



SRE, 미디어 서비스를 단단하게



김준호 NAVER

이정훈 NAVER

CONTENTS




1. 서비스를 단단하게 만드는 기술과 문화

- 최전방 서비스개발자의 사명감
- 코로나 / 언택트 시대의 DevOps

2. SRE, 이렇게 시작해보자!

- 손으로 확인! 더 이상은 naver
- 그게 무엇이든 검증해보자
- 장애, 피할 수 없다면 늦춰라
- 협업을 스마트하게

3. 좀 더 해보는 SRE

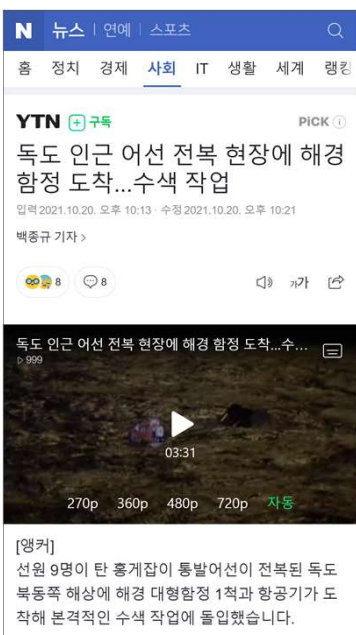
- 서비스 트래픽 탐지 및 대응 자동화
 - 이슈가 생기면 봇이 확인한다고? ChatOps
 - 창작자가 만든 콘텐츠를 검증하는 방법
- 

1. 서비스를 단단하게 만드는 기술과 문화

1.1 최전방의 서비스를 개발하며

미디어 콘텐츠 서비스

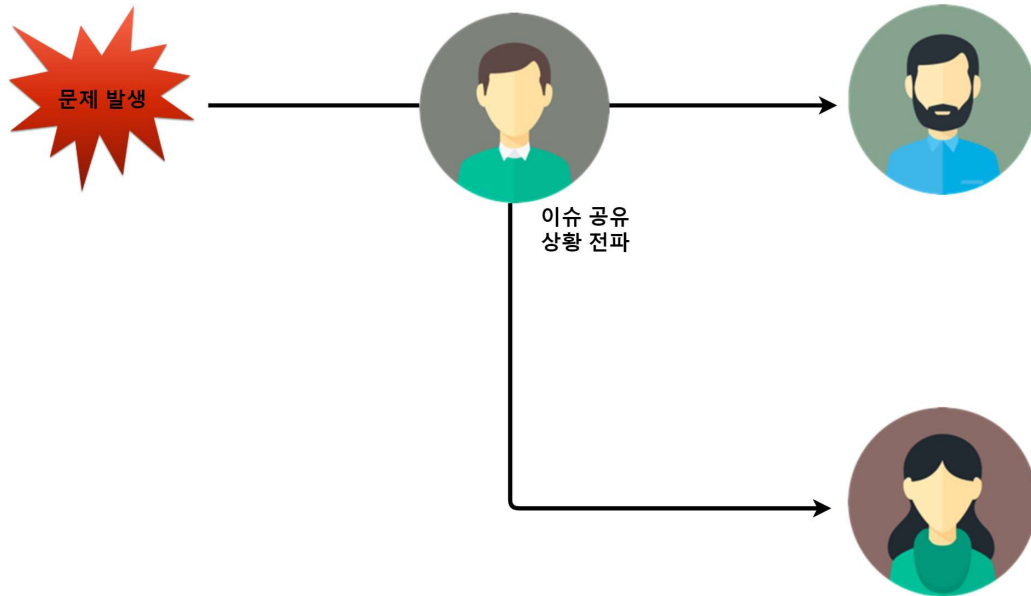
프리미엄 콘텐츠 서비스



1.2 코로나, 언택트 시대의 DevOps

내 옆엔 고양이뿐..

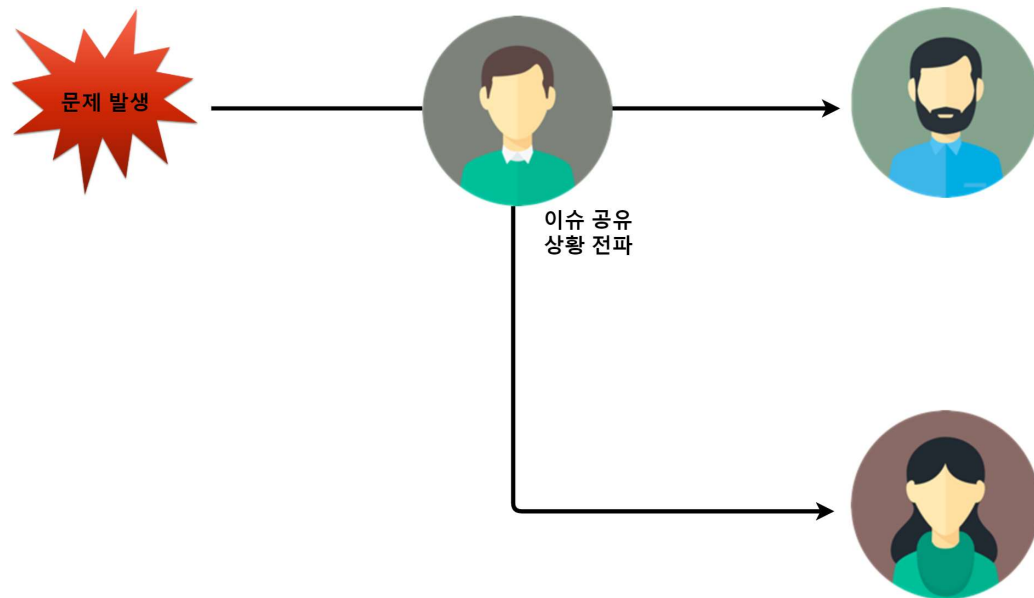
옆자리에서 바로 이야기하던 동료가 없다?



1.2 코로나, 언택트 시대의 DevOps

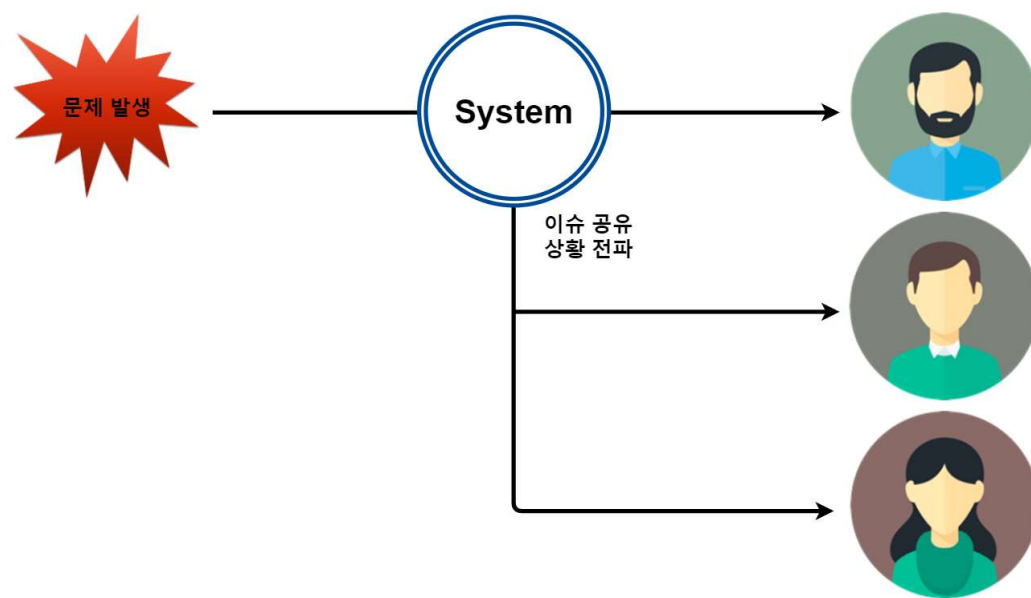
내 옆엔 고양이뿐..

옆자리에서 바로 이야기하던 동료가 없다?



철인같은 동료가 있다면 어떨까?

너, 나의 동료가 되어라!



2. SRE, 이렇게 시작해보자!

2.1 손으로 확인! 더 이상은 naver

체계화된 모니터링 시스템이 없을 때는요..

- Q1. 서비스 트래픽 어느정도 되어요?
- Q2. 서비스 가용량 대비 얼마나 처리하고 있나요?
- Q3. 그러면 지금 문제가 있는거예요? 없는거예요?

일관되지 않은 관제 체계

- 개발자 기량에 따라, 각기 다른 모니터링 시스템 구축
- 시스템을 구축할 때마다 소요되는 중복 개발 비용

2.1 손으로 확인! 더 이상은 naver

수집부터 전광판까지 all-in-one, 'watchdog'

- 핵심지표를 모두 수집해주고 보여줄게!
- 설치도 쉽고, 장비에 넣고 빼기 편하게~
- 일관된 서비스 메트릭 관제 체계 구축

로그포맷,
수집
공통화

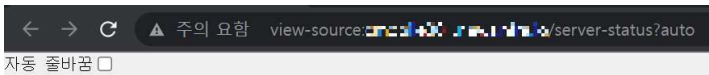
TV전광판
뷰잉

개발과
운영을 한
곳에서

2.1 손으로 확인! 더 이상은 naver

metric 수집 기준을 통일하고 agent를 제공!

