



Datadog 소개 자료

박영락 부장
Enterprise Sales Executive
rex.park@datadoghq.com
M: 010-9995-9555



DATADOG 회사 소개

Datadog는 hybrid-cloud 환경에서의 서버, 컨테이너, 애플리케이션, 서비스 등에 대해 end-to-end 가시성을 제공하는 DevOps 환경을 위한 모니터링 및 분석 서비스

2010

Founded in New York City

7,500+

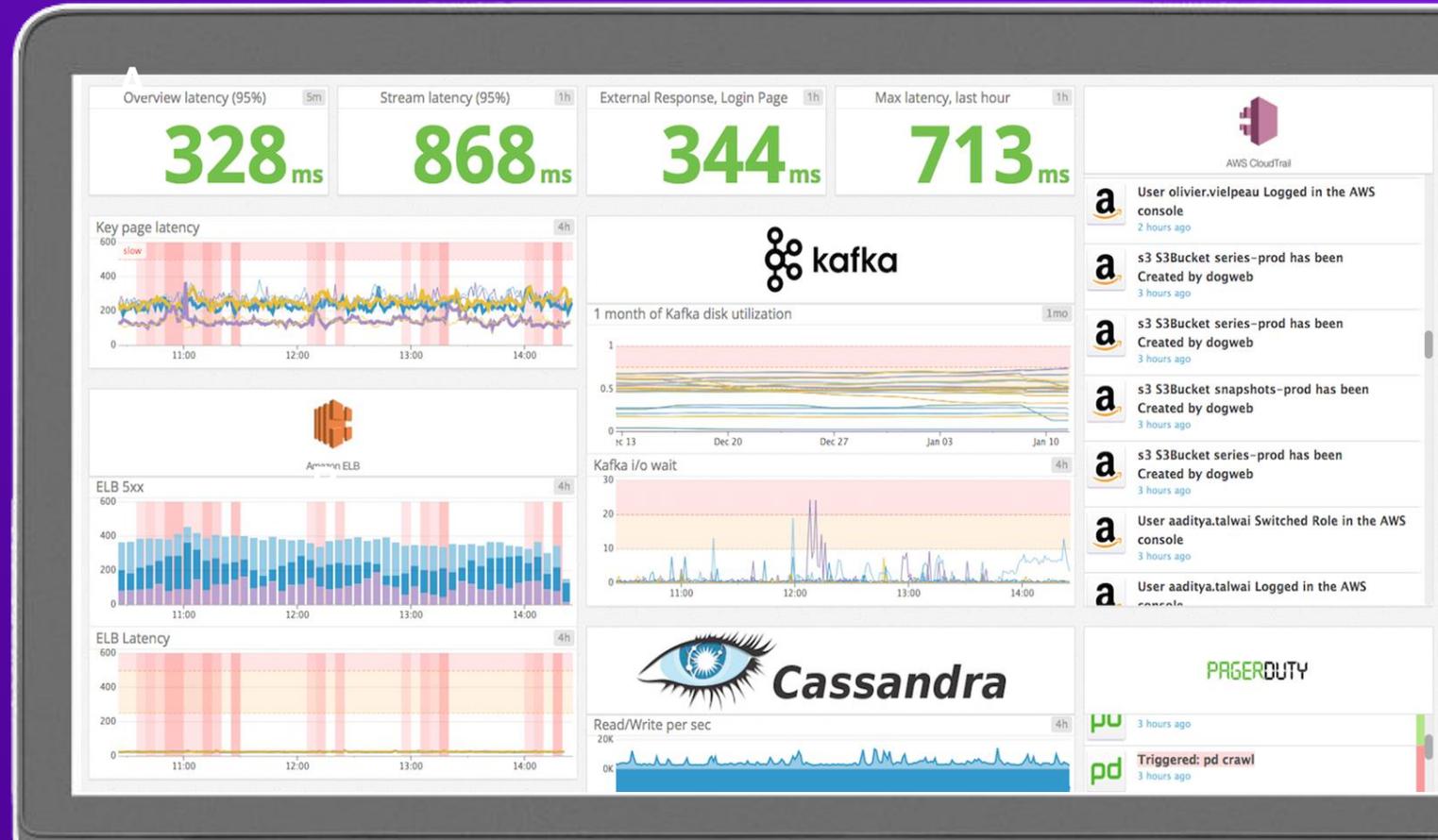
Enterprise Customers

1200+

Employees

250MM+

in Annual Recurring Revenue





DATADOG 서비스의 핵심 가치

The Three Pillars of Observability

Traces

서비스 전반에 걸친 원인 파악
App Throughput, Latency, Errors
Request 기반 분석



Metrics

Trends/Patterns 인식 및 파악
System & Middleware 퍼포먼스
Metric 기반의 분석

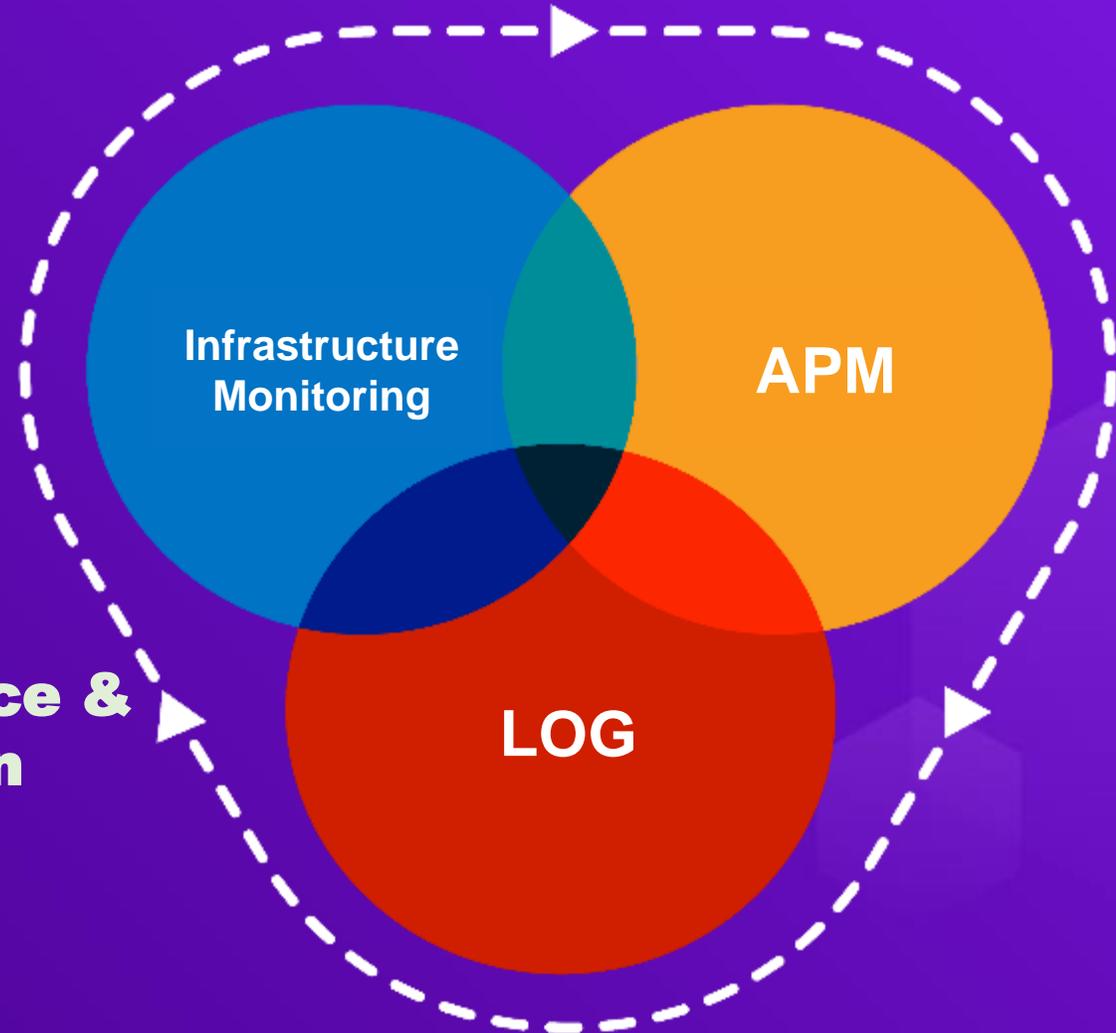


Logs

이슈 및 장애 분석
Debugging & Troubleshooting
Event 기반의 분석



**All in One place &
Correlation**





왜 DATADOG 인가?

