

멀티 애플리케이션 환경에서 부하에 따른
자동 자원 할당 데모

- 목적

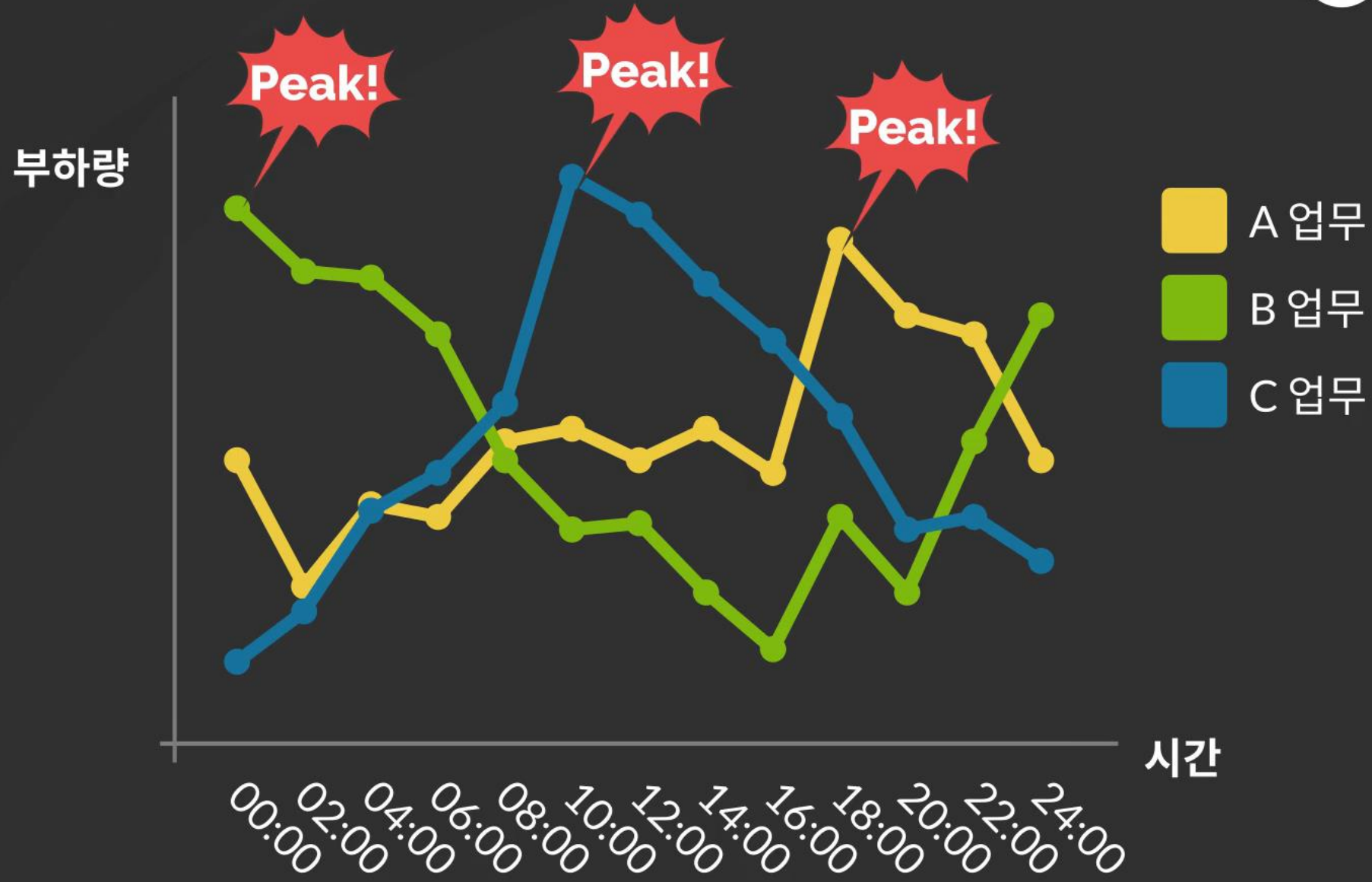
- 피크시간이 서로 다른 두 업무시스템을 컨테이너 오토스케일러의 자동 자원 배치로 서비스를 안정적으로 유지하는 모습을 보여주기 위함입니다.