- 기본적인 리소스 : telegraf 의 다양한 플러그인 활용
- rps : WEB서버단 server-status 모듈 활용



```

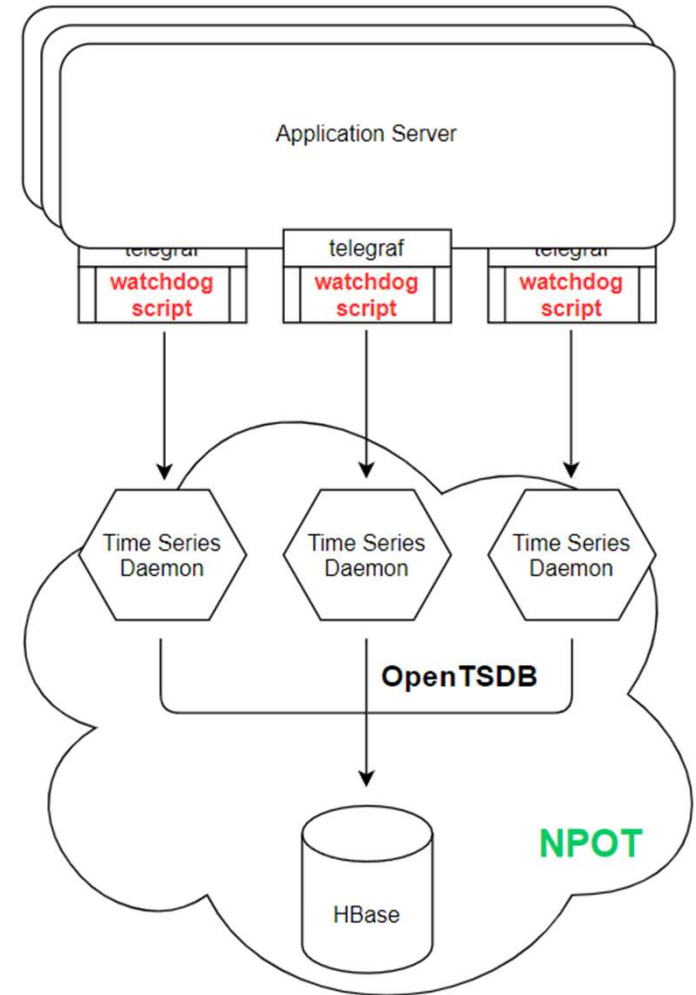
1 ServerVersion: Apache
2 ServerPM: prefork
3 Server Built:
4 CurrentTime: Thursday, 21-Oct-2021 01:01:21 KST
5 RestartTime:
6 ParentServerConfigGeneration:
7 ParentServerPMGeneration:
8 ServerUptimeSeconds:
9 ServerUptime:
10 Load1:
11 Load5:
12 Load15:
13 Total Accesses:
14 Total kBytes:
15 Total Duration:
16 CPUUser:
17 CPUSystem:
18 CPUChildrenUser:
19 CPUChildrenSystem:
20 CPUload:
21 Uptime:
22 ReqPerSec:
23 BytesPerSec:
24 BytesPerReq:
25 DurationPerReq:
26 BusyWorkers:
27 IdleWorkers:
  
```

```

[ root@kali ~ ]# ssh apache_rps
apache_rps 1634850048 1
apache_rps 1634850049 41
apache_rps 1634850050 46
apache_rps 1634850051 51
apache_rps 1634850052 41
apache_rps 1634850053 38
apache_rps 1634850054 49
apache_rps 1634850055 54
apache_rps 1634850056 49
  
```

```

[ root@kali ~ ]# ssh nginx_rps
nginx_rps 1633873030 1
nginx_rps 1633873031 10
nginx_rps 1633873032 15
nginx_rps 1633873033 12
nginx_rps 1633873034 17
nginx_rps 1633873035 12
nginx_rps 1633873036 10
nginx_rps 1633873037 16
nginx_rps 1633873038 8
  
```



2.1 손으로 확인! 더 이상은 naver

metric 수집 기준을 통일하고 agent를 제공!

- accesslog 기반 : logparser, loganalyzer
- 어플리케이션(ex. spring)

Open 미디어서비스 로그포맷 표준화 #61
jung-hoon-lee opened this issue

현재 API 서버군 교체 작업 진행중이며, 로그포맷은 PC/Mobile과 동일하게 사용할 예정 (combined)

4. 로그포맷 취합

공통	host(%h)	네이(%u)	access time(%t)	요청(%r)	응답코드(%>s)	byte수(%b)	{Referer}i	{User-Agent}i	응답시간=us(%D)	
	ip(%a)	네이(%u)	access time(%t)	요청(%r)	응답코드(%s)	byte수(%b)	{Referer}i	{User-Agent}i	%P	로그 포맷 통일 (가이드)
	host(%h)	(%)	네이(%u)	access time(%t)	요청(%r)	응답코드(%>s)	byte수(%b)	응답시간=us(%D)	{Referer}i	{User-Agent}i
	ip(%a)	네이(%u)	access time(%t)	요청(%r)	응답코드(%s)	byte수(%b)	{Referer}i	{User-Agent}i	%(pid)P	%(tid)P
	host(%h)	(%)	네이(%u)	access time(%t)	요청(%r)	응답코드(%>s)	byte수(%b)	응답시간=us(%D)	{Referer}i	{User-Agent}i

5. 표준 초안

- apache: LogFormat "%h \"%u\" %t \"%r\" %s %b %D \"%{Referer}i\" \"%{User-Agent}i\"" mediaFormat
- nginx: log_format access "\$remote_addr" "\$remote_user" [time_local] "\$request" \$status \$bytes_sent \$request_time "\$http_referer" "\$http_user_agent";

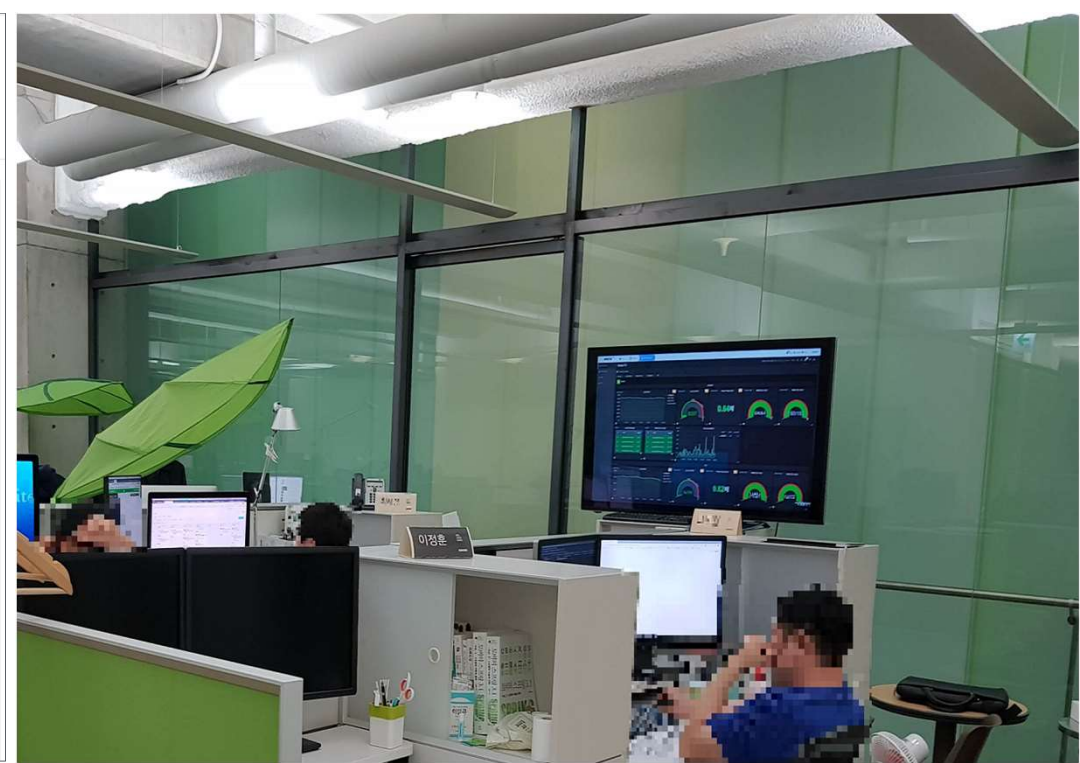
```
[113@ec2-175-41-100-101.us-east-1.amazonaws.com ~]$ python loganalyzer.py
nginx.log.path 1633873130 1 req_path=/entApi/subscribeDecoration.json http_method=GET
nginx.log.referer 1633873130 1 req_path=/entApi/subscribeDecoration.json referer=m.entertain.naver.com
nginx.log.status 1633873130 1 req_path=/entApi/subscribeDecoration.json http_status=200
nginx.log.status 1633873130 4 req_path=/home http_status=200
nginx.log.elapsed.time 1633873130 0.005 req_path=/home
nginx.log.elapsed.time 1633873130 0.011 req_path=/home
nginx.log.elapsed.time 1633873130 0.011 req_path=/home
nginx.log.elapsed.time 1633873130 0.035 req_path=/entApi/subscribeDecoration.json
nginx.log.elapsed.time 1633873130 0.005 req_path=/home
nginx.log.path 1633873131 1 req_path=/entertain http_method=GET
nginx.log.path 1633873131 1 req_path=/entertain_configs.naver http_method=GET
```

2.1 손으로 확인! 더 이상은 naver

주간 리포트



TV 전광판



2.1 손으로 확인! 더 이상은 naver

일과 필수 코스, 데이터 확인

- 자주 확인할 수 밖에 없는 스토리지 내 데이터들
- 하루 몇분씩 모으면 티끌모아 태산, 개발자 생산성 입장에서 본다면?

```

NBASE ARC GLT
entertain_alpha> scan 0
1) "19200000"
2) 1 * "kaka" :kakaoMin 20 303 42810
   2 * "kaka" :kakaoMin 20 303 42810
   0 * "kaka" :kakaoMin 20 303 42810
   2 * "kaka" :kakaoMin 20 303 42810
   3 * "kaka" :kakaoMin 20 303 42810
   0 * "kaka" :kakaoMin 20 303 42810
   2 * "kaka" :kakaoMin 20 303 42810
   3 * "kaka" :kakaoMin 20 303 42810
entertain_alpha> get count:10020
(error) -WRONGTYPE Operation against a key holding the wrong kind of value
entertain_alpha> type count:10020
+hash
entertain_alpha> hgetall count:10020
1) "106"
2) "3"
3) "104"
4) "3"
entertain_alpha>

```

2.1 손으로 확인! 더 이상은 naver

데이터 확인툴, 모두의 시간을 소중히하다

- key, type, length, expire, 저장된 slot 주소, 타입별 다양한 value 조회
- 타입별 scan 명령어와 glob 패턴으로 검색 지원
- connection 중인 client 목록 조회
- 클러스터 상태, slow log 등 지원
- 웹브라우저에서 확인

The screenshot shows the ARC2 Client web interface. The top navigation bar includes 'ARC2 Client', 'Console', 'issue', 'yobi', 'about', and 'logout'. On the right, there are links for '개발망' and 'entertain'. The main content area is divided into two sections. On the left, a sidebar menu lists '연결정보', 'Info', 'Config', 'Client', 'Cluster', '노드', '모니터링', and 'Slow Log'. The '노드' section is expanded, showing a list of nodes with their status (M or S) and IP addresses. On the right, a search form titled '검색 조건' (Search Conditions) is displayed. It includes a 'Pattern' field with the value '*sample*' and a 'Min Count' field with the value '20'. A '< Search >' button is located below the input fields. Below the search form, a table displays the search results. The table has five columns: 'no', 'key', 'type', 'length', and 'expire'. The results are as follows:

no	key	type	length	expire
1	sample:zset	zset	2	773703
2	sample:stream	stream	1	773703
3	sample:string	string	523	773703
4	sample:list	list	4	773703
5	sample:set	set	2	773703
6	sample:hash	hash	3	773703

At the bottom of the interface, there is a copyright notice: '© Media Tech'.

2.1 손으로 확인! 더 이상은 naver

데이터 확인툴, 모두의 시간을 소중히하다

- key, type, length, expire, 저장된 slot 주소, 타입별 다양한 value 조회
- 타입별 scan 명령어와 glob 패턴으로 검색 지원
- connection 중인 client 목록 조회
- 클러스터 상태, slow log 등 지원
- 웹브라우저에서 확인

The screenshot shows the RRC2 Client web interface with a search results table and a search form.

type	hash
length	3 개
expire	726266
slot	1766 -> 70.185.66.235:24829

검색 조건

glob pattern 으로 field 를 탐색합니다. 검색 결과로 min count 이상 보여줍니다.