1. 350여개 Vendor Supported Integration 지원

- 지원 서비스 : <https://www.datadoghq.com/product/integrations/>
- Datadog이 직접 개발 연동한 Integration 지원

2. Cross-team Collaboration

- 개발과 운영의 co-work 가능한 기능 및 Slack, Email, Service Now 등 서비스 실시간 연동

3. Self-service

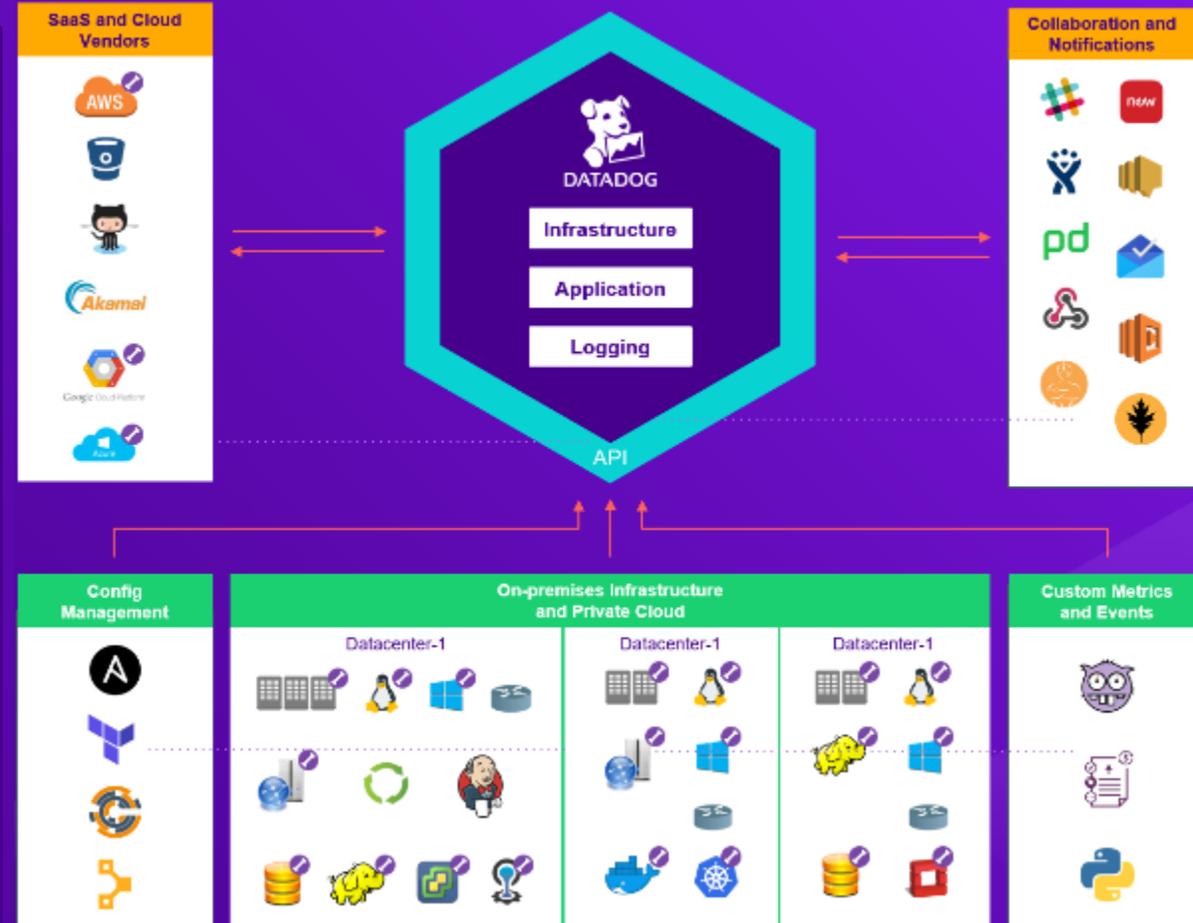
- Datadog 서비스를 사용하기 위한 별도의 전문 지식이나 개발 불필요

4. Metric/Event Correlation

- 인프라, 어플리케이션 모니터링, 로그까지 하나의 플랫폼 상에서 서로 연계해서 분석 및 모니터링 가능

5. Various Alerts based on Machine Learning

- 머신러닝 기법을 활용한 비정상 탐지 및 예측 가능





DATADOG 핵심 차별점



Ease of Deployment and Management
(no managed services)



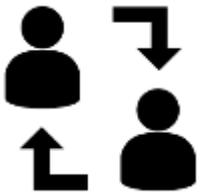
350+ Datadog written and maintained integrations



Built for Dynamic and Hybrid Environments at Scale



Granularity and Retention of Data - Historical Analysis



Built for Dev and Ops Unification



Data-Driven, Smart Alerting



Root Cause and Correlation



Real-time Performance Visualization (1sec ~ 5sec)



DATADOG 솔루션 영역

Your Servers, Your Clouds, Yours Metrics, Your Log, Your Apps, Your team. Together in one place.



Network Monitoring

Log management

Infrastructure Monitoring

Application Performance Monitoring

Synthetics

Browser

Mobile

Real-user monitoring

Coming soon in 2020



Areas that Datadog competes in



DATADOG 서비스 Overview

APM + Synthetics (Beta)
Application Performance
Management

INFRASTRUCTURE
On Premise | Private Cloud | Public Cloud
Physical | Virtual | Dynamic

APPLICATIONS
Web Servers | App Servers | Middleware |
Databases | Business + Custom Metrics

LOGS
Operational Log Mgt

AUTOMATION + EXTENSIBILITY
Provisioning | Configuration | Build | Deployment | REST API | 300+ Integrations



MACHINE LEARNING

DASHBOARDS/VISUALIZATIONS

ALERTING

TROUBLESHOOTING

CORRELATION

POSTMORTEMS

IT BUSINESS
ALIGNMENT

CI/CD

COLLABORATION

Slack | Pagerduty | Xmatters | Hipchat | Email | Text | Jira | Servicenow | Runbooks | Webhooks



NOC



DEV/OPS



SRE



CLOUD/INFRASTRUCTURE



BUSINESS



DATADOG을 이용한 문제해결



주요 성능 메트릭 및 이벤트 모니터링. All in One Place

- 여러 소스의 데이터를 실시간으로 확인하여 host, device 또는 추가 메타데이터를 통해 태그 형태로 호스트 뷰를 분할 및 축소 가능
- 조식 전체와 외부에서 접근 제어가 가능하고 공유가 가능한 고해상도 대형 그래프 및 대시보드 생성



모니터링 자동화 기능을 통해 인프라 관리 효율성 향상

- 긴밀하게 통합된 구성 관리 툴과 NAT의 강력한 API를 활용하여 Datadog 모니터링 자동화
- 이상 징후 탐지 기능을 통해 잠재적인 이슈를 자동으로 탐지
- 강력하고 사용자 지정 가능한 태그를 사용하여 동적 인프라 내에서 장치 및 서비스 자동으로 그룹화



메트릭 및 시스템 이벤트를 오버레이하여 문제를 즉시 식별

- 상이한 IT 시스템 및 구성 요소 간에 메트릭과 이벤트를 상호 연계하여 시스템 변경 사항이 다른 시스템에 영향을 미치는지 평가 가능
- 올바른 코드 변경, 관련 구성 업데이트 관련 문제 식별
- 프로덕션 데이터와 함께 팀원들과 컨텍스트 내에서 문제 논의



