



Ch11. Working with Other Monitoring (c)

프로메테우스를 위한 수 많은 Exporter들 중에는 다른 모니터링 시스템의 데이터를 프로메테우스 형식으로 변환하는 Exporter들이 있다.

사용하고자 하는 모니터링 시스템이 프로메테우스와 어느 정도 호환되거나, 연동 될 수 있는지에 따라 그 종류와 분류가 많다. 경우에 따라 아무런 노력도 없이 연동 가능한 모니터링 시스템이 있는가 하면, 많은 노력과 개발이 필요한 모니터링 시스템도 있다.

프로메테우스에서 지원하는 Exporter들은 점점 많아지고 있는데, 도서에서의 주요 Exporter관련 아이템들이 최근에는 거의 Official이 되어 버렸다. ([프로메테우스 지원](#), [Third-party Exporter들](#))

11.1. 다양한 모니터링 시스템들

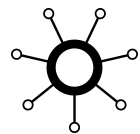
• InfluxDB Exporter (official): [Influxdata.com](#)

- Application에서 InfluxDB Line Protocol을 통해 InfluxDB Exporter로 push하면, 해당 내용이 InfluxDB Exporter에서 유지하고 처리할 수 있다.
- Influx DB란 많은 쓰기 작업과 쿼리 부하를 처리하기 위해 2013년에 Go 언어로 개발된 오픈소스 Time Series Database(시계열 데이터베이스)로써 Tick Stack(Telegraf + InfluxDB + Chronograf + Kapacitor)의 필수 컴포넌트 중 하나이다.
- Influx DB는 많은 TSDB들(Prometheus, TimescaleDB, Graphite, 등) 중에서 가장 유명하고, 많이 사용되는 데이터베이스이다. Influx DB는 Distributed, Scale horizontally하게 설계되어 새로운 노드만 추가하면 손쉽게 scale-out할 수 있으며, Restful API를 제공하고 있어 API 통신이 가능하다.



• collectd Exporter (official): [collectd.org](#)

- node_exporter가 있지만, 이미 collectd로 모니터링이 구성된 경우, 그대로 프로메테우스로 통합될 수 있다.
- **Collectd**는 전통적인 시스템 메트릭 모니터링 도구 중 하나이다. Agent 형태의 도구이며 시스템 뿐 아니라 애플리케이션 성능 관련 메트릭을 수집할 수 있다. **c**로 작성되어서 가볍고 빠르게 오래된 만큼 수 많은 플러그인들을 제공하여, 이를 통해서 다양한 메트릭 수집은 물론 시각화도 가능하다.
- 또한, 제공되는 플러그인을 활용하여 **Prometheus**, **Graphite** 등의 최신 모니터링 시스템과의 통합도 가능하다.



• Graphite Exporter (official): [Graphiteapp.org](#)

- Graphite는 프로메테우스와 유사하며, 시계열 데이터를 저장하고 핸들링하는데 특화된 Python 베이스의 모니터링 툴입니다. Carbon(시계열데이터수신), Whisper(TSDB), Graphite-Web으로 구성되어 있으며, Collectd, Telegraf등을 데이터수집 컴퍼넌트로 사용합니다.
- 프로메테우스가 Active Pull로 Metric을 수집하는 반면, Graphite는 Client에서 Passive Push를 하는 방식임
- 2006년 처음 발표되어, 인프라스트럭처 영역의 장비들을 위한 정형화된 모니터링에 많이 사용되었지만, 이제는 프로메테우스(2012년)에 그 자리를 넘겨준것으로 보임.



• StatsD Exporter (official): [github로 존재](#)

- StatsD 는 metric value 를 모아서 Graphite 의 Carbon 컴포넌트로 데이터를 전송하는 데몬이다. StatsD 서버는 StatsD 클라이언트로에서 생성된 metric value 를 기본적으로 UDP 를 통해 데이터를 수신한다.
- StatsD는 메트릭 보다는 이벤트를 사용하며, StatsD Exporter는 이벤트를 메트릭으로 집계하고 레이블화 할 수 있다.
- 관련되어, DataDog과 DogStatsD에 대한 것도 확인해 보라.



- **JMX Exporter (official):**

- JVM에서 JMX는 꽤 많은 기본값들을 가지고 있지만, Application마다 다양한 경우를 가질 수 있으며, 내부적으로 mBean구조의 표준화가 잘되어 있지 않다고 함. 대부분은 정규표현식을 사용하여, 필요한 내용을 필요한 수준으로 사용하는 방법이 사용됨.
- JMX Exporter에 포함되는 내용은 아닐 수 있지만, Java환경에서 개발되는 프로젝트라면, 일반적인 거대한 Framework인 Spring과의 통합도 고려해야 하며, 그 보다 작은 통합 Framework인 Dropwizard와의 통합되어 Metric을 취급할 수도 있다.



- **SNMP Exporter (official):**

- MiB 데이터스키마를 기반으로 장치의 감시와 통제를 목적으로 하는 SNMP에 대한 Exporter이다.
- 앞서 blackbox Exporter에서 보여진 대로, SNMP Exporter는 blackbox 스타일 이다. 따라서, 계측하고자하는 Application Instance마다 구성되는 것이 아닌, 프로메테우스마다 하나씩 실행되는 방식이다.



- **SaaS서비스 환경에 대한 다양한 Exporter들**

- AWS CloudWatch Exporter (official):
- New Relic Exporter (APM, pin-point)
- Pingdom Exporter (WPM)

11.2. InfluxDB (TBD)

11.3. StatsD (TBD)

+=