Pattern

Min Count

< Search >

no	field	value
1	loren	{ "success":false,"value":["laborum minim Lorem elit non consectetur aliqua id consequat commodo","ea aute in laborum ullamco labore officia amet consectetur cupidatat","labore Lorem nulla voluptate ipsum duis excepteu r officia consectetur laboris","ipsum dolor ipsum Lorem nostrud ad cupidatat amet laborum aliqua"]}
2	dummy	{ "success":false,"value":["dolor ut exercitation quis magna deserunt dolore cupidatat aliqua tempor","duis n isi cillum consequat veniam commodo dolor laboris commodo aliquip","duis cupidatat excepteur cupidatat aliq a eu sunt aliquip consectetur velit","aliquip elit dolor cupidatat magna deserunt aliquip aute velit labori s","quis sit enim consectetur officia labore pererat incididunt ullamco ea"]}

2.1 손으로 확인! 더 이상은 naver

TIP) 대규모 클러스터에서 topology refresh 를 좀 더 안전하게

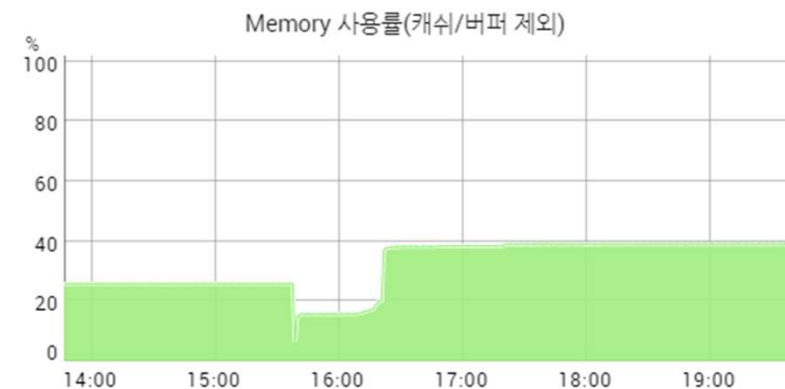
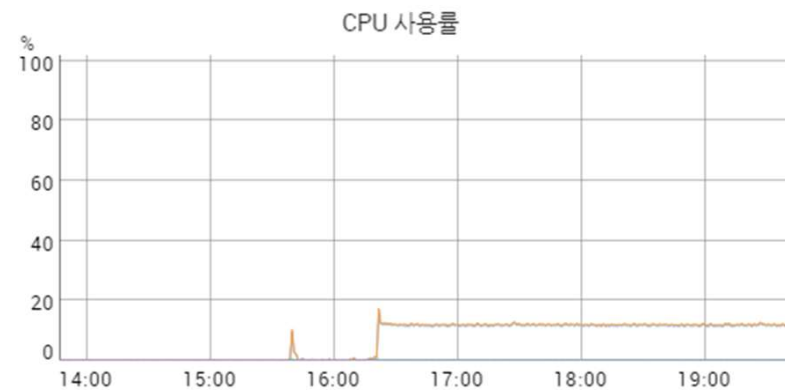
SLOW LOG

config 10000µs 보다 느린 로그를 출력합니다. 메모리에 최대 128개까지 누적됩니다.

Count 10

< Search >

id	timestamp	elapsed time	commands	address	name
1431198	2020-10-21 21:17:01	14398 µs	[CLUSTER, NODES]	lettuce#ClusterTopologyRefresh	lettuce#ClusterTopologyRefresh
1431197	2020-10-21 21:16:44	13778 µs	[CLUSTER, NODES]	lettuce#ClusterTopologyRefresh	lettuce#ClusterTopologyRefresh
1431196	2020-10-21 21:16:40	14240 µs	[CLUSTER, NODES]	lettuce#ClusterTopologyRefresh	lettuce#ClusterTopologyRefresh
1431195	2020-10-21 21:16:38	13567 µs	[CLUSTER, NODES]	lettuce#ClusterTopologyRefresh	lettuce#ClusterTopologyRefresh
1431194	2020-10-21 21:16:38	13545 µs	[CLUSTER, NODES]	lettuce#ClusterTopologyRefresh	lettuce#ClusterTopologyRefresh
1431193	2020-10-21 21:16:38	13665 µs	[CLUSTER, NODES]	lettuce#ClusterTopologyRefresh	lettuce#ClusterTopologyRefresh
1431192	2020-10-21 21:16:37	13593 µs	[CLUSTER, NODES]	lettuce#ClusterTopologyRefresh	lettuce#ClusterTopologyRefresh
1431191	2020-10-21 21:16:36	13636 µs	[CLUSTER, NODES]	lettuce#ClusterTopologyRefresh	lettuce#ClusterTopologyRefresh
14311	2020-10-21 21:1	13637 µs	[CLUSTER, NODES]	lettuce#ClusterTopologyRefresh	lettuce#ClusterTopologyRefresh



2.1 손으로 확인! 더 이상은 naver

TIP) 대규모 클러스터에서 topology refresh 를 좀 더 안전하게

- redis 노드수가 수백대 규모라면, 주기적인 topology refresh 는 길게 (비동기 지원은 6.0부터)
- 이벤트 기반 topology refresh 권장

```

ClusterTopologyRefreshOptions topologyRefreshOptions = ClusterTopologyRefreshOptions.builder()
    .dynamicRefreshSources(true) // 최초 주어진 seed 이외의 node 도 사용할지?
    // .enablePeriodicRefresh(Duration.ofMinutes(10)) // topology 를 주기적으로 refresh
    .enableAdaptiveRefreshTrigger(ClusterTopologyRefreshOptions.RefreshTrigger.PERSISTENT_RECONNECTS,
        ClusterTopologyRefreshOptions.RefreshTrigger.UNCOVERED_SLOT,
        ClusterTopologyRefreshOptions.RefreshTrigger.UNKNOWN_NODE) // 전달받은 이벤트를 기반으로 즉각적으로 topology 를 refresh
    .adaptiveRefreshTriggersTimeout(Duration.ofMinutes(1)) // adaptiveRefreshTrigger 발생 후 지정된 시간까지는 추가 이벤트를 무시
    .closeStaleConnections(true) // stale 한 커넥션들을 닫는다. topology refresh 시점에 실행될
    .build();

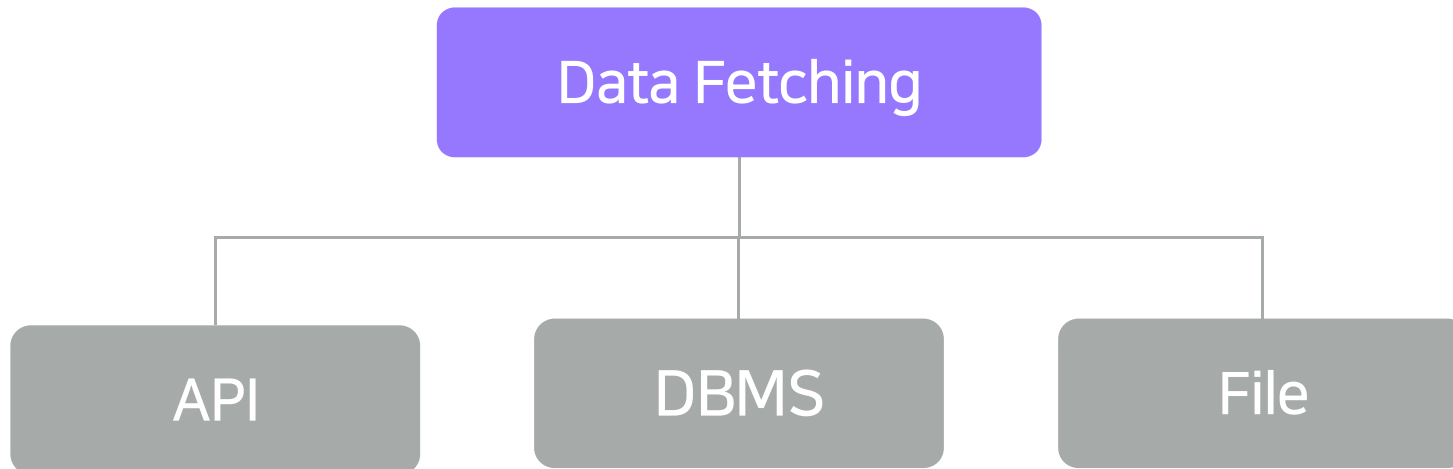
return ClusterClientOptions.builder() ClusterClientOptions.Builder
    .suspendReconnectOnProtocolFailure(true) // 프로토콜 에러로 인한 재연결 시도 금지
    .maxRedirects(5) // 마스터 노드 수만큼 권장. seed_addr의 length 값을 써도 되지만, 우선 기본값 사용
    .topologyRefreshOptions(topologyRefreshOptions)
    .socketOptions(SocketOptions.builder().connectTimeout(Duration.ofMillis(timeout)).build())
    .timeoutOptions(TimeoutOptions.builder().connectionTimeout().timeoutCommands().fixedTimeout(Duration.ofMillis(timeout)).build())
    .build();

```

2.2 그게 무엇이든 검증해보자

유효하지 않은 데이터가 돌아다니면..

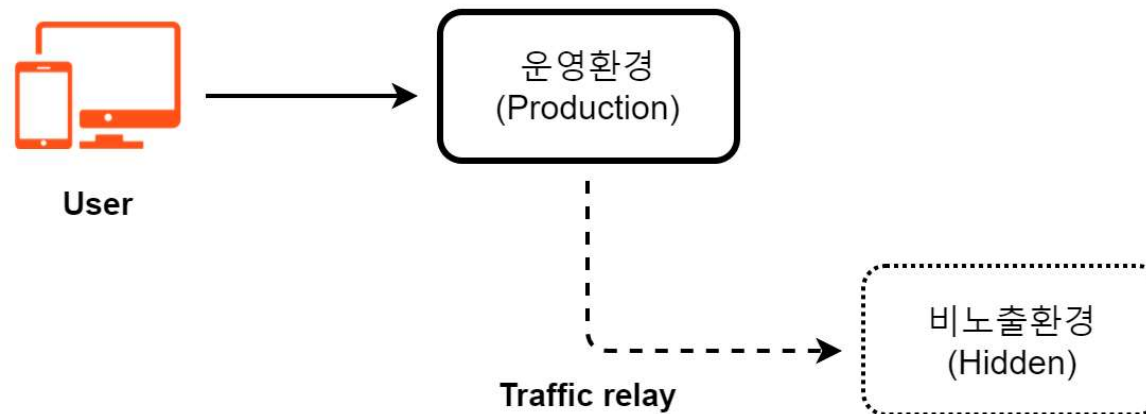
- 믿고 쓸수 없는 불안함, 너도?나도.. 각기 재량에 따른 검증 차이 발생
- 데이터는 무조건 검증하고 안전하게 사용해보면 어떨까?
- 검증에 실패하면 어떻게 할지?