- 내용

- Jmeter 를 통해 발생된 동일한 부하 상황에서 컨테이너 갯수가 5개로 한정되었을 때는 응답지연이 발생하는 반면, 오토스케일이 적용되어 CPU 부하에 따라 5~10개 동적으로 자원이 늘어날 때는 안정적인 응답시간을 보입니다.

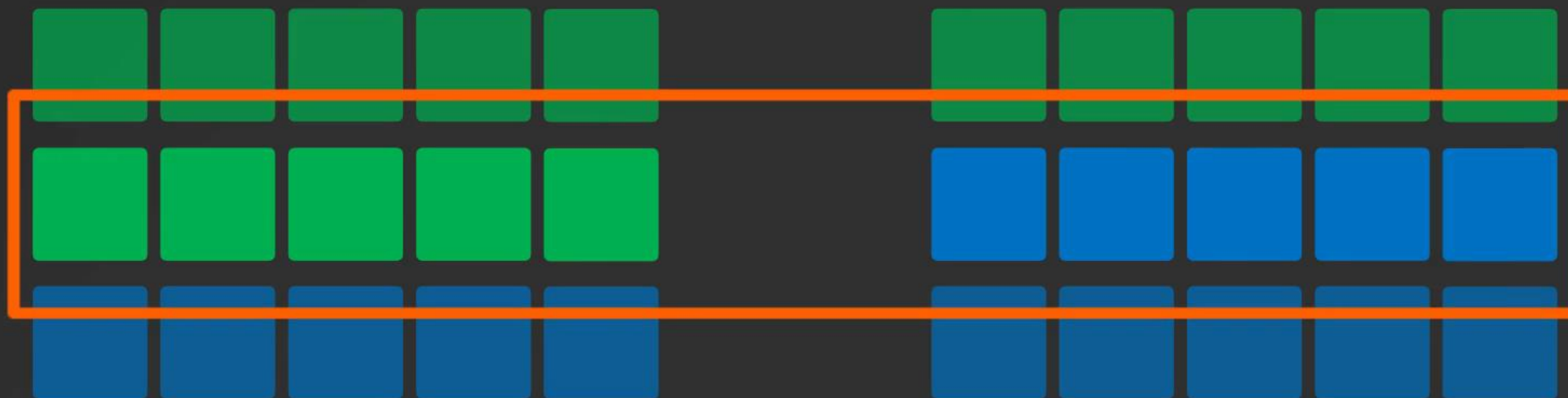


시스템 Peak 시간이 달라 매번 수작업으로 자원을 변경해야 해요. 관리자 개입 없이 시스템을 자동으로 확장 / 축소하는 방법은 없을까요?