운영 서비스 관련 팀 및 팀원에게 중요한 문제에 대해 알림(Alert) 기능 사용

- 통합 서비스 또는 인프라의 모든 시스템에서 발생한 개별 장치에서 메트릭 및 이벤트에 대한 세밀한 경고 생성

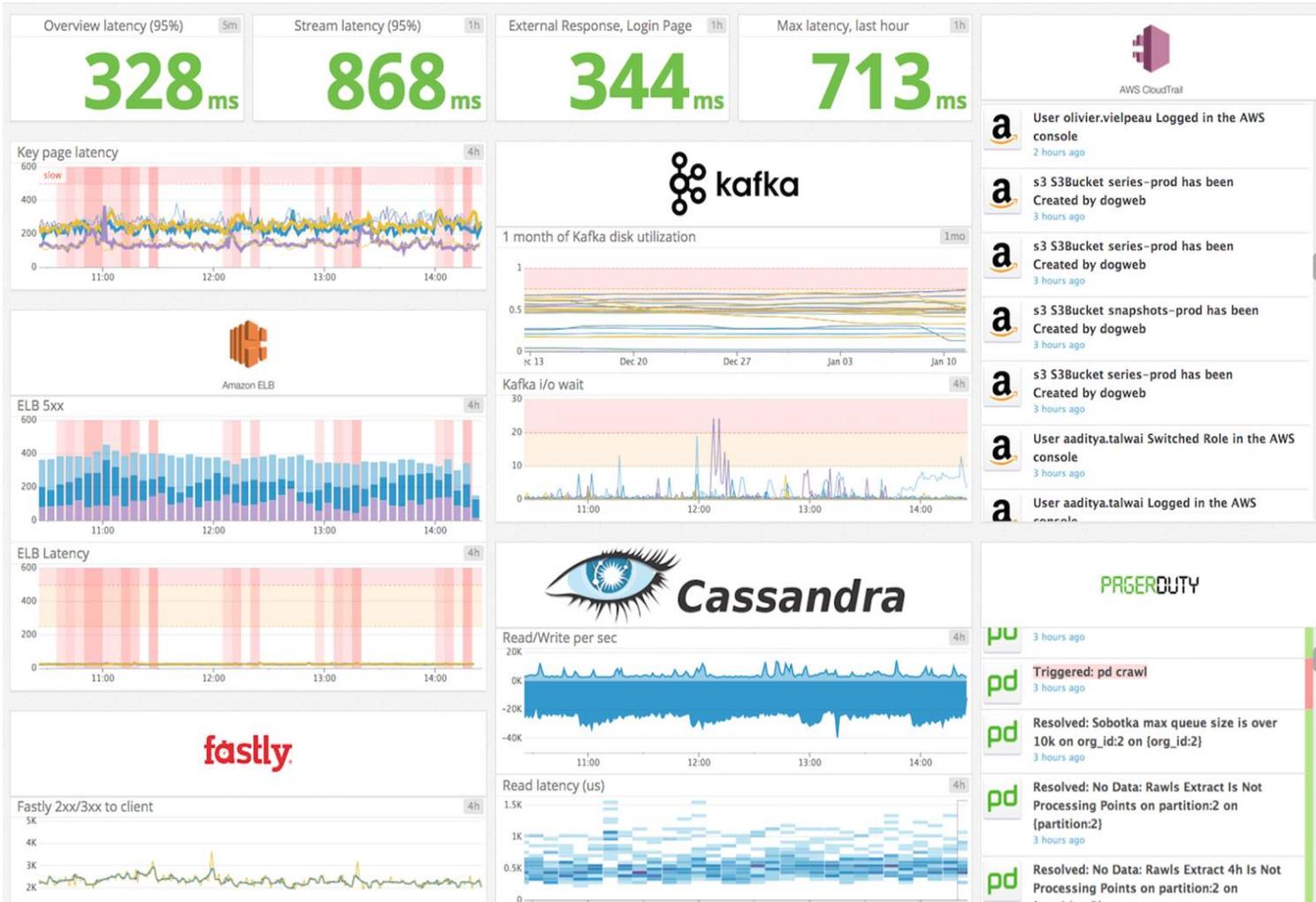


Infrastructure Monitoring



Infrastructure 전반의 Visibility 제공

Your Servers, Your Clouds, Your Metrics, Your Apps, Your team. Together.



- 모든 애플리케이션, 호스트, 컨테이너, 서비스 메트릭 및 이벤트 등을 조합하여 표현
- 서로 다른 소스의 메트릭 보기 지원
- Correlation 분석을 위한 오버레이 이벤트 marker 및 graph 지원
- 전체 기간에 대한 메트릭 탐색 지원
- 수집한 데이터를 15개월 저장



350+ 가지 이상 Integration 지원

See across all your systems, apps, and services

SOLUTIONS  ABOUT BLOG DOCS LOGIN **GET STARTED FREE**

Integrations

More than 350 built-in integrations. See across all your systems, apps, and services.

What's an integration? See [Introduction to Integrations](#).

All API AWS AZURE CACHING CLOUD COLLABORATION CONFIGURATION & DEPLOYMENT
CONTAINERS COST MANAGEMENT DATA STORE EXCEPTIONS GOOGLE CLOUD ISSUE TRACKING
LANGUAGES LOG COLLECTION MESSAGING MONITORING NETWORK NOTIFICATION
ORCHESTRATION OS & SYSTEM PROCESSING PROVISIONING SECURITY SOURCE CONTROL
WEB

Search for an integration...

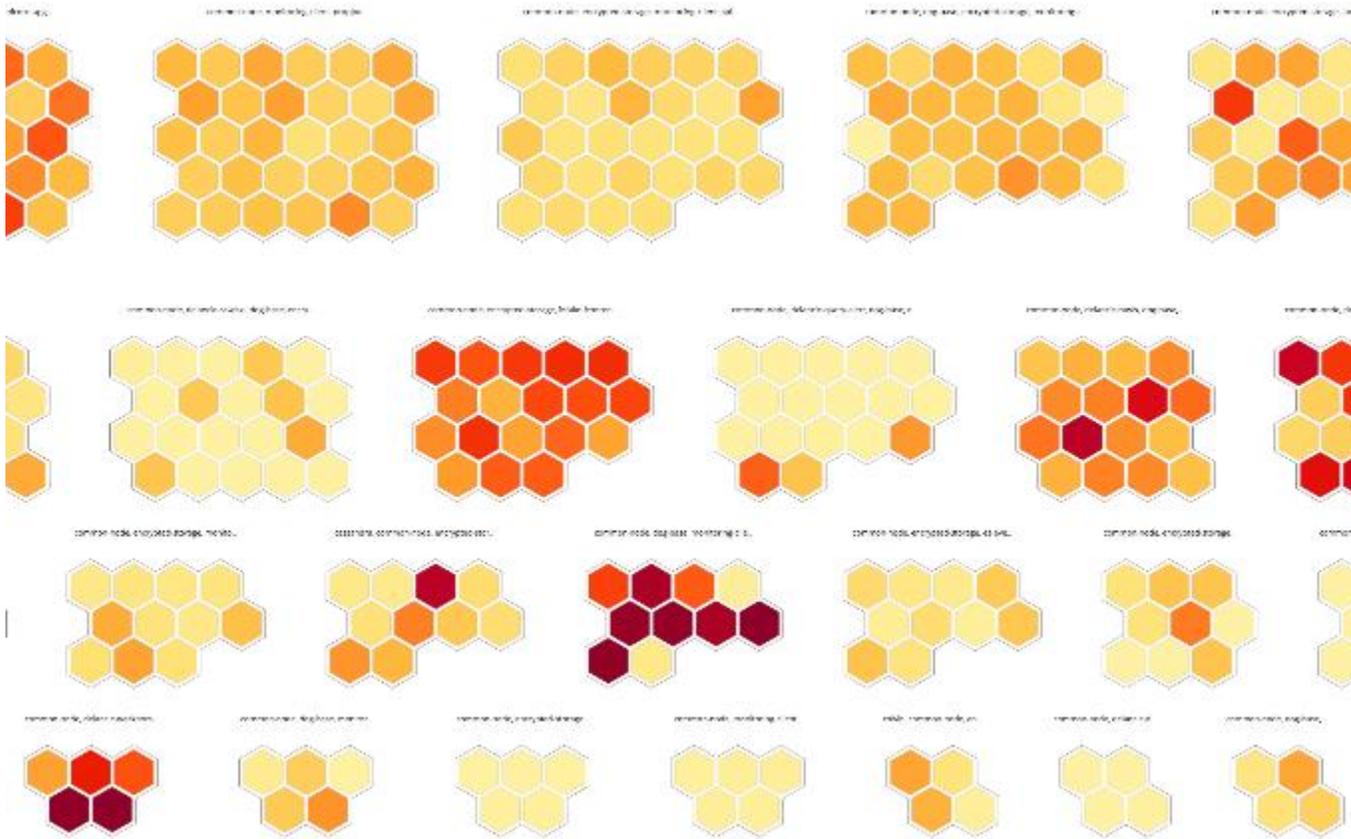
Microsoft AD ActiveMQ Adobe Experience Manager AEROSPIKE Amazon Alibaba Cloud

- 350 이상의 Datadog 자체 개발 및 기술 지원하는 Integration
- AWS, GCP, Azure, Alibaba Cloud 등 주요 Cloud 벤더 시스템 및 서비스 지원
- Container 및 Serverless 연동 지원
- CDN, CI/CD, 이슈 트래킹, 알림 등을 위한 서비스 지원
- [지원 서비스 목록 :](https://www.datadoghq.com/product/integrations/)



Host Map 및 Container Map 제공

Host Map 및 Container Map을 통해 인프라 전체를 한 눈에 모니터링 가능



- 자동으로 생성된 tag 정보를 통해 host 및 container 그룹화
- 인프라 전반에 대한 health check 및 alert 가능
- 사용자가 그룹화 원하는 tag 정보를 조합하여 host, container map 생성 가능 : region, role, environment, etc.
- 서비스 전반의 상태에 대한 alert 생성 가능



Serverless 환경 모니터링 지원

AWS Lambda, Fargate 환경 모니터링 지원

Host Map Infrastructure List Containers Processes **Cloud Functions** Network 1h The Past Hour

Search for cloud functions...