2.2 그게 무엇이든 검증해보자

트래픽으로도 검증할 수 있어요. traffic relay 구성

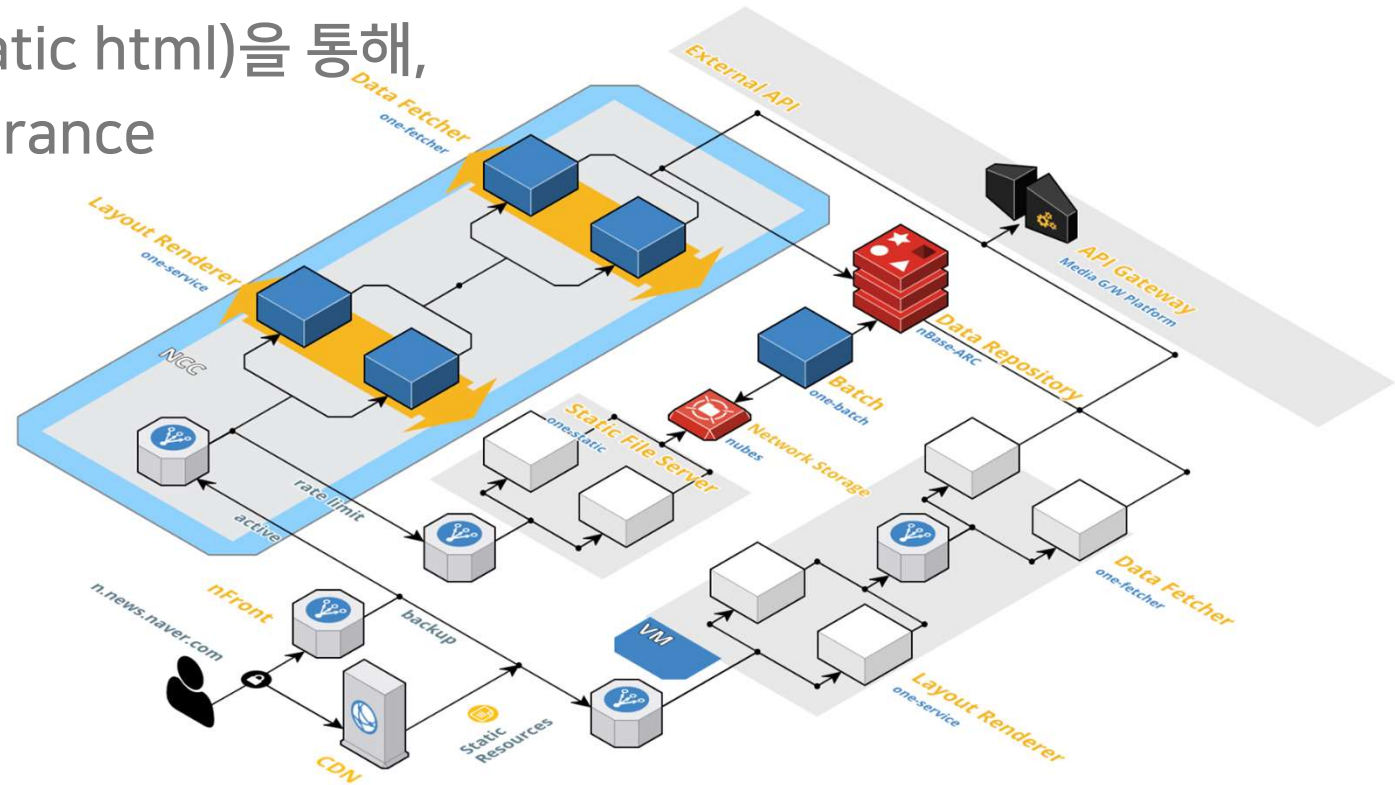
- 부하 테스트툴의 한계
- 문제가 있는 코드를 비노출망에 배포했을 때,
사용자 트래픽 패턴으로 검증할 수 있다면?



2.3 장애, 피할 수 없다면 늦춰라

나의 장애를 유저들에게 알리지 말라!

정적 데이터(static json, static html)을 통해,
N일동안 버텨내는 fault tolerance



2.3 장애, 피할 수 없다면 늦춰라

나의 장애를 유저들에게 알리지 말라!

- 유저 say, 지금 장애가 났었어요?

The screenshot shows a mobile browser interface with a news article. At the top, there is a large, multi-colored progress bar (red, yellow, green) that spans most of the width of the screen, indicating a significant performance issue or loading delay. Below the progress bar, the article title and content are visible.

이름	상태	유형	시작점	크기	시간	목적
0000111706 /article/629	200	doc...	기타	31.4 kB 127 kB	37밀리초 31밀리초	

VS

The screenshot shows the same mobile browser interface with the news article. The progress bar at the top is now much smaller and single-colored (green), indicating that the performance issue has been resolved. The article content is clearly visible below.

이름	상태	유형	시작점	크기	시간	목적
0000111706 static-n.news...	200 OK	doc...	기타	27.8 kB 118 kB	16밀리초 12밀리초	

2.3 장애, 피할 수 없다면 늦춰라

나의 장애를 유저들에게 알리지 말라!

- 유저 say, 지금 장애가 났었어요?

고해상도 : 네이버 프리미엄콘텐트

contents.premium.naver.com/big/highres

크기: iPhone 6/7/8 P... | 414 x 736 | 100%

필터 | 반전 | 데이터 URL 숨기기

전체 | Fetch/XHR | JS | CSS | 이미지 | 미디어 | 글꼴 | 문서 | WS | Wasm | 매니페스트 | 기타

차단된 쿠키 있음 차단된 요청 타사 요청

큰 요청 열 사용 프레임별 그룹 지정

개요 표시 스크린샷 캡처

50밀리초 100밀리초 150밀리초 200밀리초 250밀리초 300밀리초 350

이름	상태	유형	시작점	크기	시간	폭포
highres /big	200	doc...	기타	12.1 kB 45.1 kB	73 밀리초 71 밀리초	

추천 콘텐츠

PICK

라이더가 연봉 1억? 플랫폼 독과점 속 위험으로 내몰리는 배달원의 삶 1/2

세 줄 요약 한때 배달 수요가 폭증하며 라이더들의 삶이 개선되었던 것은 사실이지만, 늘어난 배달과 부족한...

2021.09.08.

VS

고해상도 : 네이버 프리미엄콘텐트

static-contents.premium.naver.com/big/highres

크기: iPhone 6/7/8 P... | 414 x 736 | 100%

필터 | 반전 | 데이터 URL 숨기기

전체 | Fetch/XHR | JS | CSS | 이미지 | 미디어 | 글꼴 | 문서 | WS | Wasm | 매니페스트 | 기타

차단된 쿠키 있음 차단된 요청 타사 요청

큰 요청 열 사용 프레임별 그룹 지정

개요 표시 스크린샷 캡처

50밀리초 100밀리초 150밀리초 200밀리초 250밀리초

이름	상태	유형	시작점	크기	시간	폭포
highres /big	200 OK	doc...	기타	11.6 kB 45.7 kB	15 밀리초 14 밀리초	

추천 콘텐츠

PICK

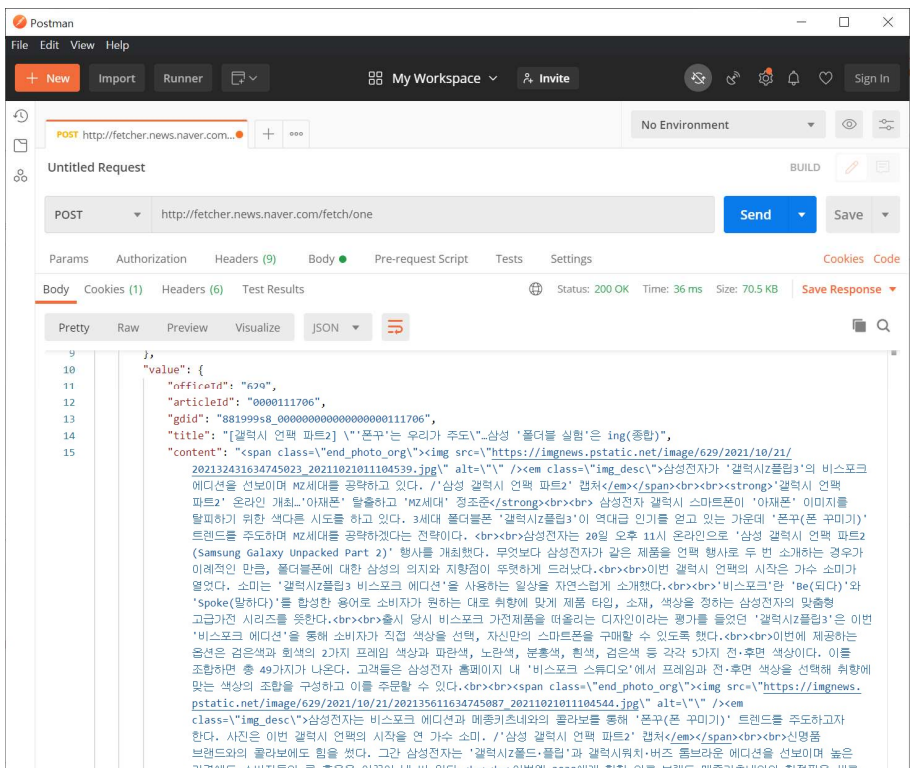
라이더가 연봉 1억? 플랫폼 독과점 속 위험으로 내몰리는 배달원의 삶 1/2

세 줄 요약 한때 배달 수요가 폭증하며 라이더들의 삶이 개선되었던 것은 사실이지만, 늘어난 배달과 부족한...

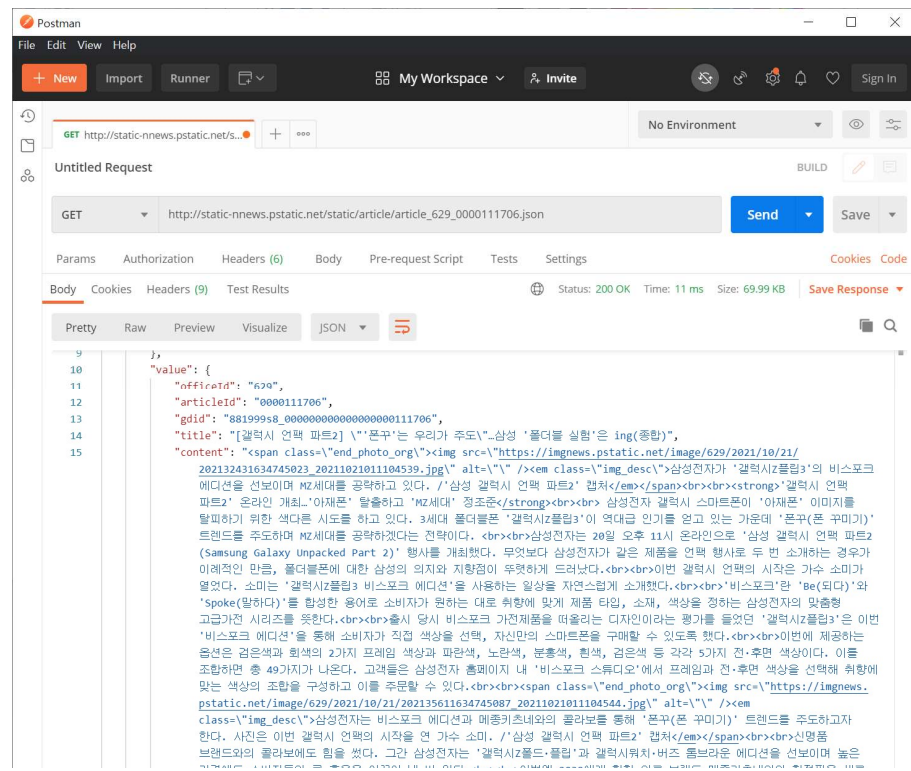
2.3 장애, 피할 수 없다면 늦춰라

나의 장애를 유저들에게 알리지 말라!