오전 포탈 업무 피크

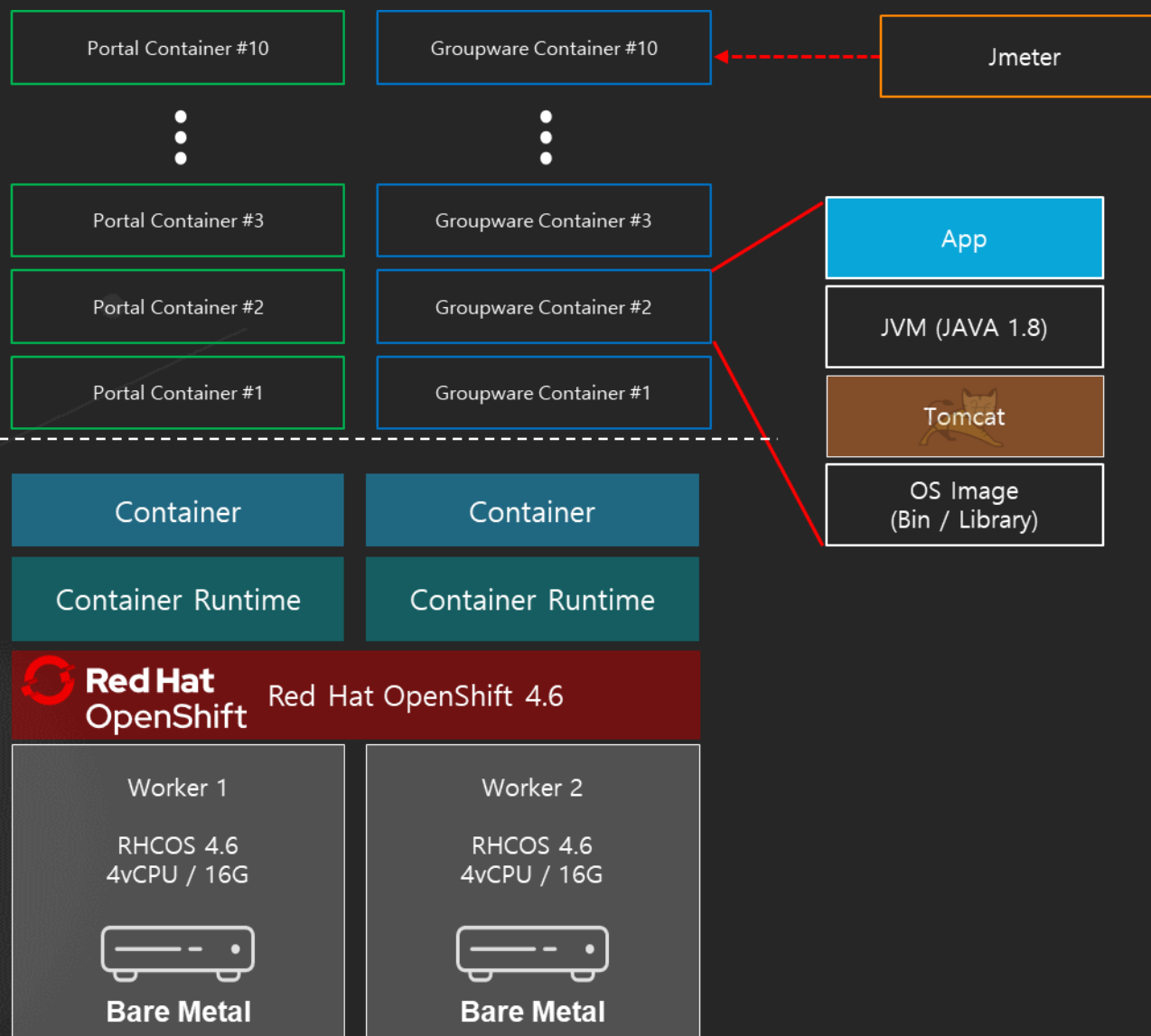
오후 그룹웨어 업무 피크



Portal 1C / 1G  G-ware 1C / 1G 

Project Quota (15 Pod)
15 Core / 15 G

Container 환경 테스트 구성도



Auto-Scale 적용 시 POD 자원배치

애플리케이션 배포 설정

```
## CPU 부하량에 따른 오토스케일링 설정
```

```
#포탈업무 오토스케일링 설정
```

```
oc autoscale dc/portal-demo --min=5 --max=10 --cpu-percent=60
```

```
#그룹웨어업무 오토스케일링 설정
```

```
oc autoscale dc/groupware-demo --min=5 --max=10 --cpu-percent=60
```

오전 포탈업무 피크시점

Portal 1C/ 1G	Portal 1C/ 1G	Portal 1C/ 1G	Portal 1C/ 1G	Portal 1C/ 1G	Portal 1C/ 1G	Portal 1C/ 1G	Portal 1C/ 1G	Portal 1C/ 1G	Portal 1C/ 1G	G-ware 1C/ 1G	G-ware 1C/ 1G	G-ware 1C/ 1G	G-ware 1C/ 1G	G-ware 1C/ 1G
------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

오후 그룹웨어업무 피크시점

Portal 1C/ 1G	Portal 1C/ 1G	Portal 1C/ 1G	Portal 1C/ 1G	Portal 1C/ 1G	G-ware 1C/ 1G	G-ware 1C/ 1G	G-ware 1C/ 1G	G-ware 1C/ 1G	G-ware 1C/ 1G	G-ware 1C/ 1G	G-ware 1C/ 1G	G-ware 1C/ 1G	G-ware 1C/ 1G	G-ware 1C/ 1G
------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Openshift Auto-Scaling