Invocations Errors Average Duration

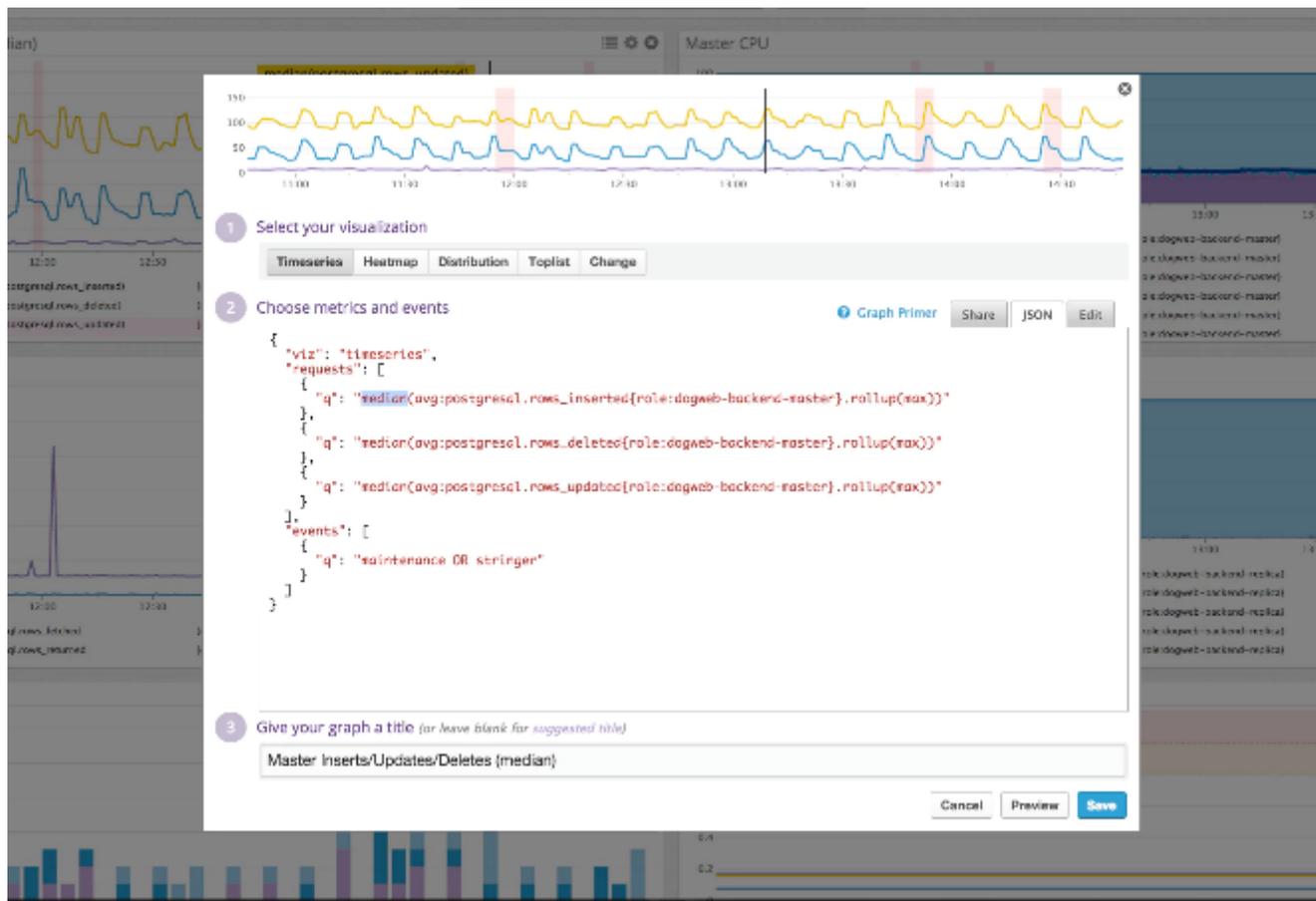
Function Name Hide Controls Showing 1-50 of 70 matching cloud functions 0 (0%) Emitting Logs

FUNCTION NAME	INVOCAT...	DURATI...	ERRORS	THROTTL...	EST COST	MEMORY...	LAST STA...	% MEMO...
datadog-logs-org-2	38.6k	105 ms	6	0	—	—	—	—
pcalertproxy	33.6k	171 ms	0	0	—	—	—	—
datalake-vpc-flow-logs-loader	15.6k	7.4 s	9	0	—	—	—	—
ddlogs-extract	15.4k	2.2 s	1	0	—	—	—	—
security-ddlogs-loader	14.6k	315 ms	0	0	—	—	—	—
cloudtrail-security-logging	11.3k	923 ms	2.54k	0	—	—	—	—
cloudtrail-security-logging	7.95k	1.1 s	94	0	—	—	—	—
datalake-cloudtrail-loader	4.39k	806 ms	0	0	—	—	—	—
cloudtrail-security-logging	1.29k	506 ms	364	0	—	—	—	—
cloud-perimeter-populate-db-prod	1.07k	3.4 s	0	0	—	—	—	—
sre-bourbon-to-datadog-logs	840	12.0 ms	0	0	—	—	—	—



메트릭들을 조합 및 변환하여 대쉬보드에 표현

다양한 소스로부터의 메트릭들을 조합 및 변환하여 대쉬보드에 표현

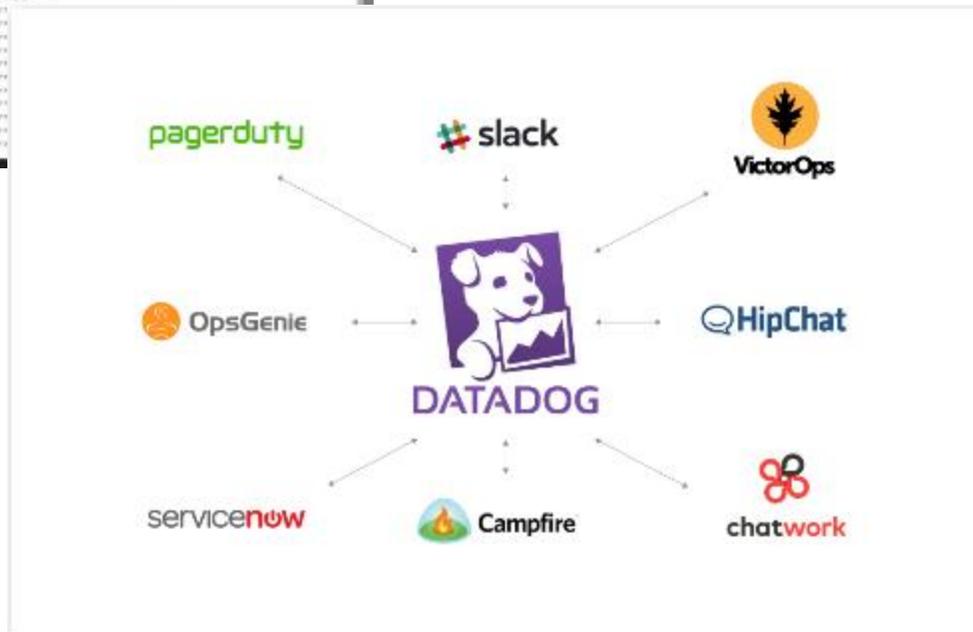
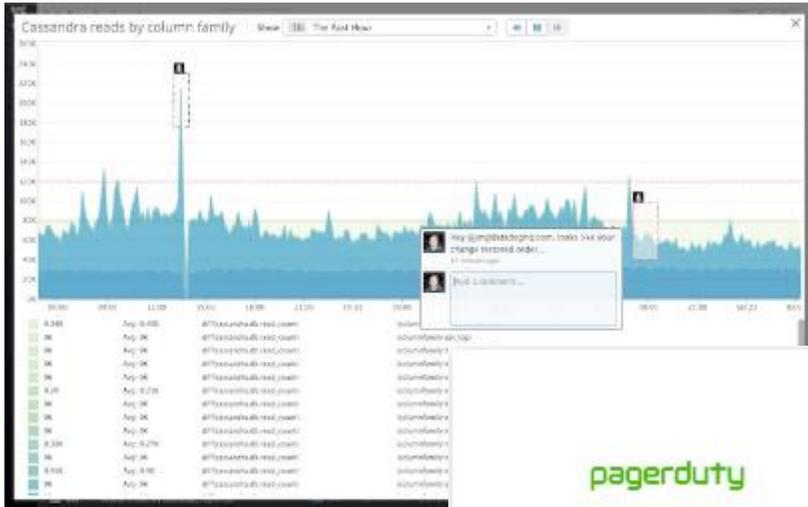


- Multiple 메트릭을 조합하여 대쉬보드 그래프 생성
- 미리 정의된 다양한 함수 라이브러리를 활용하여 메트릭 변환
- 서로 다른 소스의 메트릭을 비교 가능
- 대쉬보드상에서 데이터 마이닝 알고리즘을 사용하여 이상 징후 탐지



