

클래스팅,

제니퍼 도입사례

Cloud AutoScaling 환경에서

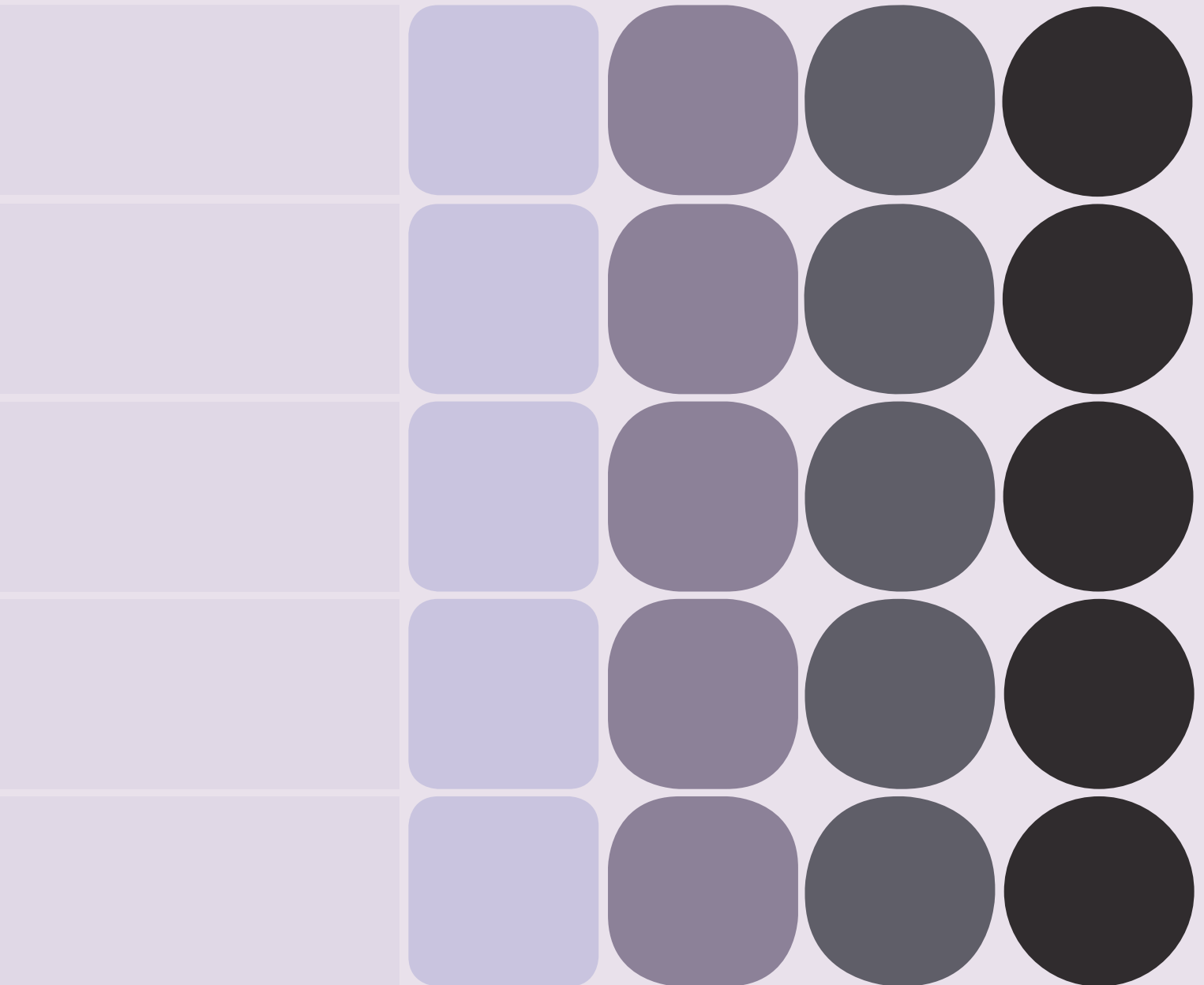
클래스팅

실시간 모니터링을 통해

클래스팅 개발팀 유효한 과장 작성

빠른 대응력을 확보하다.