- 프론트맨 speaking, 지금 API장애가 났었어요?



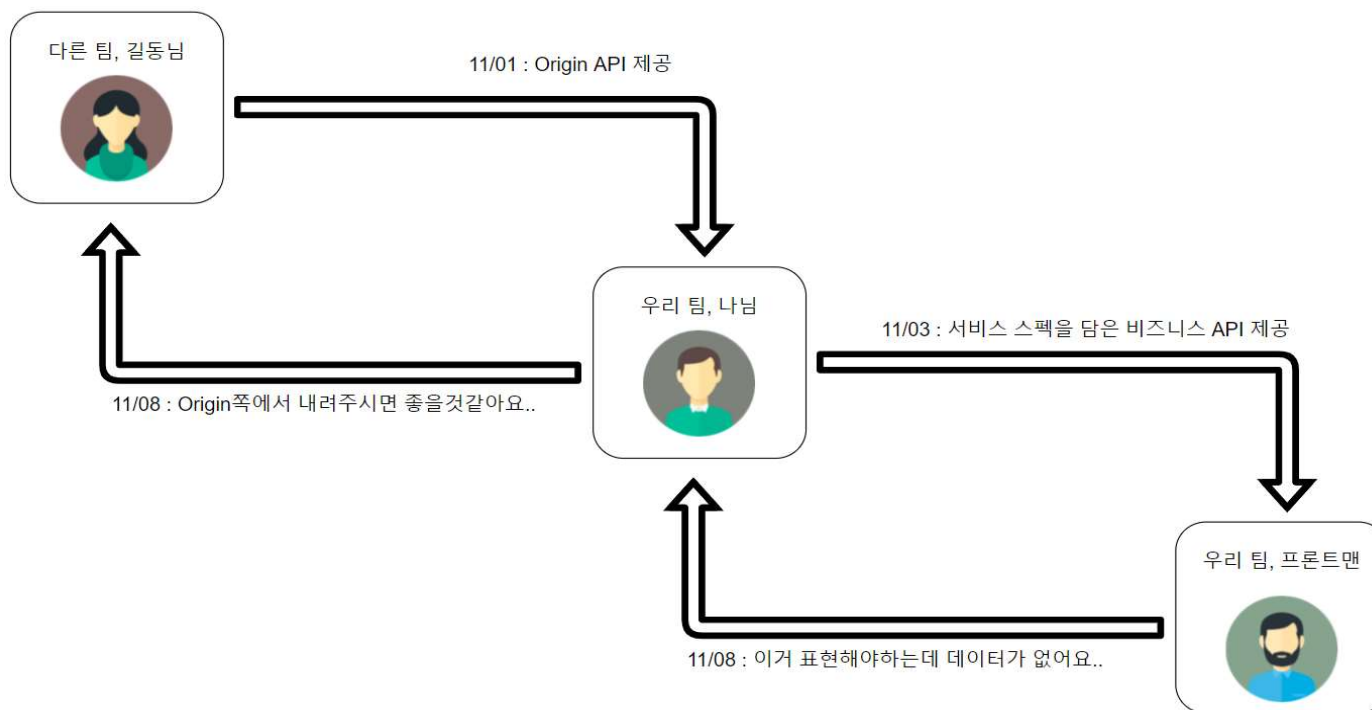
VS



2.4 협업을 스마트하게

외부서비스와 연동하는 흔한 모양새

??? : '저 쪽에서 데이터를 줘봐야 ____를 알수있어요..'

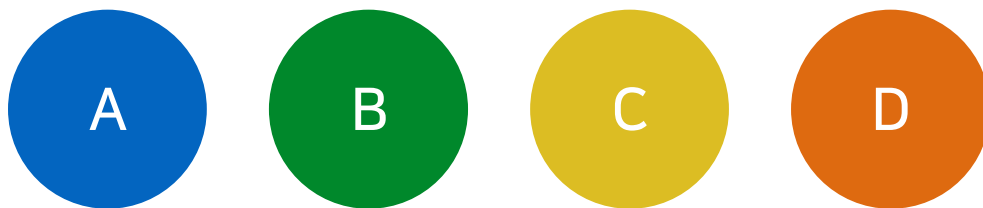


2.4 협업을 스마트하게

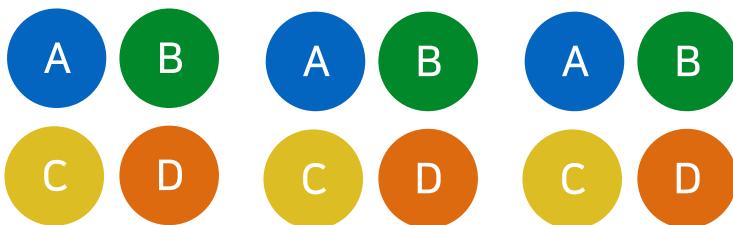
우리 mock으로 이야기할까요?

- mocking 도구를 활용한 병렬 협업, 간극을 좁히기
- github를 통한 데이터 관리, nginx 구성
- nginx delay 모듈 활용하여 latency 모사

waterfall



agile



```

master - api-mock / premium / plutus-api / my_content.json
jung-hoon-lee 프리미엄 채널 응답포맷 변경, 유료화 날짜포맷 변경 Latest commit
A 1 contributor
23 lines (23 sloc) | 654 Bytes
1 {
2   "success": true,
3   "status": 200,
4   "message": "OK",
5   "result": {
6     "data": {
7       "cplName": "emk",
8       "subId": "musical",
9       "contentId": "201221190908447f",
10      "productId": "sps-201221190908447f",
11      "productImage": "https://imgnews.pstatic.net/image/upload/office_logo/092/2018/08/08/logo_092_57_20180808174708.png",
12      "productName": "라이브캐스트에 던지는 3가지 의문",
13      "usagePeriod": "2021-02-23 15:38:11",
14      "availableDate": "2021-03-02 15:00:00",
15      "isRefundable": false,
16      "orderDate": "2021-02-23 15:00:00",
17      "payNo": "1551513123",
18      "pgName": "신용카드",
19      "price": 1700,
20      "usedCouponDiscountPrice": 500
21    }
22  }
23 }

```

2.4 협업을 스마트하게

프리미엄 콘텐츠 서비스개발에 적극 활용!

프리미엄 서비스 API 연동 작업

wiki.navercorp.com/pages/viewpage.action?pagelId=...

NAVER WIKI 공간 사람 Tags 캘린더 만들기

페이지 / ... / P.서비스 Translate Options 142 views 편집(e) 나중에 사용하도록 저장 지켜보기 1 공유(S)

4-1. 멤버 초대장 생성

- 데이터소스 : plutus-api
 - swagger : <http://dev-scs-plutus-api.sps-p.svc.ad1.io.navercorp.com/swagger-ui/index.html#/My/inviteTokenCreateUsingPOST>
 - mock
 - success : http://api-mock.naver.com/premium/plutus-api/post_membership_inviteToken_success.json
 - failure
 - invalid membershipId : http://api-mock.naver.com/premium/plutus-api/post_membership_inviteToken_failure_invalid_membershipId.json
 - invalid naverId : http://api-mock.naver.com/premium/plutus-api/post_membership_inviteToken_failure_invalid_naverId.json
 - api
 - success : POST <http://dev-scs-plutus-api.sps-p.svc.ad1.io.navercorp.com/my/.../membership/VylkHYIDAkjETF/inviteToken>
 - failure
 - invalid membershipId : POST <http://dev-scs-plutus-api.sps-p.svc.ad1.io.navercorp.com/my/.../membership/not-exist/inviteToken>
 - invalid naverId : POST <http://dev-scs-plutus-api.sps-p.svc.ad1.io.navercorp.com/my/not-exist/membership/VylkHYIDAkjETF/inviteToken>
 - proxy : POST <https://beta-premium.news.naver.com/ch/proxy/my/membership/YkWyynnjKbrDvL/inviteToken>
 - 제공 일정 : ~ 3월 4일
 - 담당자 : ...님

4-1-1. Flow

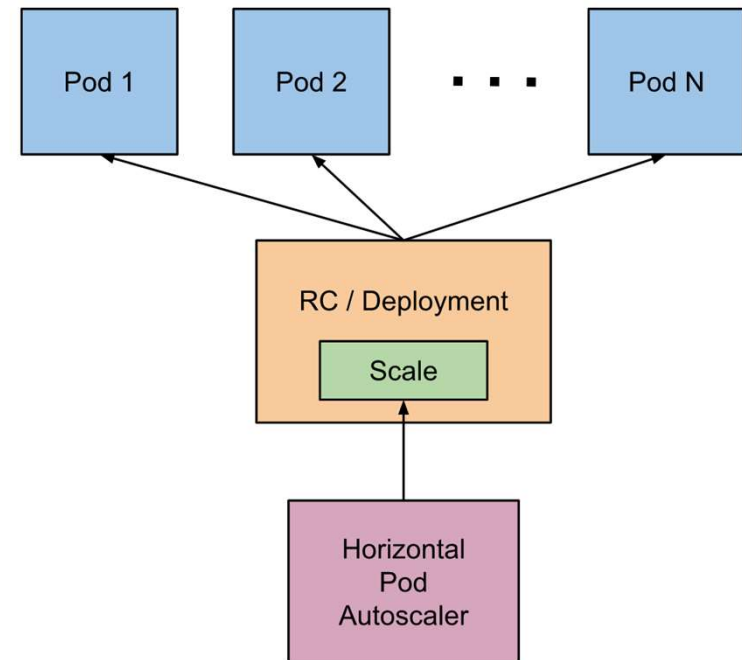
1. ...
2. ...
3. ...
4. ...