대시보드 및 그래프 공유를 통한 Collaboration

Datadog의 Collaboration 기능을 통해 모든 사용자(내부 및 외부 사용자)와 공유 및 협업 가능

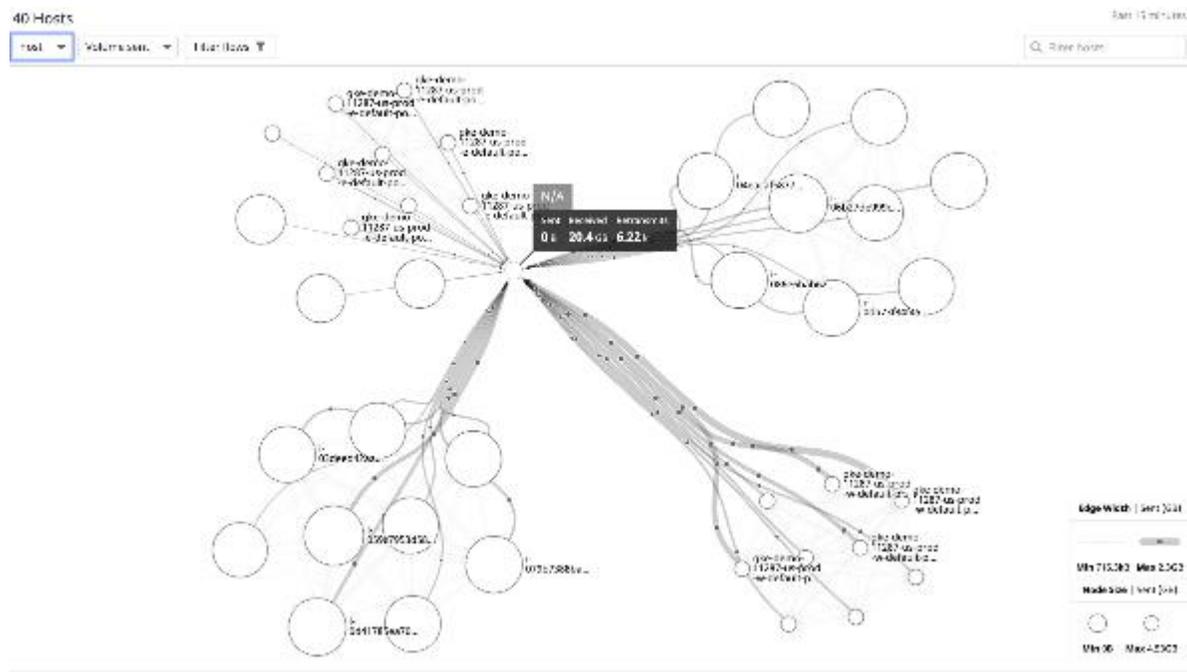


- 외부 사용자와 실시간 그래프 및 대시보드를 공유하기 위한 공개 URL 설정 및 공유 기능 제공



Network 환경 모니터링 지원

호스트간 발생하는 트래픽에 대해 Network Map을 통하여 시각화 지원
호스트 사이에 발생된 Volume/Throughput/Retransmits 현황에 대한 세부 정보 제공

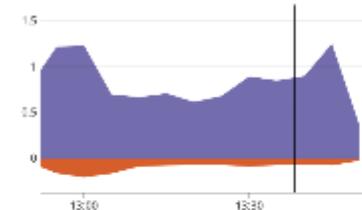


service:web-store ⇄ service:N/A

Nov 13, 1:50 pm

The Past Hour

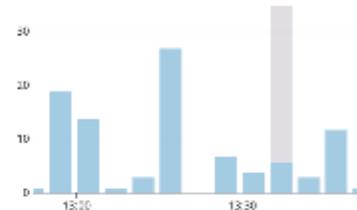
Volume



Throughput



Retransmits



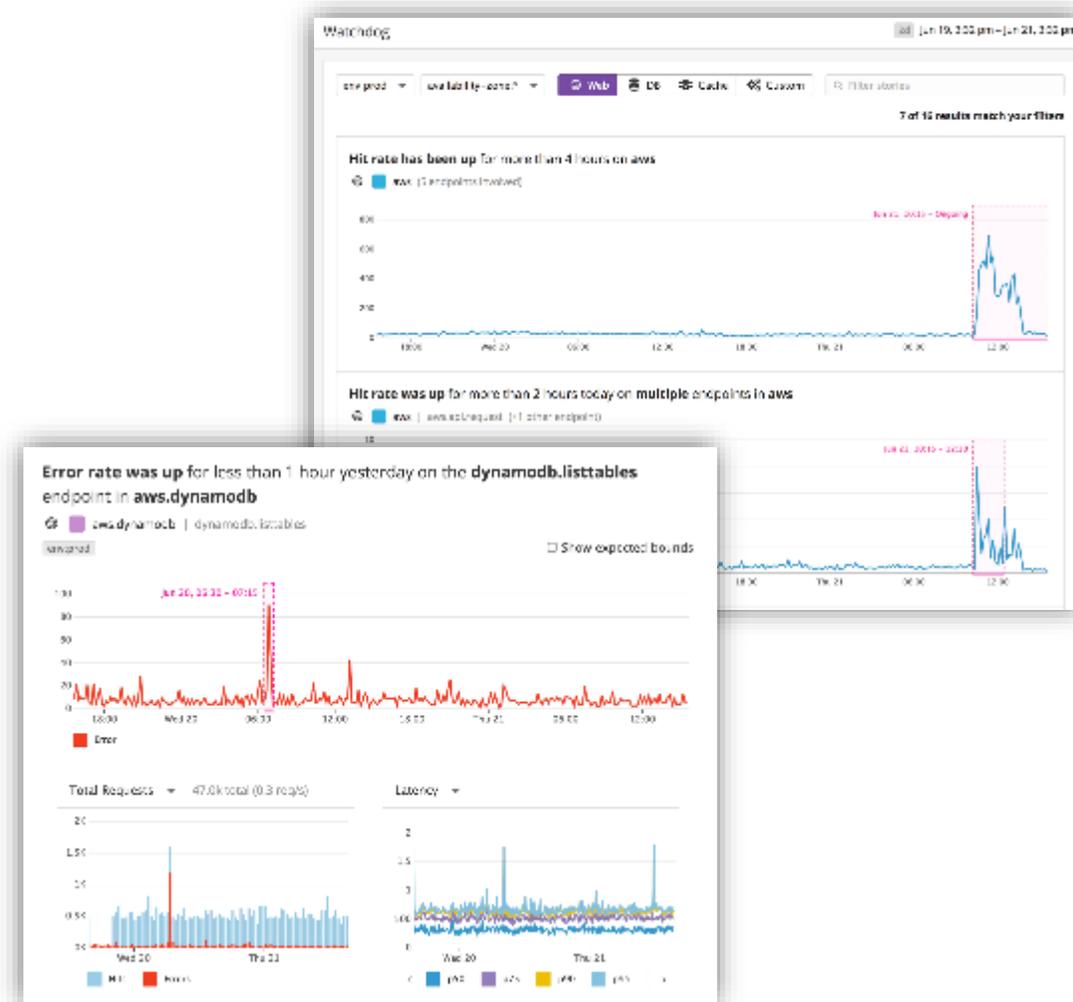
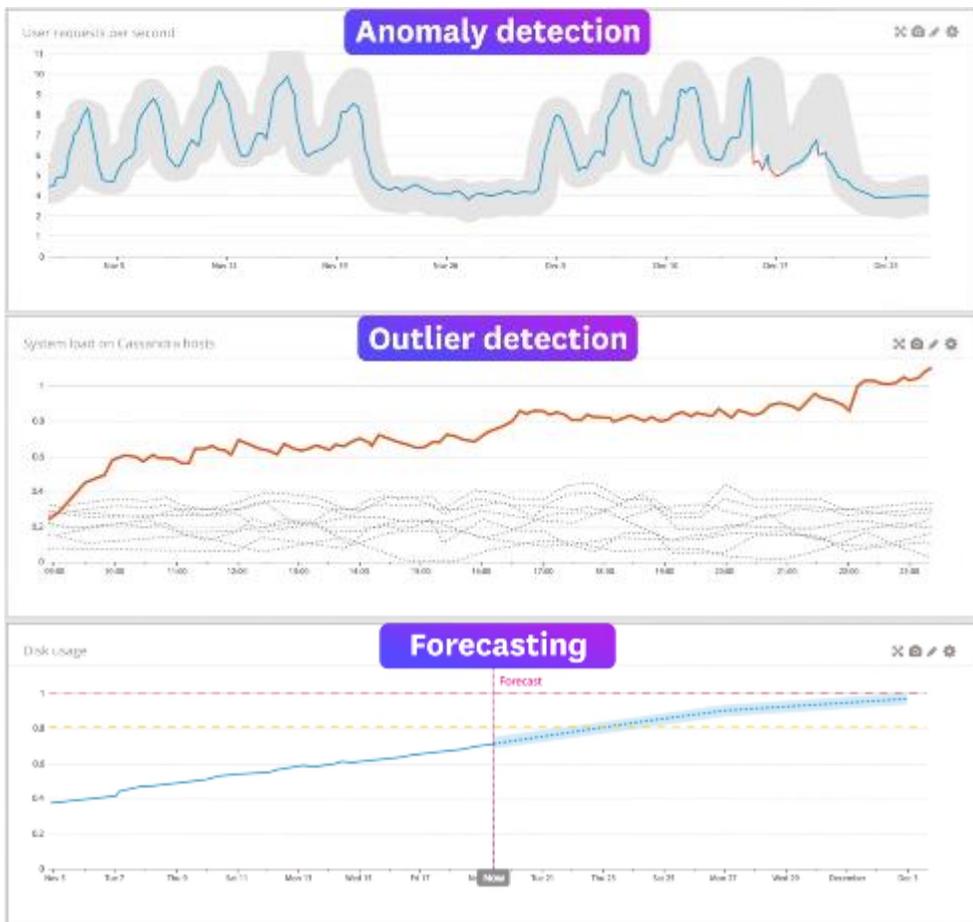
Flows | Logs | Traces | Processes