Episode #1
기존 환경에서의 부하

기존 환경에서의 부하



The screenshot displays the Openmaru APM monitoring console. The top navigation bar shows the current dashboard is for '0.auto-scaling'. Below this, there are several tabs for different system components like 'groupw-10-4hjkz', 'portal-19-2xfkl', etc. The main area is divided into several panels:

- Request Viewer:** Shows a large '10.0' value, likely representing a key performance indicator.
- Request Velocity:** A grid of 10 small charts, each showing '0.0tps' and '0.00s 1u' for various components.
- APDEX:** A line graph showing a score of 100.0% over time.
- Info:** Summary statistics: APDEX 100.0%, Active Users 10.0, TPS 0.0, Error Rate 0.0%, Average Response Time 7ms.
- Transaction Heatmap (T-Map):** A heatmap showing response times for various transactions, with a color scale from 0 to 10.

An Apache JMeter (5.2.1) window is overlaid on the bottom right, showing a 'jp@gc - Composite Graph' test plan. The test plan includes several 'Random Variable' and 'Constant Timer' elements, followed by 'portal-1' through 'portal-3' and 'groupware-1' through 'groupware-3' components. The JMeter window shows 'Waiting for samples...'.

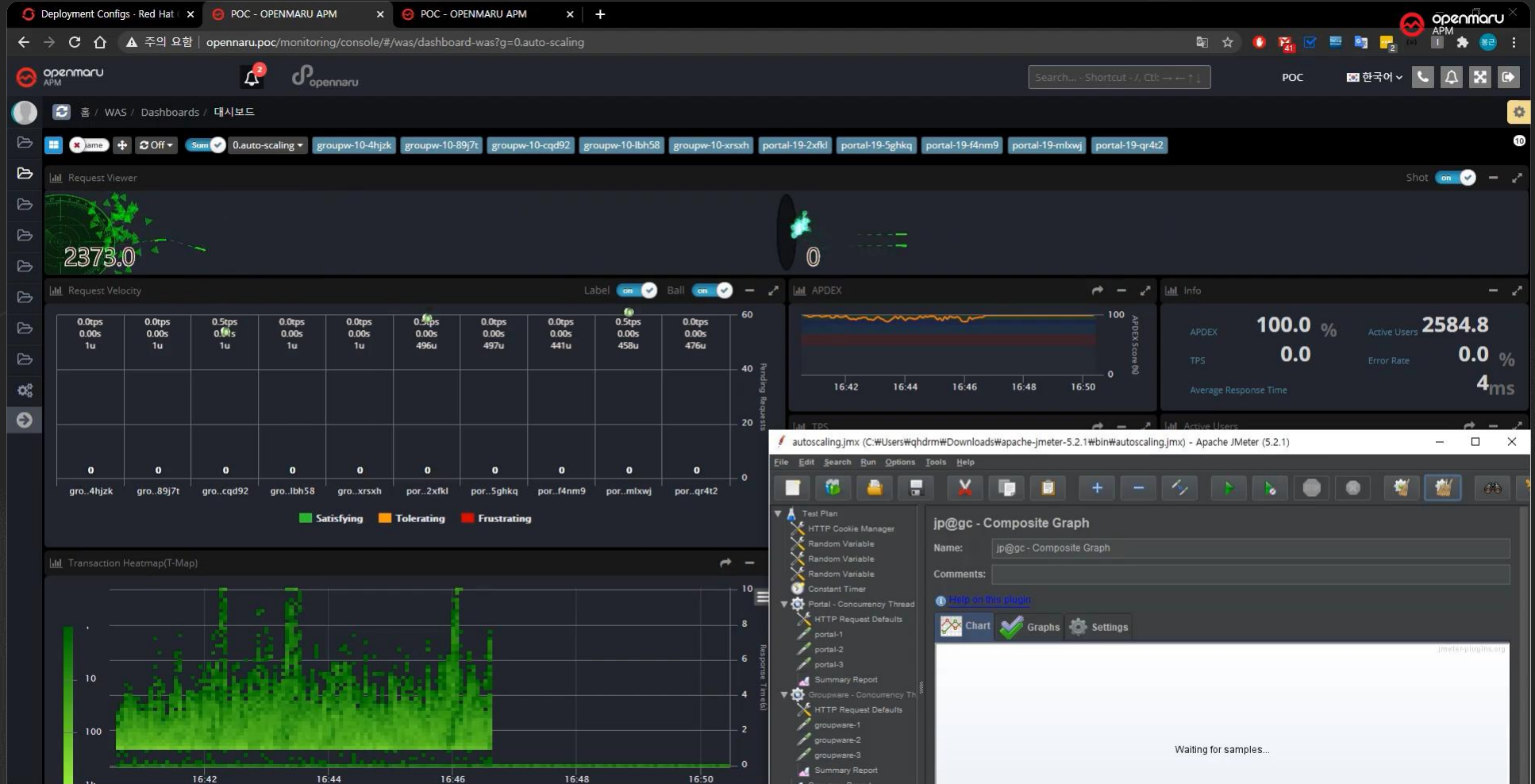
기존 환경에서 일정한 부하 발생.