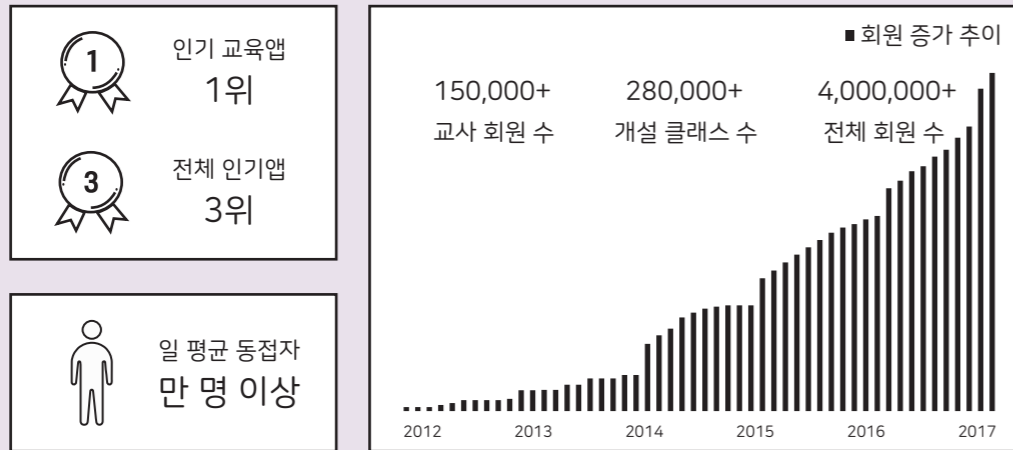
제니퍼소프트 엮음



## 클래스팅 기업정보

산업분야  
교육 플랫폼

### 주요 성능 지표



클래스팅은 더 나은 학교를 꿈꾸는 서비스로 주로 모바일 앱(안드로이드, 아이폰)과 웹으로도 서비스가 제공되고 있다. 학교 교사의 만족과 자발적인 확산으로 가장 많은 사용자가 사용하는 국내 최대 교육 플랫폼으로 성장하였다.

- 교육앱 다운로드 순위 1위, 전체앱 다운로드 순위 3위 (2017년 3월 / 구글 플레이스토어 기준)
- 전체 사용자 4,000,000+, 이용 교사 수 150,000+, 이용 학교 수 14,500+ (2017년 6월 기준)
- 일 평균 동접자 수 만 명 이상 (구글 분석기, 오후 2 시~3 시 기준)

### 제니퍼 사용 시작일

2015년 9월부터

### 무엇을 모니터링했는가?

PHP서버를 모니터링 했다.

# 왜 제니퍼인가? :

클래스팅은 서버로 요청되는 트래픽의 양을 파악하기 위해 기본적으로 Nginx에서 제공되는 로그와 서버 설치형 모니터링 도구인 AWStats 등을 사용하고 있으며 클라이언트에서 구글 분석기, 앱 크래시 수집 툴인 Crashlytics 를 통해 자체 로그 수집 도구를 사용하여 트래픽의 양을 파악하고 있다.

그러나 이러한 방식으로는 월/일별로의 전체 트래픽의 양은 파악할 수 있으나, 매 순간 서버로 요청되는 트래픽의 양을 파악하기가 매우 어려웠다.

특히, 구글 분석기의 경우 실시간으로 사용 중인 사용자의 수 등에 대한 기본적인 정보는 알 수 있었지만 어느 부분에서 서비스에 병목이 있는지, 어느 부분에서 문제가 발생하는지 등과 같은 서비스 장애에 대한 원인을 파악할 수 없었다.

제니퍼를 사용하게 되면서 서비스 장애 문제 해결을 위해 파악해야 하는 대부분의 정보를 제니퍼 PHP 한 곳에서 모니터링 할 수 있어서 매우 효율적이었다. 제니퍼의 여러 기능 중 하나인 실시간 모니터링을 통해 트래픽 대응 속도를 올릴 수 있었으며, 장애의 원인이 되는 여러 요소를 파악하여 빠르게 문제를 해결할 수 있었다. 지인의 소개로 알게 되었지만 정말 많은 도움을 받았다.