3. 좀 더 해보는 SRE

3.1 서비스 트래픽 탐지 및 대응 자동화

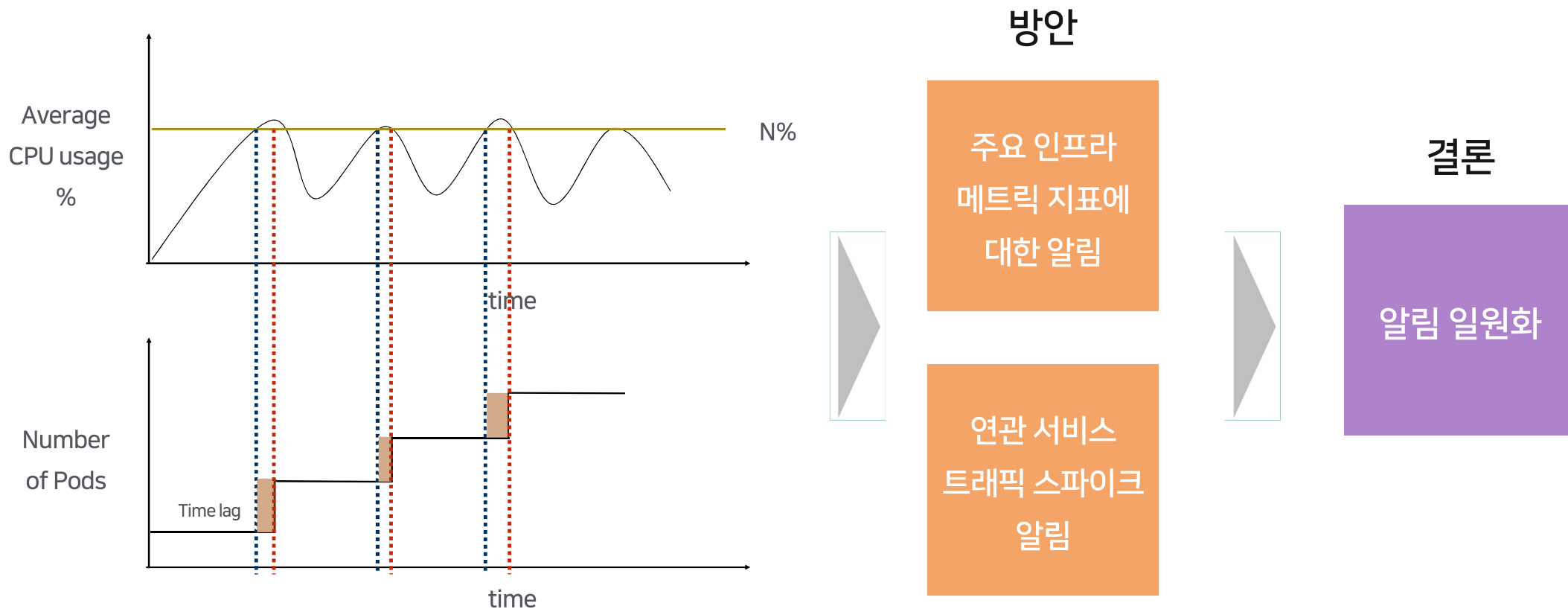
컨테이너 스케일링 전략

- k8s HPA(Horizontal Pod Autoscaler)를 통한 Scale In / Out 지원
- 기본은 Pod 단위 리소스 메트릭 사용 (CPU, memory 혹은 사용자 정의 메트릭)
- $desiredReplicas = \text{ceil}[\text{currentReplicas} * (\text{currentMetricValue} / \text{desiredMetricValue})]$



출처 - <https://kubernetes.io/>

3.1 서비스 트래픽 탐지 및 대응 자동화

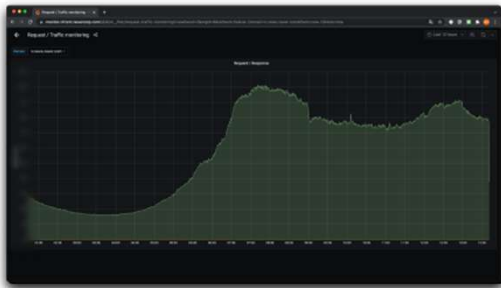


As-is 문제점: 실제 메트릭이 임계치에 도달 시점 <-> 추가되는 pod 가동 시점의 time lag

3.1 서비스 트래픽 탐지 및 대응 자동화

통합 모니터링 대시보드 + 알림

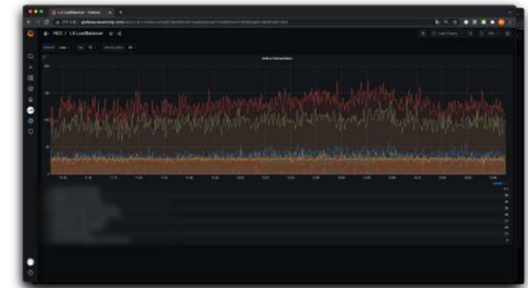
- 지표1 : SSL Farm RPS, network throughput (in/outbound)
- 지표2 : ELK + webserver accesslog 기반 RPS, application error logs
- 지표3 : k8s L4 LB active connection, bps / pps / cps



SSL Farm(nFront) RPS



RPS based ELK



L4 Active connections

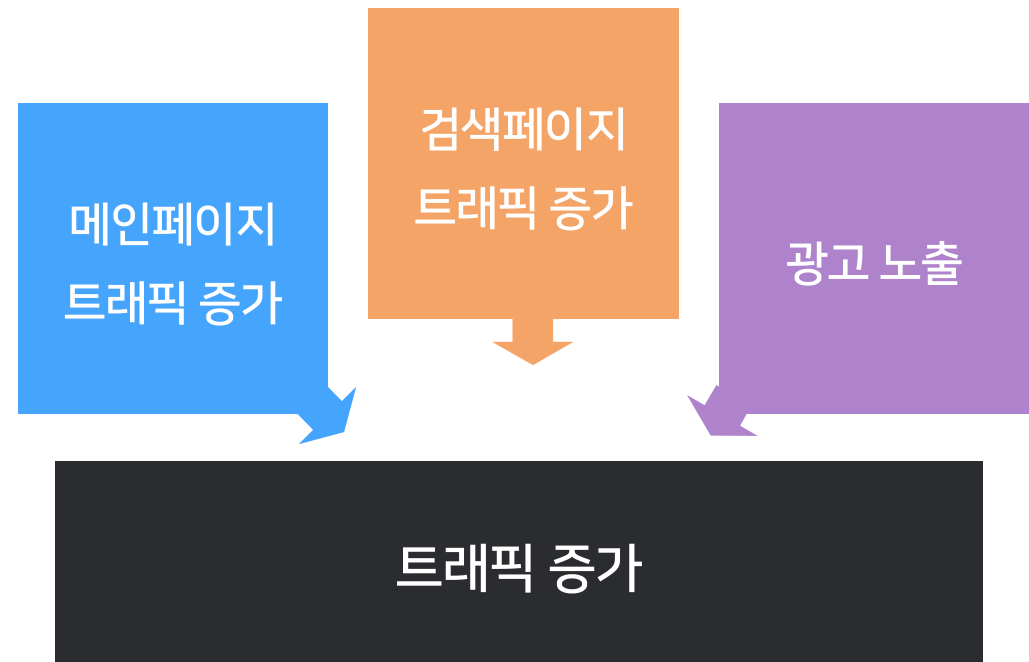
3.1 서비스 트래픽 탐지 및 대응 자동화

트래픽 상관관계

- 트래픽 상관관계를 파악하여 Spike 예측
- 뉴스 서비스 같은 경우에는
연관되어 있는 네이버의 메인트래픽,
검색페이지의 트래픽을 참조

알람 자동화

- 연관 트래픽 임계치 도달 시 알림 수신
- PEER를 통해 수신 및 사후 처리



3.2 이슈가 생기면 봇이 확인한다고? ChatOps

PEER 서비스

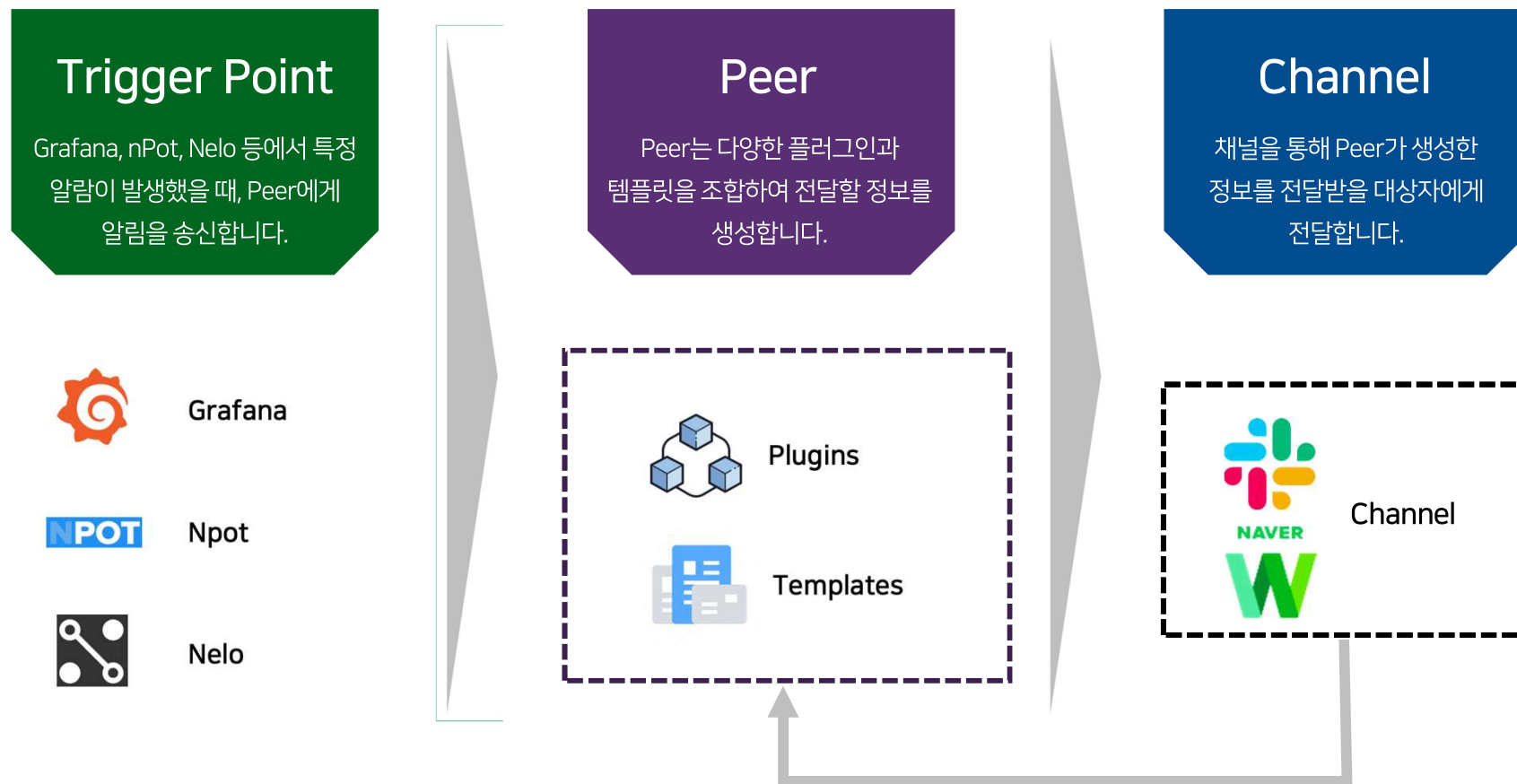


01 SRE 자동화 도구
업무에서 발생할 수 있는 서비스 운영 관점에서 개발자들이 수동으로 확인하고 처리해야 하는 작업을 대체

02 Channel
Naver Works / Slack 각 채널 API 들을 사용하여 개발자에게 손쉽고 빠르게 필요한 정보를 전달하고, 필요한 명령을 메신저를 통해 즉시 처리

03 플러그인과 템플릿
PEER는 가장 작은 단위인 플러그인으로 구성이 되며, 플러그인들을 모아 하나의 템플릿 메시지를 구성 템플릿으로 알림을 수신

3.2 이슈가 생기면 봇이 확인한다고? ChatOps



3.2 이슈가 생기면 봇이 확인한다고? ChatOps

PEER 서비스

플러그인을 조합하여 메시지 템플릿을 구성할 수 있다. 각 템플릿은 Channel을 통해 전달된다.