Openshift Auto-Scaling

Episode #2

오토스케일이 적용된 환경에서의 부하

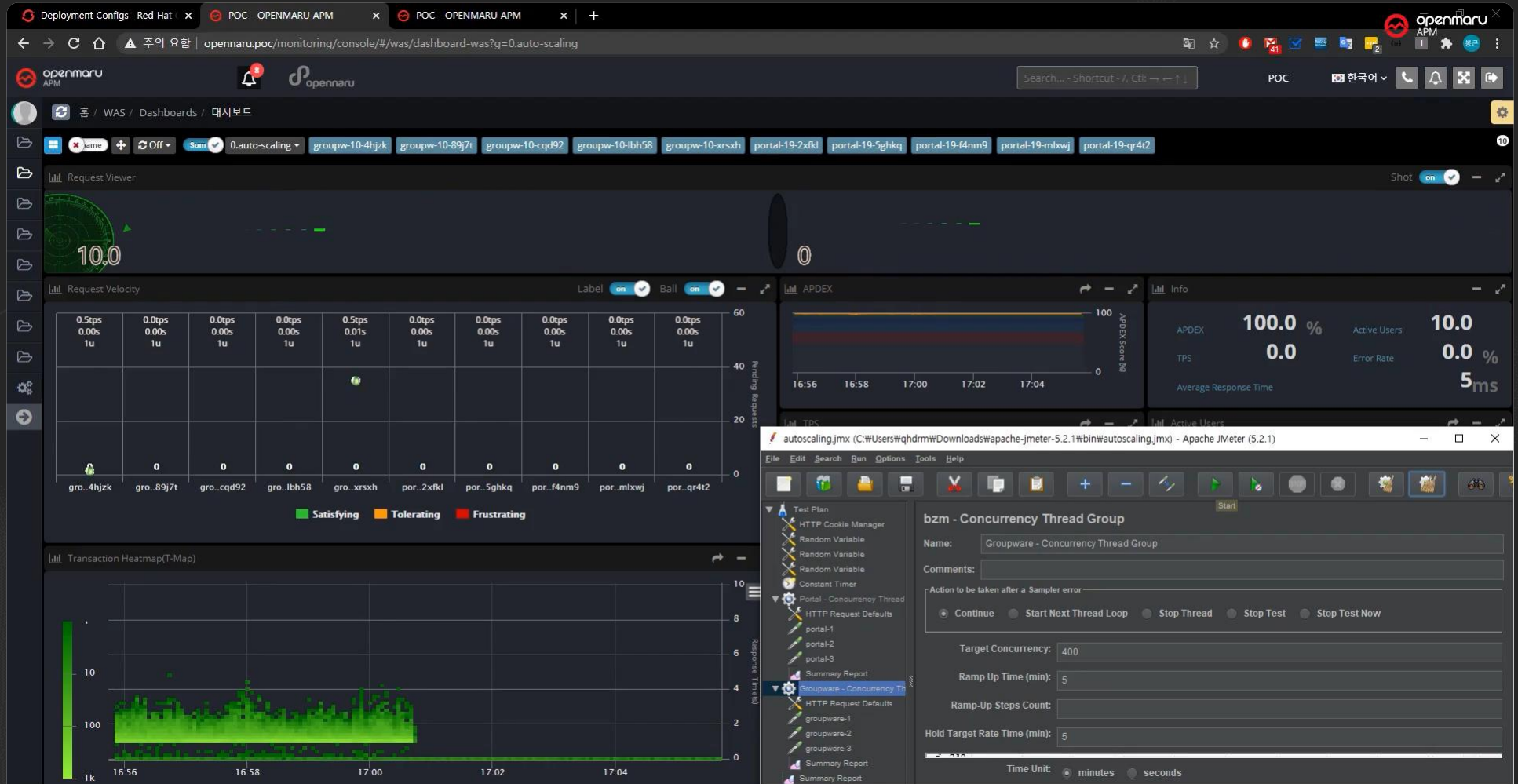
Portal 업무 5-10 오토스케일 상황에서의 부하



동일한 애플리케이션에 Auto-Scale(5-10) 설정 후 동일한 부하 적용.

오픈마루 애플리케이션에 Auto-Scale(5-10) 설정 후 동일한 부하 적용.

Group-ware 업무 5-10 오토스케일 상황에서의 부하



Group-ware 애플리케이션에 Auto-Scale(5-10) 설정 후 동일한 부하 발생.

© 2016 Openmaru, Inc. All Rights Reserved.