# 주요 개선된 점은 무엇인가 :

서버 API에서 발생하는 문제의 원인을 쉽게 찾아 해결할 수 있었다. 특히, 문제의 원인과 관련된 클래스, 함수 등이 잘 표현되어 있어 해결이 큰 도움이 되었다. 또한, 제니퍼를 통해서 순간적으로 발생하는 트래픽에 대한 대응 속도가 매우 빨라졌다. 개선점을 정리하자면 다음과 같다.

① 클래스스팅은 문제가 발생하게 되면 매번 시스템 로그이나 인바운드 체크 등을 위해 콘솔 접속을 하여 CPU 사용량, 메모리 사용량 등을 확인했었는데, 문제 해결을 위해 파악해야 하는 대부분의 정보를 제니퍼 PHP 한 곳에서 모니터링 할 수 있어서 무척 효율적이었다. 또한, 모바일 앱 클라이언트의 경우 로그 수집이 되지 않아서 파악이 어려웠던 부분들도 파악할 수 있게 되었다.

② 특히AWS에서는 Auto scaling 기능을 사용하여 사용량에 따라 서버의 개수가 조절이 되고 있으며 이와 관련하여 AWS CloudWatch로 정상적인 동작 여부를 모니터링 하고 있다. 그러나, 서비스의 특성상 순간적인 트래픽이 매우 많이 발생하는데, AWS CloudWatch는 이를 실시간이 아닌 1~2분 정도 늦게 리포팅해 주기 때문에 트래픽을 관리하는 것이 매우 어려웠다. 그러나 제니퍼는 실시간으로 리포팅할 수 있어서 장애를 빠르게 대응할 수 있었다.

# 클래스스팅 모니터링 대상 서비스 :

클래스스팅 서비스의 경우 Amazon Web Service (AWS)를 통해서 서비스를 운영하고 있으며, 서버는 사용량에 따라 그 개수가 조절 되고 있다. 제니퍼를 통해서 현재 서비스 중인 서버의 개수, 각 서버의 상태, 서비스 정상 동작 여부, 요청에 대한 응답시간 등을 파악하고 있다.

# 제니퍼의 구체적인 사용 방법과 제니퍼를 통해 해결된 사항 :

클래스스팅은 소셜 네트워크 서비스의 특징을 가지고 있다. 이러한 이유로 일반 RDB 뿐만 아니라 No-SQL DB도 사용하고 있다. 그 중에서 AWS의 Dynamo DB를 뉴스피드 Post 등에 사용하고 있다. AWS의 Dynamo DB는 write/read capacity을 설정하여야 하고 설정된 양에 따라 비용을 산정하고 있다.



[ 클래스스팅 모니터링 화면 ]

서비스 비용 절감을 위해서는 사용자의 사용량에 따른 write/read capacity에 자동 조절이 필수적이며 AWS에서도 CloudWatch 등을 통한 auto scaling 기능을 제공하고 있다. 그러나, 활성 사용자의 대부분이 모바일로 접속하고 있고 이로 인해 활성 사용자의 사용량은 매우 빠르지만 AWS에서 제공하는 CloudWatch는 실제 사용량을 따라가지 못하고 상대적으로 느리게 반영되는 한계가 있었다.

하여 대규모 모바일 알림과 같은 상황에서 간헐적으로 DynamoDB write/read capacity가 부족하게 되어 서비스 처리 속도가 느려지는 문제가 발생하게 되었다.