02

Templates



Plugins

01 플러그인은 Peer가 각 툴과 연동되어 있는 한 개의 작은 기능, 모듈 단위를 의미한다.

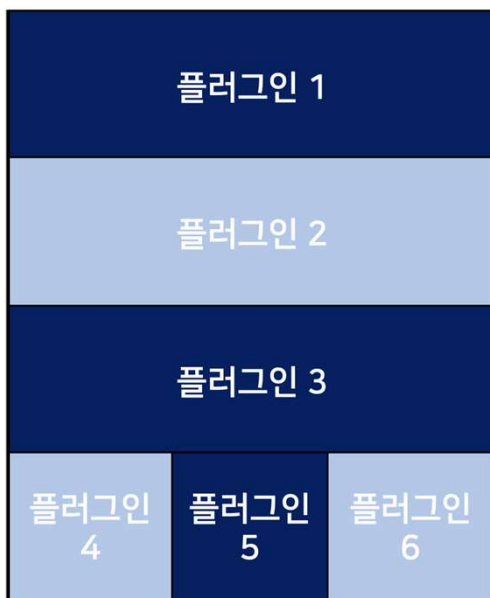
3.2 이슈가 생기면 봇이 확인한다고? ChatOps

플러그인과 템플릿

<p>GIT</p>  <p>이벤트 조회</p>	<p>JIRA</p>  <p>이벤트 조회</p>	<p>Grafana</p>  <p>메트릭 조회</p>	<p>Nelo2</p>  <p>알람 수신</p>	<p>Jenkins</p>  <p>Job 이벤트</p>
<p>Screenshot</p>  <p>모니터링</p>	<p>Text</p> <p>NAVER WORKS</p> <p>메시징</p>	<p>HPA</p>  <p>HPA 조회</p>	<p>ES</p>  <p>데이터 질의</p>	<p>k8s</p>  <p>k8s API</p>

3.2 이슈가 생기면 봇이 확인한다고? ChatOps

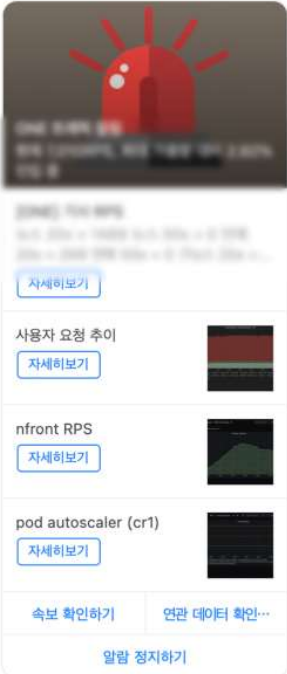
플러그인과 템플릿



3.2 이슈가 생기면 봇이 확인한다고? ChatOps

PEER 활용 사례 #1

peer



자세히보기

사용자 요청 추이

자세히보기

nfront RPS

자세히보기

pod autoscaler (cr1)


자세히보기

속보 확인하기 연관 데이터 확인...

알람 정지하기

peer

처리 중입니다.
잠시만 기다려주세요.



서상

peer

처리 중입니다.
잠시만 기다려주세요.

속보 기사

- 文 "12일 수도권 특별방역점검회의
- 수도권 학교 14일부터 원격수업... '2
- 수도권 학교 방학 전까지 원격수업...'
- 檢 '한동훈 독직폭행' 정진웅 징역
- 수도권 학교, 14일부터 방학 전까지
- 문 대통령, 12일 수도권 특별방역점
- 검찰, 한동훈 독직폭행 정진웅에 징역
- 윤석열 "秋와 동반사퇴 압력, 文대통
- 문 대통령, 12일 수도권 특별방역
- 문 대통령, 12일 '수도권 특별방역

오전 11:12

peer

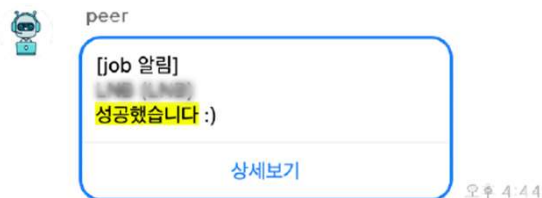
처리 중입니다.
잠시만 기다려주세요.

[ONE] Top 10 - Client IP (최근 30분)

100	1.2.3.4
99	1.2.3.4
98	1.2.3.4
97	1.2.3.4
96	1.2.3.4
95	1.2.3.4
94	1.2.3.4
93	1.2.3.4
92	1.2.3.4
91	1.2.3.4
90	1.2.3.4
89	1.2.3.4
88	1.2.3.4
87	1.2.3.4
86	1.2.3.4
85	1.2.3.4
84	1.2.3.4
83	1.2.3.4
82	1.2.3.4
81	1.2.3.4
80	1.2.3.4

3.2 이슈가 생기면 봇이 확인한다고? ChatOps

PEER 활용 사례 #2



3.3 창작자가 만든 콘텐츠를 검증하는 방법

프리미엄콘텐츠 서비스

- 창작자가 콘텐츠를 자유롭게 만들 수 있는 구독 플랫폼

채널

스마트튜브 부동산조사연구소
대한민국 넘버원 부동산 플랫폼 스마트튜브 부동산조사연구소 빠...
매주 주 2회 화, 토 신규 업데이트

돈되는 지역 분석 프리미엄 콘텐츠 이용권 3,300 원/월 >

추천 콘텐츠

무료	2020년 11월 (1~12주)			2020년 12월 (1~12주)			2021년 1월 (1~12주)			2021년 2월 (1~10주)		
	순위	조회수	시도	순위	조회수	시도	순위	조회수	시도	순위	조회수	시도
1	12.9	1	대전	7.3	1	세종	47.0	1	인천	27.9		
2	5.5	2	서울	3.3	2	경기	14.0	2	경기	25.3		
3	3.7	3	대구	1.0	3	서울	13.6	3	제주도	16.8		
4	2.3	4	경기	0.2	4	대전	13.1	4	대전	16.6		
5	2.3	5	광주	0.2	5	울산	11.6	5	부산	14.3		
6	2.0	6	인천	0.1	6	대구	10.5	6	서울	13.7		
7	1.0	7	전남	0.1	7	부산	9.6	7	충북	12.9		

콘텐츠

애프터마켓

테슬라, 대규모 '리콜' 압박 직면

2021.10.14. 오전 8:20

by. 전경진 Senior Editor

♡ 2 · 💬 1 · 📄 · 🏠

전기차 화재사고, 자율주행차 추돌사고 등 잇단 차량 결함 문제로 미국 자동차 기업들이 사업적 위기를 맞고 있습니다. 우선 전기차 화재 사고와 관련해 GM은 대규모 리콜을 이미 결정했습니다. 리콜에는 1~2조원의 천문학적 자금이 소요됩니다. 리콜 비용의 대부분은 국내

구독

매경+ 취업스쿨

매경 취업스쿨

N Pay 포인트 1%적립

취업스쿨 수강권

👤 개인 이용권

2,900원/월 첫 달 0원

쿠폰

혜택 · 구독 상품 콘텐츠 무제한 열람

doc님을 위한 쿠폰 혜택 쿠폰보기

3.3 창작자가 만든 콘텐츠를 검증하는 방법

Q. 문제점은?

- 콘텐츠 정확성에 대한 문제
- 어떻게 콘텐츠의 질을 보장하지?

Q. 어떻게 검증할 것인가?

- Headless browser를 통한 창작자 콘텐츠 발행 시 자동화 검증
- 문제 발생 시 알람 체계화

Q. 무엇을 검증할 것인가?

- 페이지의 구성 / 스크립트 / 성능
- E2E 테스트: 비즈니스 로직을 포함한 사용자 환경 모사 검증



COLUMN

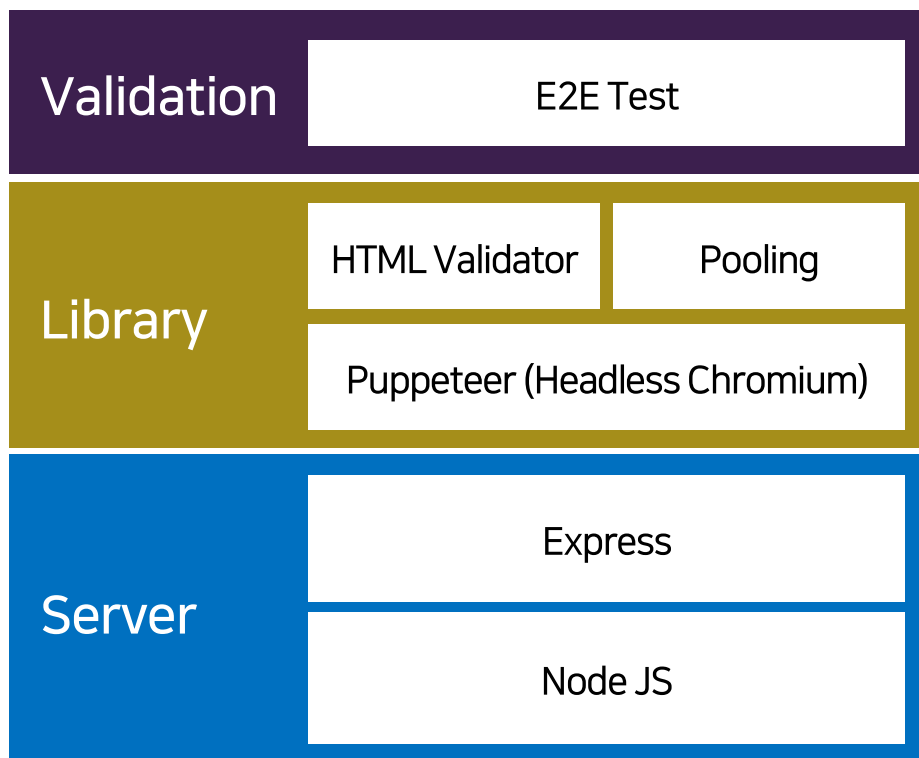
그래서 지금 사도 되나요? ◆◆

앞으로 2~3년 후 집값이 안정될 거란 예측이 최근 전문가들 사이에서 나옵니다. 정부의 공급 대책이 그즈음 빛을 볼 거란 겁니다. 이는 어떻게 보세요?