Openshift Auto-Scaling

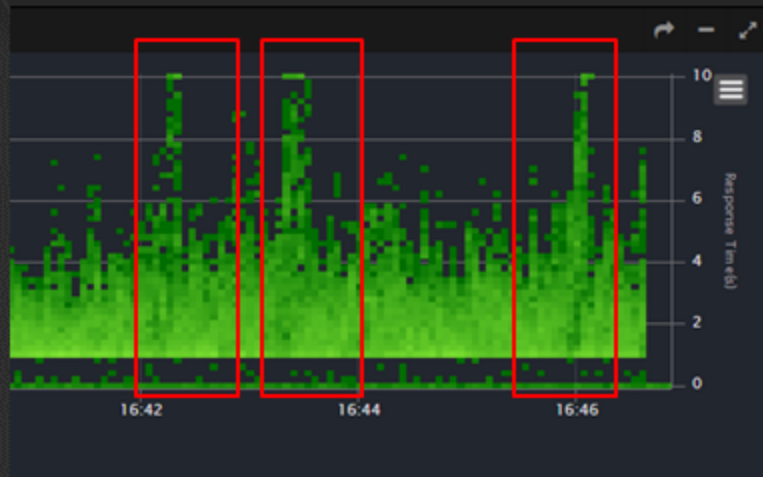
자동 자원 할당 데모 결과 요약

테스트 결과 요약

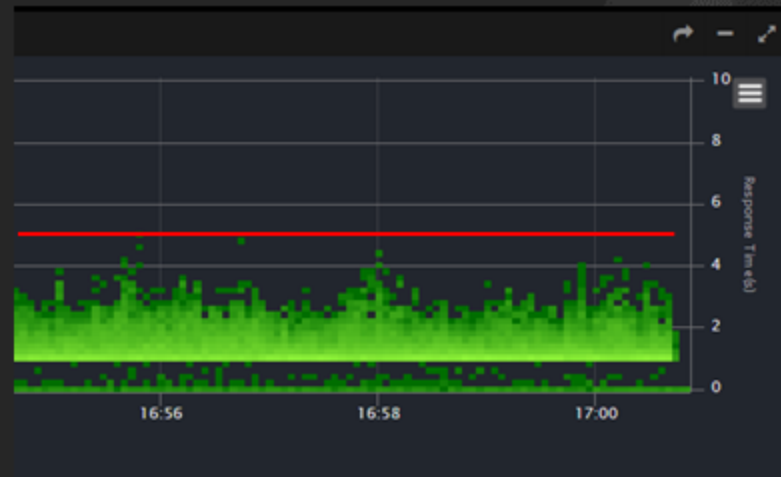


Case	트랜잭션	평균응답시간	최소응답시간	TPS
기존환경	53,582	2,374	1,010	88
Portal Auto-Scale	93,869	919	10	155
Group-ware Auto-Scale	91,394	971	10	151

기존 환경



오토스케일 적용





openmaru

제품 / 서비스에 관한 문의

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