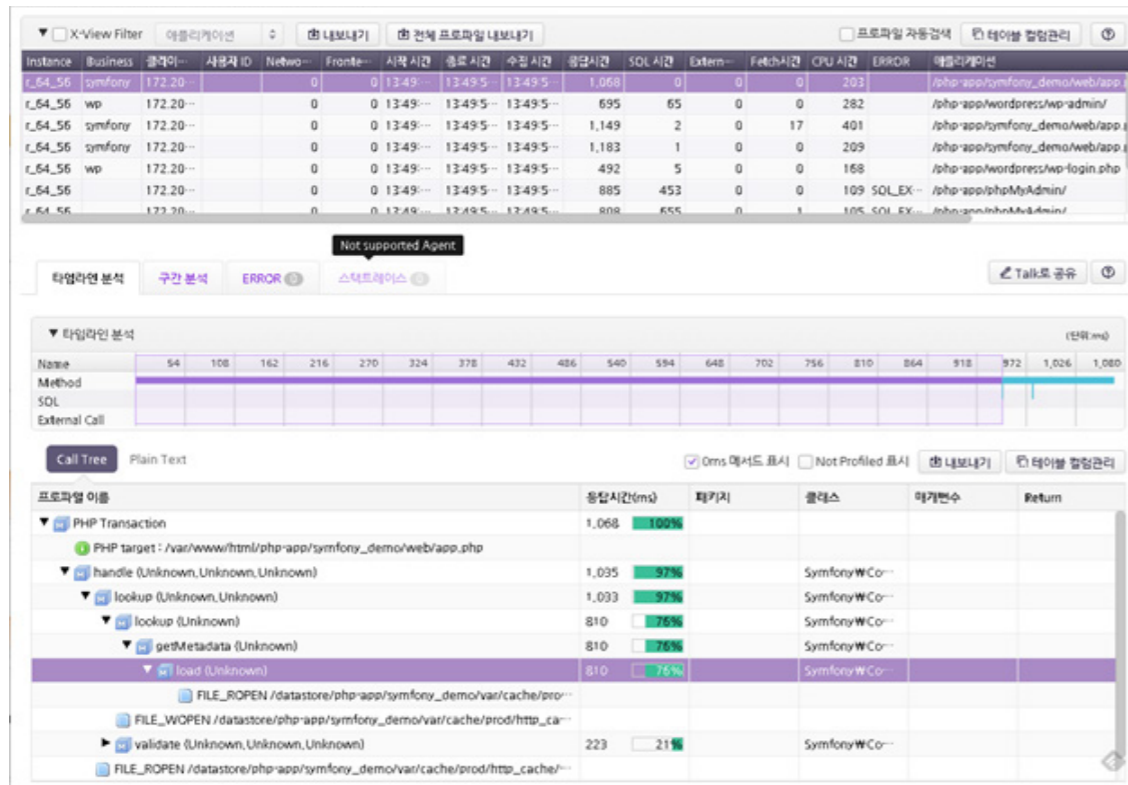
이러한 경우에는 상황을 빠르게 인지하고 수동으로 write/read capacity를 증가시켜줘야 하지만 다른 여러 모니터링 툴로는 이러한 부분을 실시간으로 감지하기 어려웠다. 하지만 제니퍼의 실시간 모니터링 기능을 통해서 빠른 대응이 가능했다.