저도 비슷하게 생각합니다. 한 3년쯤 후면 정부가 내놓은 신도시 공급 물량이 가시화돼 쏟아질 겁니다. 서울은 현재 오세훈 시장이 그간 쌓인

3.3 창작자가 만든 콘텐츠를 검증하는 방법

X-RAY 개요



- # 01

Headless Browser 기반 E2E 검증

 - CLI 형태로 백그라운드에서 동작하는 헤드리스 기반 검증
 - 사용자가 실제 사용하는 환경을 모사하여 E2E 검증 수행

- # 02

콘텐츠 Lifecycle에 따른 워업 및 검증

 - 콘텐츠 CUD 이벤트에 따른 메시징 발생
 - Consumer 메시지 수신 > Redis 콘텐츠 캐시 워업 > 검증

- # 03

알림을 통한 에러 인지

 - PEER를 통한 알림 체계 정립
 - Channel (Naver WORKS / Slack) 등 활용

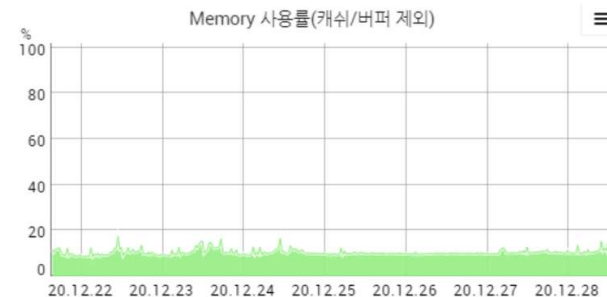
3.3 창작자가 만든 콘텐츠를 검증하는 방법

트러블슈팅) Browser instance 증가로 인한 메모리 이슈

- Browser per Request 검증으로 인한 메모리 증가 이슈
- Singleton Browser instance > 브라우저간 쿠키 공유 및 리소스 이슈 해결
- 브라우저 Pooling 도입



As-Is 메모리 사용량



To-Be 메모리 사용량

3.3 창작자가 만든 콘텐츠를 검증하는 방법

X-RAY 검증 항목

검증 요소	항목	내용
Basic	Response code	2** 이외 응답 코드
	Script Error	페이지 스크립트 오류
	Performance	Navigation events metrics Resource loading timing
Custom	Tag Error	Unclosed Tag, Invalid Tag
	Character Error	Invalid Character error, String length
	Dom Count Error	equalTo, greaterThan, lessThan
	Data Valid Error	Invalid Data

```

{
  "status": 200,
  "pageCheckResult": {
    "url": "https://contents.premium.naver.com/smarttube/ppassong/contents/211014094001702nb",
    "http": {
      "statusCode": 200,
      "responseTextLength": 39450,
      "pageError": false
    },
    "dom": {
      "checkTagError": false,
      "characterError": false,
      "countError": false,
      "checkError": false
    },
    "metrics": {
      "Timestamp": 50440802.747329,
      "Documents": 6,
      "Frames": 2,
      "JSEventListeners": 114,
      "Nodes": 1880,
      "LayoutCount": 17,
      "RecalcStyleCount": 24,
      "LayoutDuration": 0.337119,
      "RecalcStyleDuration": 0.080369,
      "ScriptDuration": 0.485109,
      "TaskDuration": 1.272089,
      "JSHeapUsedSize": 8504856,
      "JSHeapTotalSize": 11595776
    },
    "performance": {
      "name": "https://contents.premium.naver.com/smarttube/ppassong/contents/211014094001702nb",
      "entryType": "navigation",
      "startTime": 0,
      "duration": 599.8000030517578,
      "initiatorType": "navigation",
      "nextHopProtocol": "h2",
      "workerStart": 0,
      "redirectStart": 0,
      "redirectEnd": 0,
      "fetchStart": 0.3000030517578125,
      "domainLookupStart": 2.8000030517578125,
      "domainLookupEnd": 7.6999969482421875,
      "connectStart": 7.6999969482421875,
      "connectEnd": 18.5,
      "secureConnectionStart": 8.099998474121094,
      "requestStart": 18.900001525878906,
      "responseStart": 49.30000305175781,
      "responseEnd": 56.599998474121094,
      "transferSize": 11141,
      "encodedBodySize": 10841,
      "decodedBodySize": 42608,
      "serverTiming": [],
      "workerTiming": [],
      "unloadEventStart": 0,
      "unloadEventEnd": 0,
      "domInteractive": 586.4000015258789,
      "domContentLoadedEventStart": 586.5,
      "domContentLoadedEventEnd": 586.9000015258789,
      "domComplete": 587.0999984741211,
      "loadEventStart": 587.0999984741211,
      "loadEventEnd": 599.8000030517578,
      "type": "navigate",
      "redirectCount": 0
    }
  }
}

```

3.3 창작자가 만든 콘텐츠를 검증하는 방법

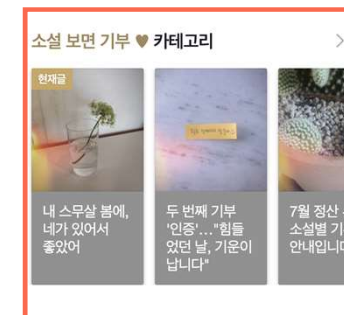
비즈니스 로직 검증 수행

- 기본 페이지 검증 이외 비즈니스 로직 검증 수행

e.g)

사용자 권한에 따른 페이지 노출 여부 판단

채널 댓글 사용 여부에 따른 댓글 영역 노출 여부 판단



3.3 창작자가 만든 콘텐츠를 검증하는 방법

비즈니스 로직 검증 #2

01
영역

jQuery Selector를
사용하여 검증 영역 지정

02
조건

검증 규칙을 적용하기
위한 조건 설정
e.g) 특정 javascript 변수 값
특정 DOM 존재 여부

03
규칙

- 문자 인코딩 검증
- 태그 유효성 검증
- 돔 개수 검증
- 스크립트 에러 검증
- data 속성 검증

```

{
  "tag": {
    "unClosedTag": true
  },
  "targetElements": [
    {
      "element": "recommendation",
      "condition": [
        {
          target: "service",
          predicate: (service) => service.isRecommendation === true,
        }
      ],
      "count": [
        {
          "selector": ".pcc_card",
          "equalToOrGreaterThan": 5
        }
      ]
    },
    {
      "element": "top channel",
      "count": [
        {
          "selector": ".top_list_wrap[data-category-value='all'] .top_item",
          "equalTo": 10
        }
      ]
    },
    {
      "element": "promotion",
      "count": [
        {
          "selector": ".promotion_list[data-idx=0] .promotion_item",
          "equalTo": 3
        }
      ]
    }
  ]
}

```

3.3 창작자가 만든 콘텐츠를 검증하는 방법

X-RAY 활용 사례

- 실시간 알림을 통한 대응체계 확립
- 일별 주기 보고서를 통한 검증 통계 확인

Metric	Count
[LOG] Try Validation	1000
[LOG] Retry Validation	1000
[DOM_CHECK_ERROR]	1000
[DOM_CONDITION_EXCEPTION]	10
기타	10
[TRY_TIMEOUT]	10
[STATUS_NOT_OK] 500	10

일별 검증 보고서

peer

와우스쿨 채널 홈에서 카운트 에러를 발견하였습니다. 페이지에 이슈가 없는지 확인해주세요.

[페이지 보기](#)

미국주식 사관학교 채널에서 콘텐츠가 수정되었습니다.

[시장/경제] #6. 코인이 기름을 붓고 석탄이 불을 지른 중국의 역대급 전력난: 우리에게 는 돈 벌 기회예요

[콘텐츠 보기](#)

미국주식 사관학교 채널에서 콘텐츠가 수정되었습니다.

[시장/경제] #6. 코인이 기름을 붓고 석탄이 불을 지른 중국의 역대급 전력난: 우리에게 는 돈 벌 기회예요

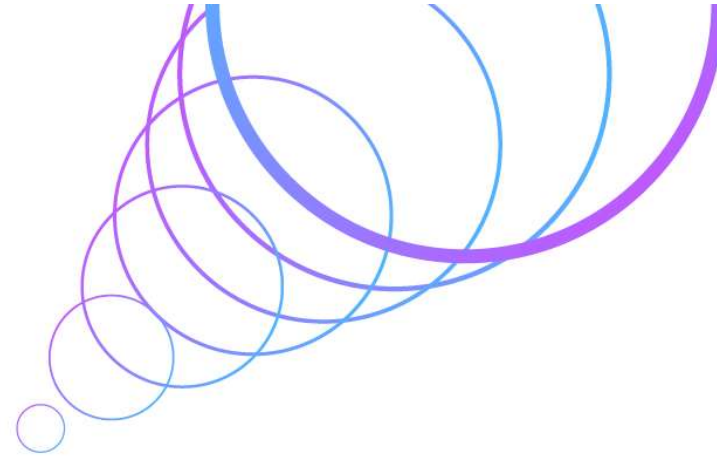
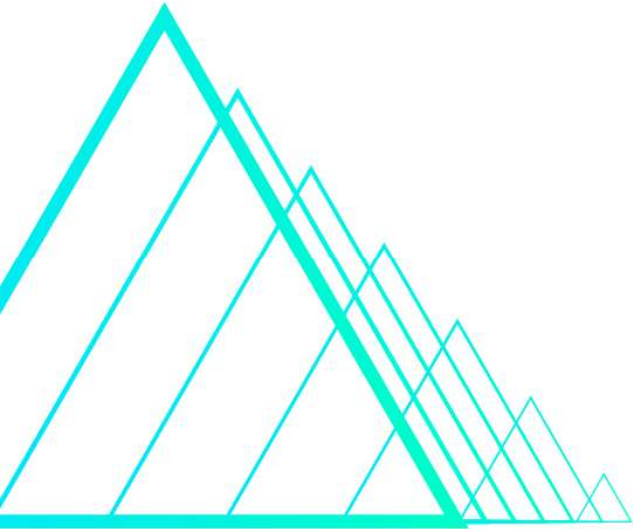
[콘텐츠 보기](#)

미국주식 사관학교 채널에서 콘텐츠가 수정되었습니다.

[시장/경제] #6. 코인이 기름을 붓고 석탄이 불을 지른 중국의 역대급 전력난: 우리에게 는 돈 벌 기회예요

[콘텐츠 보기](#)

실시간 알림



Thank You