TIME ↓	TYPE	PID	SOURCE IP / PORT	DEST IP / PORT	SENT	RECEIVED	DIRECTION	HOST	SOURCE TAGS
1:51 pm	tcp / ipv4	29724	172.31.16.218:53926	99.84.216.9:443	1.10 KB	6.15 KB	outgoing	i-0eacaf58772c	32 tags
1:51 pm	tcp / ipv4	31085	172.31.4.142:3000	172.31.43.30:*	134 B	266 B	outgoing	i-0f133138e5e6	32 tags
1:51 pm	tcp / ipv4	22906	172.31.10.228:3000	172.31.3.168:*	53.1 KB	861 B	outgoing	i-0f133138e5e6	32 tags
1:51 pm	tcp / ipv4	2265445	10.48.1.165:35190	13.224.29.118:443	1.10 KB	6.16 KB	outgoing	gke-demo-1128	45 tags
1:51 pm	tcp / ipv4	19654	172.31.1.156:45450	10.100.57.75:8080	354 B	308 B	outgoing	i-06dbfb51fe88	32 tags



머신러닝을 이용한 자동 이슈 탐지 및 알람

사용자의 설정없이 잠재적 어플리케이션 및 인프라 이슈를 자동으로 탐지하여 알람 제공





APM



Full observability for modern applications

완전히 분산된 아키텍처 전반에서 collect, search 및 trace 분석 지원

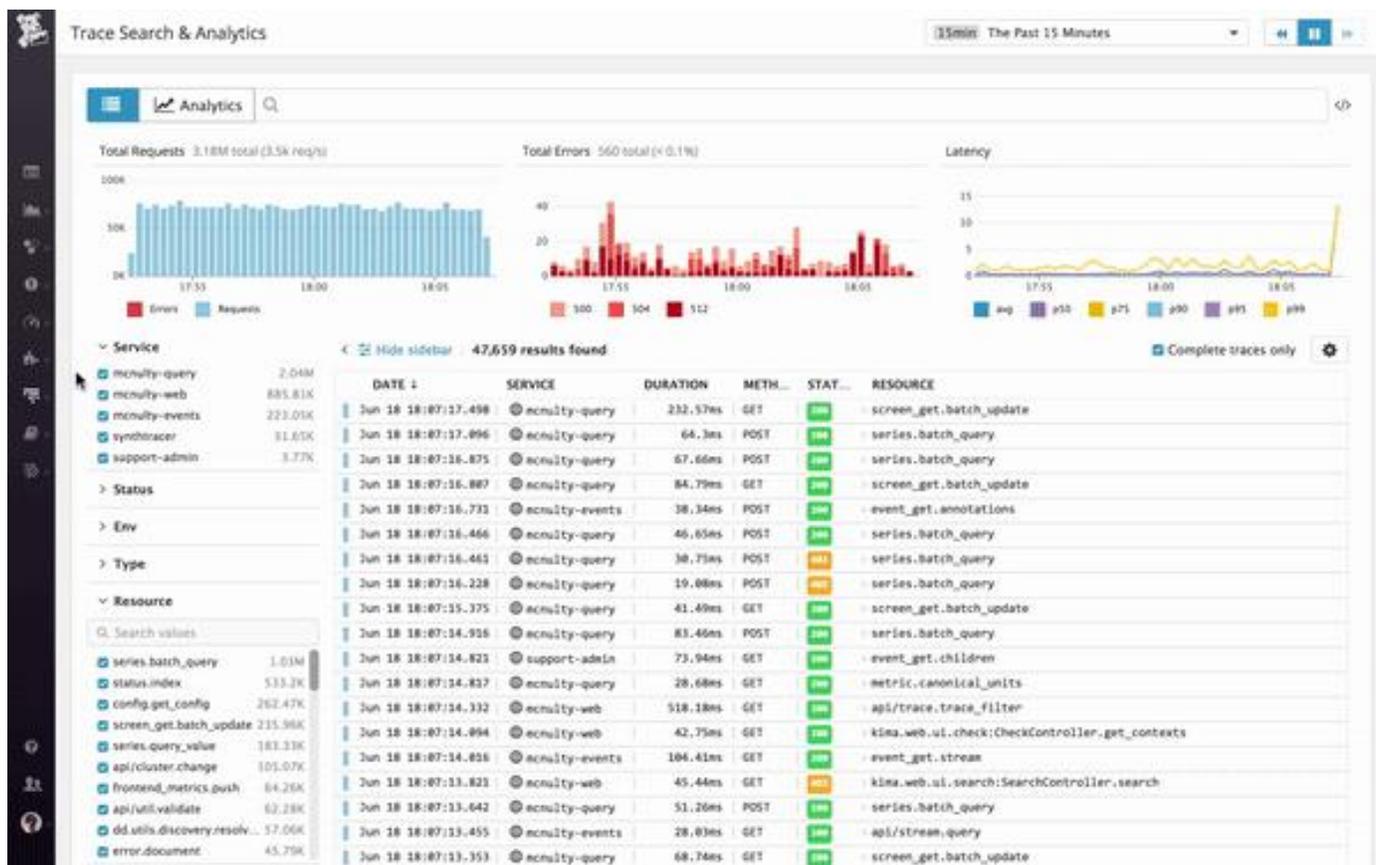


- 서비스 전체 Overview에서 단일 고객의 요청 추적 또는 특정 코드 라인까지 드릴다운
- 애플리케이션 성능을 로그 및 기본 인프라 메트릭과 원활하게 연결
- 컨테이너, 클라우드 인스턴스, 사내 및 하이브리드 아키텍처 모니터링



Trace search and analytics

모든 요청을 추적하고 태그를 사용하여 배포된 APM 데이터를 분해해서 다각적으로 분석 가능



- 특정 사용자, 고객, 오류 코드, End point, 서비스 또는 사용자 지정 태그와 일치하는 추적 신속하게 탐색 가능
- End point에서 가장 느린 10명의 고객 쿼리 또는 특정 고객의 서비스 경험 search 가능
- 분산 서비스 전반에서 end-to-end frame 그래프로 지연 시간을 위한 분석 가능



Advanced Dashboarding 및 Alerting

Datadog의 Dashboard는 scalable, extensible 하며, 쉽게 자동화를 지원하여 오버헤드를 줄이고 필요한 모든 사용자가 올바른 데이터에 접근할 수 있도록 보장