① **다이나믹 프로파일 (Dynamic Profile) 기능**을 사용하여 처리 시간이 느린 메소드 콜 확인

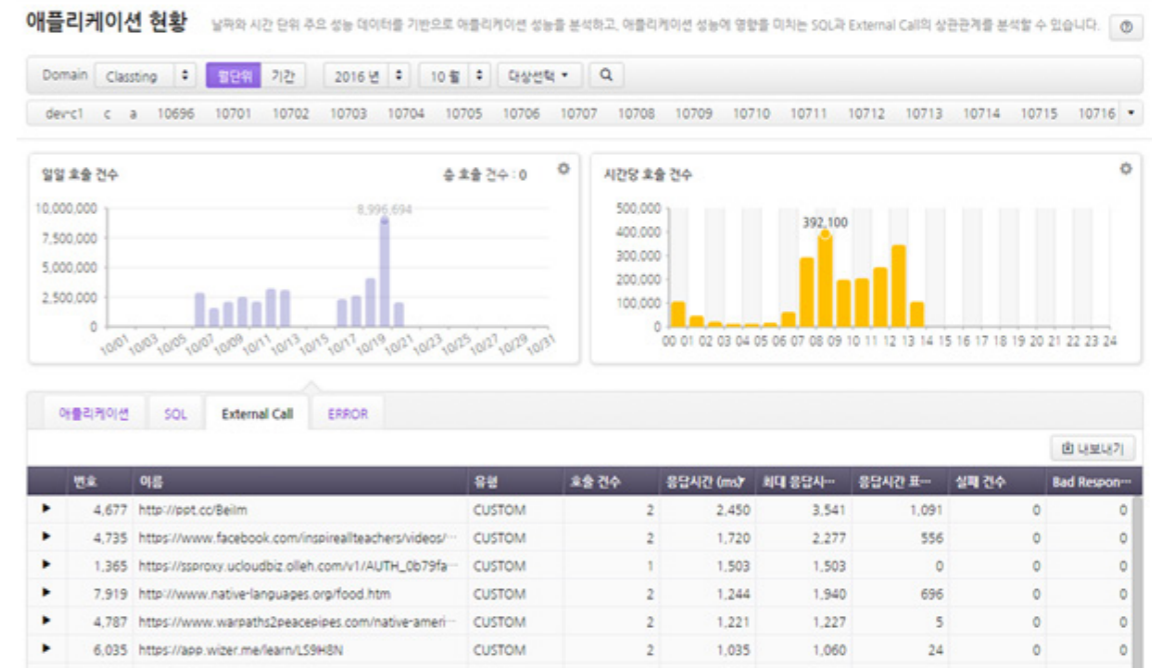
대부분 빠른 시간에 안에 서버 요청에 대한 응답이 이루어졌으나, 간혹 매우 오랜 시간 동안 응답하지 않는 서버 요청이 있었다. 이러한 문제를 Dynamic Profile 기능을 통해 확인할 수 있었는데, 관련한 문제가 서버 프로그램의 문제가 아닌 DB에서 응답이 지연된다는 사실을 확인할 수 있었다. 또한, 장애의 원인으로 추정되는 클래스의 목록을 제니퍼 PHP를 통해 프로파일링 하였고, 장애 원인이 되는 메소드 콜과 함수 인자를 확인하여 어떠한 DB 요청 시 지연이 발생하는지 문제를 확인하여 이를 해결할 수 있었다.

② **외부 서비스 호출 지연 현상 파악**

클래스링은 여러 개의 프레임워크로 다양한 서비스가 운영되고 있으며 그 중에서 모두가 가장 잘 알고 있는 클래스링 서비스는 PHP로 구현 되어 있다. 기존에는 클래스링 서버 요청에서 응답시간이 느린 요청의 원인이 PHP의 문제인지 또는 클래스링 내의 다른 서비스의 문제인지 판단하기 어려웠다. 제니퍼를 이용하여 해당 문제의 원인이 PHP 서버의 문제가 아닌 다른 서비스의 문제라는 것을 확인할 수 있었고, 이를 통해서 문제를 해결할 수 있었다.



[ 그림 ① : 다이나믹 프로파일 (Dynamic Profile) 기능을 사용하여 처리 시간이 느린 메소드 콜 확인 ]



[ 그림 ② : 외부 서비스 호출 지연 현상 파악 ]



# 제니퍼를 통한 향후 활용 계획 :



클래스팅 개발자 윤요한

## 제니퍼는 다음의 장점을 가지고 있다.

- 외부 서비스 연동에 있어서 문제 발생시 해결이 용이하다.
- 로그 수집 없이도 기본적인 정보 파악을 할 수 있다.
- 성능 브라우저를 통한 서비스 이용 파악이 가능하다.
- 서버의 실시간 방문자수를 한눈에 파악할 수 있다.
- 서버 트래픽이 한 눈에 파악할 수 있어 서버증설 타임을 결정하는데 도움이 된다.

서비스 장애 문제 해결을 위해 파악해야 하는 대부분의 정보를 제니퍼 한 곳에서 모니터링 할 수 있다는 것은 매우 효율적이다. 다른 여러 모니터링 툴로는 이러한 부분을 실시간으로 모니터링 하고 감지하기 어렵기 때문이다. 서비스 증설이나 이벤트에도 효과적이다. 클래스팅은 제니퍼를 지속적으로 사용하려고 한다.



2017 ©JENNIFERSOFT,INC.  
All rights reserved.

All trademarks, trade names, service mark and logos referenced herein belong to their respective companies. This document is for your informational purposes only. To the extent permitted by applicable law.

이 문서는 제니퍼를 사용하고 있는 기업을 대상으로 설문 하였던 내용을 제니퍼소프트에서 편집하여 발행한 리포트입니다.