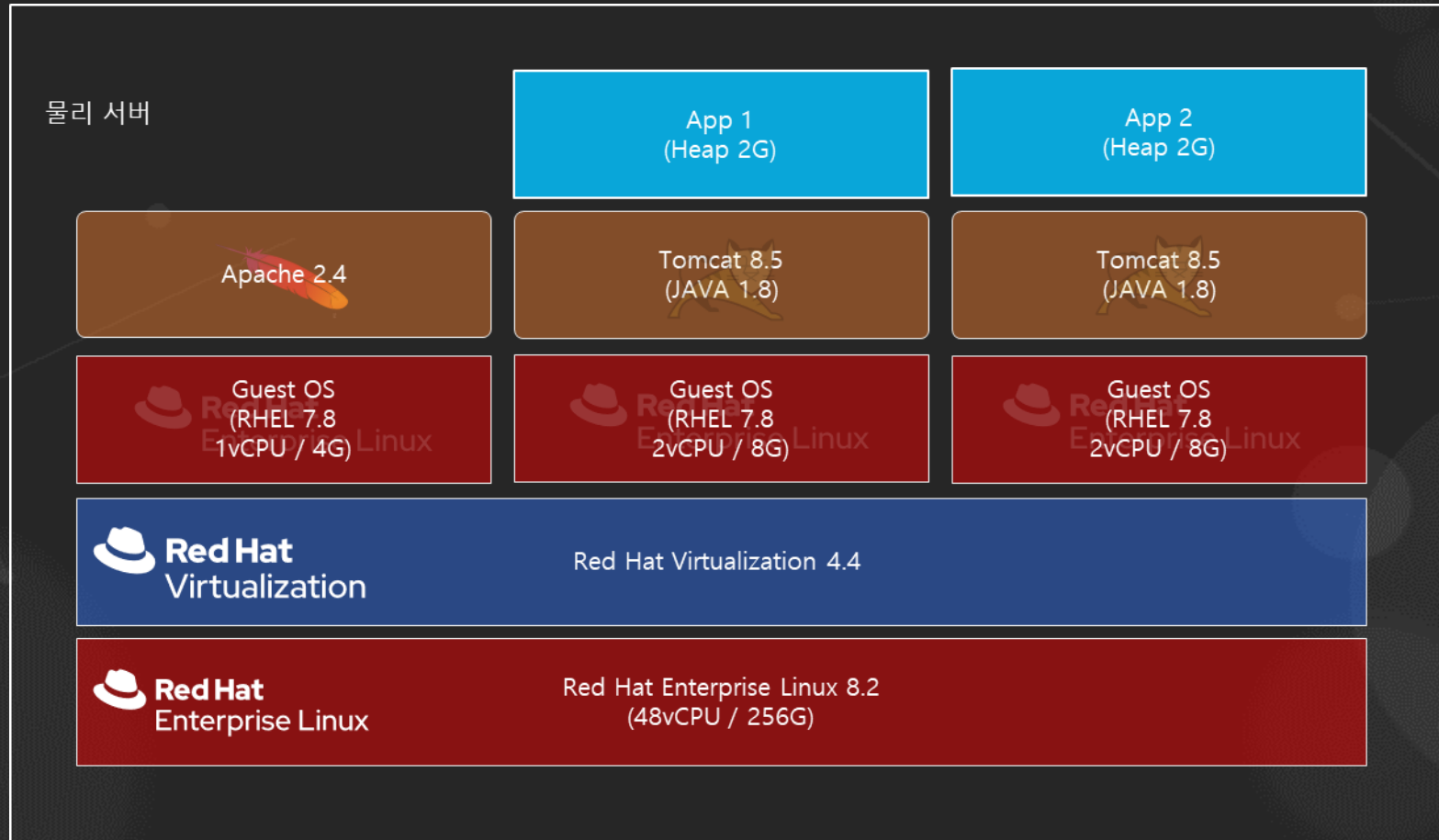
Tomcat 환경



오토스케일 적용



VM환경 테스트 구성도





Openshift Auto-Scaling

VM 환경 부하테스트 데모

VM 환경 부하테스트 데모

The screenshot displays the OpenNaru APM dashboard with the following components:

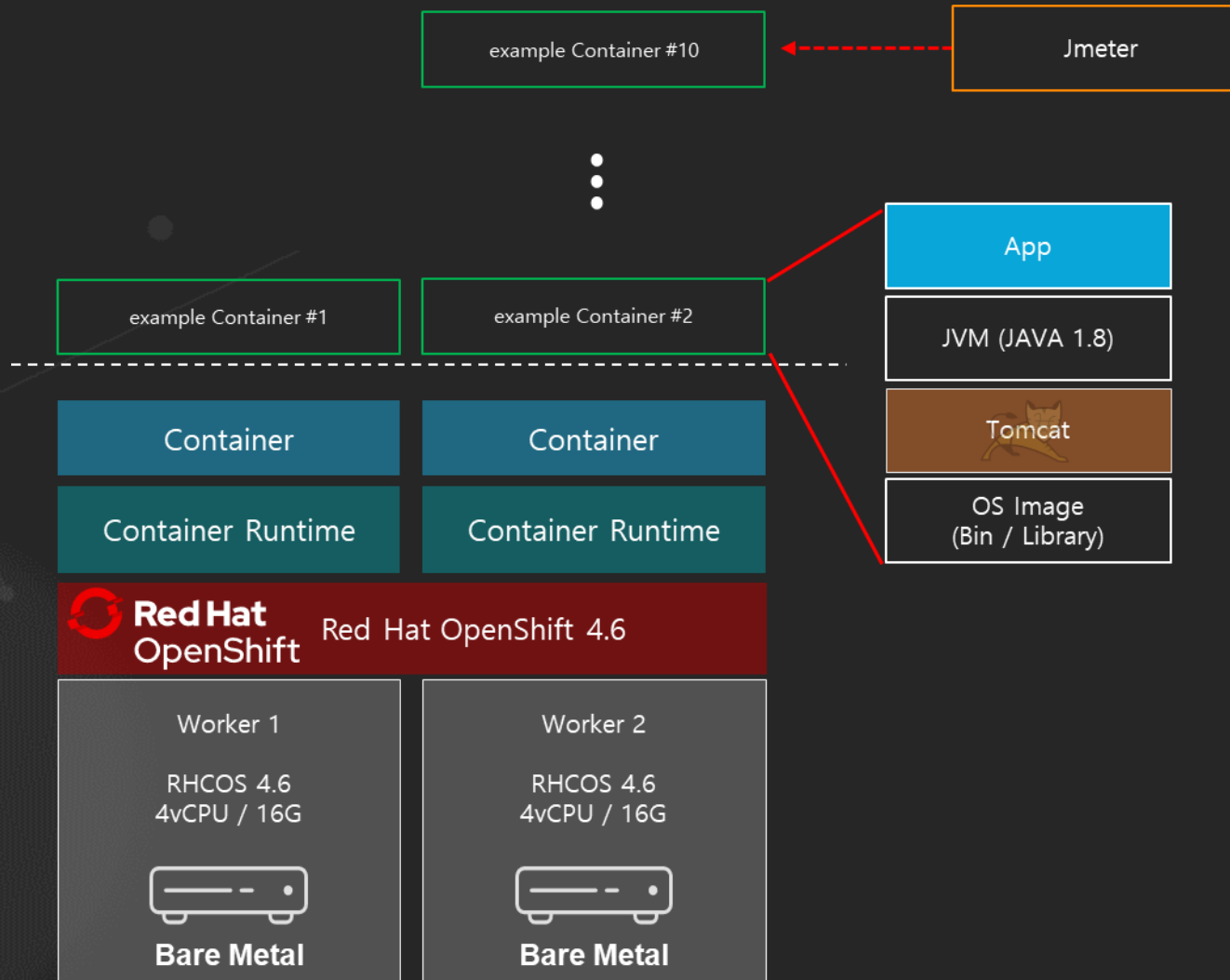
- Request Viewer:** Shows a large green gauge with the value 35.0.
- Request Velocity:** A line chart showing metrics for legacy11 and legacy12. Values are 0 Rps, 0 Dpps, and 17u.
- APOEX:** A line chart showing Active Users percentage at 35.0% and Error Rate percentage at 35.0%.
- Summary Report:** A window showing a table with the following data:

Label	# Samp...	Average	Min	Max	Std. Dev.	Error %	Through...	Receive...	Sent KB/...	Avg. By
TOTAL	0	0	#N/A	#N/A	0.00	0.00%	0/hour	0.00	0.00	

tomcat 환경에서 일정한 부하 발생

tomcat 환경에서 일정한 부하 발생

Container 환경 테스트 구성도



Openshift Auto-Scaling

Auto-Scaling이 적용된
Container 환경 부하테스트 데모

Auto Scaling이 적용된 Container 환경 부하테스트 데모

The screenshot displays the OpenManu APM dashboard with the following components:

- Request Velocity:** A line chart showing request velocity for two services: `exampl-28-dg99l` and `exampl-28-pdhr2`. The y-axis is labeled "Running Requests" and ranges from 0 to 50. Both services show a velocity of 0.00ps/1u.
- Transaction Heatmap (T-Map):** A heatmap showing response times for transactions between 17:32 and 17:34. The y-axis is labeled "Response Time(s)" and ranges from 0 to 10. A vertical bar on the left indicates a response time of 2 seconds.
- Terminal Window:** Shows the execution of a load test command: `Every 1.0s: oc get po -l deploymentconfig=example-app ; echo "" ; oc g...`. The output includes a table of pod status and a table of deployment configuration details.
- JMeter Configuration:** A window titled "example-autoscaling2.jmx" showing the "HTTP Request Defaults" configuration. The "Server Name or IP" is set to `autoscaling.apps.hg.opennaru.com`.

NAME	READY	STATUS	RESTARTS	AGE
example-app-28-dg99l	1/1	Running	0	77m
example-app-28-pdhr2	1/1	Running	0	68m

NAME	REFERENCE	TARGETS	MINPODS	MAXPODS	REPLICAS	AGE
example-app	DeploymentConfig/example-app	0%/40%	2	10	2	50m

Auto-scale(2-10)설정 후 부하 발생

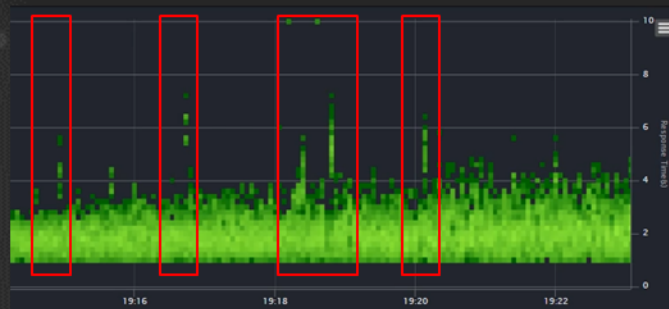
Auto-scale(5-10)설정 후 부하 발생

테스트 결과

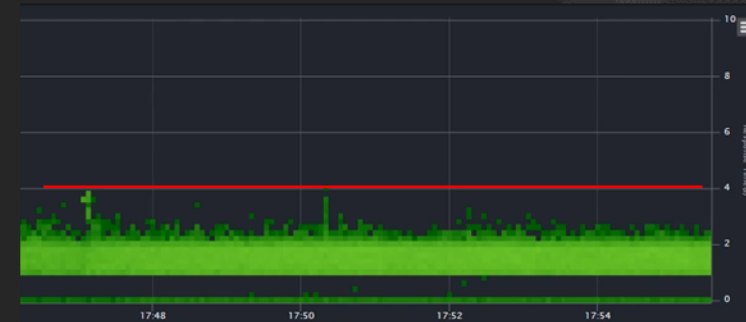


Case	트랜잭션	평균응답시간	최소응답시간	TPS
오토스케일 미적용	52,130	3,633	1,023	57.6
오토스케일 적용	92,130	1,612	2	102

환경



오토스케일 적용





제품 / 서비스에 관한 문의

- 콜 센터 : 02-469-5426 (휴대폰 : 010-2243-3394)
- 전자 메일 : sales@openmaru.com