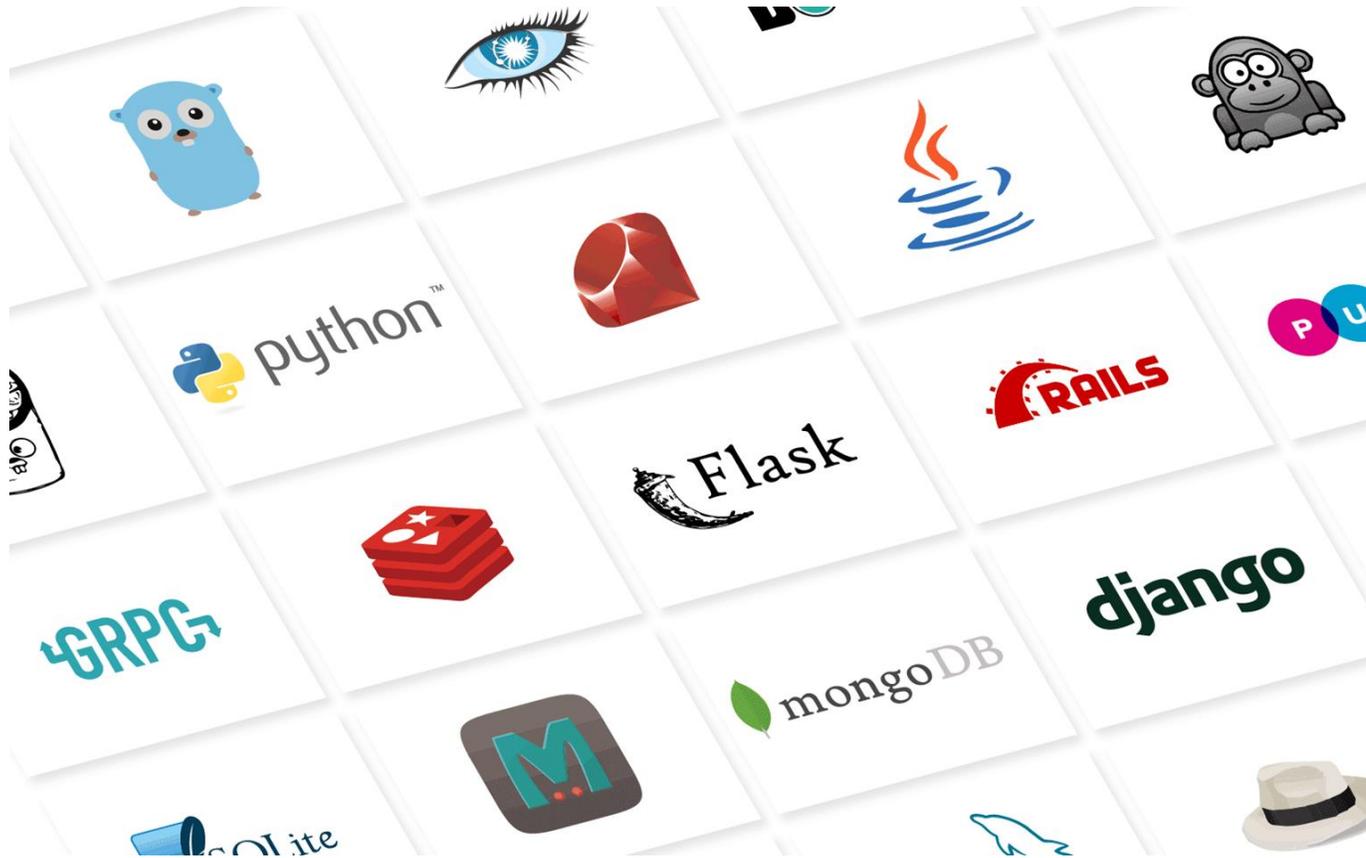


- 머신러닝 기반 Watchdog 기능은 Manual한 설정없이 이상 징후 자동 감지
- 수십 개의 대시보드를 하나의 템플릿으로 축소
- 고객 엔드포인트 또는 다른 태그별로 즉시 재범위 지정
- 손쉽게 드래그 앤 드롭 방식으로 대시보드 구축 가능
- API를 통한 대시보드 자동화 지원



다양한 플랫폼 환경에서 자동화된 Request Tracing

Datadog APM은 널리 사용되는 여러 라이브러리와 프레임워크에서 자동으로 Request를 추적할 수 있음



- 대부분의 플랫폼에 한 번의 명령으로 APM을 몇 초만에 구축
- Laravel, ASP.NET MVC, Django, Ruby on Rails, Gin, Spring과 같은 Web Framework와 손쉬운 연동
- OpenTracing 지원



Log Management



신속한 문제 해결과 Log 탐색

로그를 빠르게 검색, 필터링 및 분석하여 문제 해결 및 open-ended 데이터 탐색

The screenshot shows the Datadog Log Explorer interface. At the top, there's a search bar with the query "-Service: [9 terms...] * ERROR". Below the search bar is a bar chart showing log volume over time. The main area displays a table of 6 results found, filtered by "Error" status. The table columns are DATE, HOST, SOURCE, SERVICE, and MESSAGE. A sidebar on the left shows filters for core, source, host, service, and status. The status filter is expanded, showing "Error" selected with 6 results.

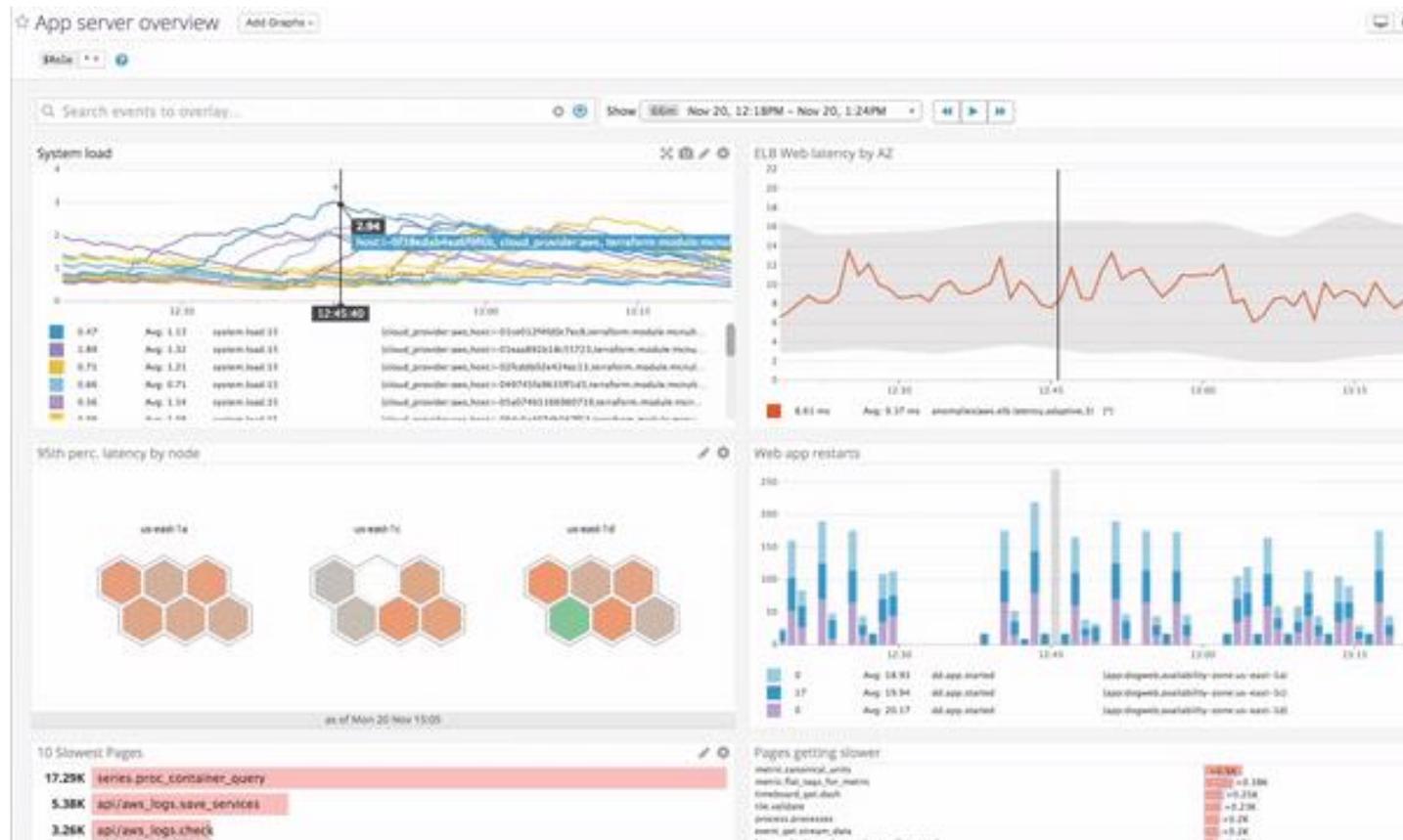
DATE	HOST	SOURCE	SERVICE	MESSAGE
Oct 22 11:23:06.948	WIN-98DDK6JK491	Microsoft-Windows-	Microsoft-Windows-	> An account failed to log on. Subject..
Oct 22 11:22:40.238	WIN-98DDK6JK491	Microsoft-Windows-	Microsoft-Windows-	> An account failed to log on. Subject..
Oct 22 11:22:34.285	WIN-98DDK6JK491	Microsoft-Windows-	Microsoft-Windows-	> An account failed to log on. Subject..
Oct 22 11:22:26.488	WIN-98DDK6JK491	Microsoft-Windows-	Microsoft-Windows-	> An account failed to log on. Subject..
Oct 22 11:22:16.848	WIN-98DDK6JK491	Microsoft-Windows-	Microsoft-Windows-	> An account failed to log on. Subject..
Oct 22 11:22:12.586	WIN-98DDK6JK491	Microsoft-Windows-	Microsoft-Windows-	> An account failed to log on. Subject..

- 모든 서비스, 애플리케이션 및 플랫폼의 로그 탐색 및 분석
- 자동 생성된 인터페이스를 사용하여 로그를 즉시 검색 및 필터링
- 대시보드에서 로그 데이터 시각화 또는 정교한 Alert 생성



Log와 인프라, APM 상호 연계

로그, 메트릭, APM 사이를 원활하게 탐색하고 모든 시스템을 명확하게 볼 수 있도록 추적 가능



- 메트릭 그래프에서 동일한 태그(호스트, 서비스 등)를 가진 관련 로그로 직접 인덱싱
- 모든 로그 항목에서 호스트의 메트릭 대시보드로 탐색 가능
- 서비스의 APM Performance에서 직접적으로 관련 로그를 확인



Logging without Limits

애플리케이션 및 인프라에서 생성된 모든 로그 전송 및 처리

Live Tail Live Tail Pause

Analytics

22 events/s, 57% displayed (refine your query to avoid sampling)

DATE	MESSAGE
Jun 26 13:19:17.645	> [TRACE] 2018-06-26 11:19:17 INFO (receiver.go:325) - no data received
Jun 26 13:19:17.583	> [TRACE] 2018-06-26 11:19:17 INFO (receiver.go:325) - no data received
Jun 26 13:19:17.566	> [TRACE] 2018-06-26 11:19:17 INFO (receiver.go:325) - no data received
Jun 26 13:19:16.098	> [TRACE] 2018-06-26 11:19:16 INFO (receiver.go:325) - no data received
Jun 26 13:19:16.000	> (connectionpool.py:735) Starting new HTTPS connection (1): s3.amazonaws.com
Jun 26 13:19:16.000	>Running check disk
Jun 26 13:19:16.000	>Done running check cpu
Jun 26 13:19:16.000	>Done running check network
Jun 26 13:19:16.000	>Done running check kms_decrypt
Jun 26 13:19:16.000	> (connectionpool.py:735) Starting new HTTPS connection (1): s3.amazonaws.com
Jun 26 13:19:16.000	>Running check kms_decrypt
Jun 26 13:19:16.000	>Done running check kernel_versions
Jun 26 13:19:16.000	>Done running check elastic_custom
Jun 26 13:19:16.000	>Running check elastic_custom
Jun 26 13:19:16.000	>Done running check elastic
Jun 26 13:19:16.000	>Running check elastic
Jun 26 13:19:15.681	> [TRACE] 2018-06-26 11:19:15 INFO (receiver.go:325) - no data received
Jun 26 13:19:15.681	> [TRACE] 2018-06-26 11:19:15 INFO (service_mapper.go:59) - total number of tracked services: 0
Jun 26 13:19:15.681	> [TRACE] 2018-06-26 11:19:15 INFO (receiver.go:325) - no data received
Jun 26 13:19:15.245	> [TRACE] 2018-06-26 11:19:15 INFO (receiver.go:325) - no data received
Jun 26 13:19:15.000	> (connectionpool.py:735) Starting new HTTPS connection (1): kms.us-east-1.amazonaws.com

- 모든 항목을 수집하고 필터를 사용하여 동적으로 인덱싱할 항목 결정
- 인덱싱할 필요 없이 Live Tail 기능을 사용하여 실시간 로그 확인
- 모든 Log 아카이브 가능 - 모든 히스토리를 서버에 남겨두지 않고 아카이빙 가능



모든 소스의 로그 데이터를 중앙 집중화

Datadog의 Built-in integration을 통해 로그를 자동으로 수집, 태그 지정 및 저장



- 애플리케이션, 서비스 및 클라우드 공급자와의 Datadog에서 제공하는 integration을 통해 로그 전송
- Availability Zone, Role, HTTP status code와 같은 로그 데이터에 facets를 자동으로 적용
- Logstash, Rsyslog, NXLog, FluentD와 같은 타사 로그 공급자 지원



Log-processing 파이프라인 생성 지원

일반적인 Log-processing 파이프라인을 사용하거나 Custom 파이프라인을 구축 가능

The screenshot shows the 'Log Explorer Pipelines' interface. At the top, it says 'Showing 18 pipelines' and has a 'New Pipeline +' button. Below this is a table with two main columns: 'PIPELINES' and 'FILTERS'. The 'PIPELINES' column lists various pipeline steps, including 'Reserved attributes mapping', 'Nginx', 'Grok Parser: Parsing Nginx logs', 'Url Parser', 'User-Agent Parser', 'Log Status Remapper: Define level as the official status of the log', 'Log Date Remapper: Define Date_access as the official timestamp of the log', 'Mongodb', 'AWS ELB Access', and 'Apache'. The 'FILTERS' column shows the source for each pipeline, such as 'source:nginx', 'source:mongodb', and 'source:elb'. Each pipeline entry has a toggle switch and a menu icon (three dots) to its right. A vertical sidebar on the left contains navigation icons.

- 다양하게 통합된 시스템 및 서버에서 로그를 자동 수집 및 인덱싱
- 사용자 정의 데이터 필드 또는 facets 를 캡처하도록 Log-processing 파이프라인을 복제 및 수정 가능
- 모든 로그 형식에서 데이터를 추출하고 추가하는 Log-processing 파이프라인을 지원

Appendix





Rapid Response & Resolution

Problem:

- Outage during anniversary sale led to \$50M+ in lost revenue
- IT was “flying blind” with home built monitoring

Solution:

- Installed and configured Datadog (mid-outage) within an hour
- Quickly identified the source of the issue, remediated, and returned to service before the sale ended
- Datadog has been deployed across the organization including subsidiaries such as Nordstrom Rack



Breaking Down Silos

Problem:

- Couldn't answer basic business questions such as "is everything working, are we making money?"
- Multiple acquisitions led to siloed monitoring and searching across disparate tools to understand what was happening

Solution:

- Leveraged 250+ integrations to have visibility into public and private cloud environments, as well as the entire technology stack
- Refocused engineering time to building core product functionality
- Unified over 60 teams on the same monitoring platform allowing for collaboration and faster time to resolution



Launching Features Faster

Problem:

- Needed to ship features faster and more frequently to remain competitive
- In-house monitoring solution difficult to scale and maintain

Solution:

- Moved 5 billion user notes into GCP in only 70 days
- Reduced the time to see new performance data from hours to seconds (fully automated)
- Engineers are shipping features in weeks as opposed to months

“Our technology strategy boils down to how fast we can empower our engineers to focus on building high-quality, innovative productivity tools. By moving to Google Cloud Platform and using Datadog to improve application monitoring, we can quickly launch new services and features that will help us succeed in a changing market.”

—Garrett Plasky, Technical Operations Manager, Evernote



Improving Application Performance and DevOps Collaboration

Problem:

- Rapid team growth upon release of enterprise commercial offering
- Only two engineers had access to Graphite setup

“Our biggest concern as our team grew was time to diagnose issues”

Solution:

- Metrics + traces + logs with an intuitive UI
- Platform features to help remote team collaborate + troubleshoot

Result:

- Able to quickly isolate problem paths to ensure SLAs
- Break silos and democratize data across the organization

“APM’s been a game changer for us in terms of troubleshooting”



Accurate Capacity Planning

Problem:

- Needed data retention at full granularity to forecast capacity for annual sporting events
- Wasted money over-provisioning to prevent degraded performance during popular events

Solution:

- Cut cloud costs and ensure performance by making better capacity decisions using historical data stored for 15 months at 15 seconds granularity
- Reduced excess provisioning during annual events, like 2017 Masters Golf Tournament



Using the Service Map

Problem:

- Their architectural diagrams were not up to date - confusing for everyone
- Hidden dependencies lead to nasty surprises during outages (longer MTTR)
- Slow to onboard new hires, hard for experienced engineers to keep up with changes
- Current solution couldn't manage their scale - at 100+ services the views weren't usable

Solution:

- Visualize (100+) services easily with Datadog's visual clustering in the Service Map
- Onboard new hires quickly by seeing what the architecture actually looks like, live
- Discover unexpected dependencies proactively (before an incident)
- Perform root-cause analysis in real-time to reduce MTTR
- Make better long-term architectural decisions

"We're so excited for Datadog's new Service Map. [It's] a super important lever for us - enabling us to quickly develop new products and better features to provide a magical travel experience for millions of guests and hosts."

—Willie Yao, Engineering Manager, Airbnb



Scaling a Performance-Sensitive System

Problem:

- Needed to ensure quality of real-time user experience for rapidly growing customer base
- Hard to identify many unknown performance issues without code-level visibility

Solution:

- Built-in support for their application and existing libraries made it easy to integrate
- End-to-end tracing of user requests as they traveled through the application, finding unknown inefficiencies and code errors in the process
- Significantly reduce latency in users' search for classes, and improve rider engagement

*“Within the first 30 to 45 days, we were able to quickly identify some of the top endpoints that had performance issues, and we were able to **reduce those response times by 80 to 90 percent.**”*

—Yony Feng, Co-founder and CTO, Peloton

Let's explore monitoring in the cloud age

감사합니다.

박영락 부장
Enterprise Sales Executive
rex.park@datadoghq.com
M: 010-9995-9555