# What is Monitoring

monitoring là cách ta sử dụng các công cụ để giám sát hệ thống và ứng dụng của ta. Monitoring sẽ cung cấp cho ta các giá trị về hiệu suất, trình trạng của hệ thống và ứng dụng, để ta có thể nhanh chóng phát hiện các vấn đề xảy ra với hệ thống.

Nhưng monitoring không dừng lại ở việc chỉ giám sát các giá trị về hệ thống như CPU hoặc memory, mà còn bao gồm các giá trị có thể giúp ích về mặt kinh doanh như số lượng khách hàng truy cập trang web, thời gian khách hàng ở lại trang web, số lượng khách hàng bấm vào một sản phẩm nào đó, ...

Nên đối với monitoring ta sẽ có hai đối tượng là:

* Hệ thống (the system).
* Kinh doanh (the business).

## System Monitoring

Infrastructure monitoring: CPU, Memory, disk

Application monitoring: monitor service, thời gian phản hồi của ứng dụng, tình trạng của ứng dụng (chạy hay chết), CPU và memory ứng dụng, số lượng yêu cầu (request) vào ứng dụng trong 1 giây, ...

Network monitoring: tầng mạng - các giá trị như số lượng *byte* ra và vào, tình trạng của firewall, ...

## Business

Để monitoring được tương tác của người dùng thì ta cần phải thực hiện ở tầng code front-end hoặc backend, ví dụ ở tầng front-end để theo dõi được hành vi của người dùng ta sẽ dùng Google Analytics.

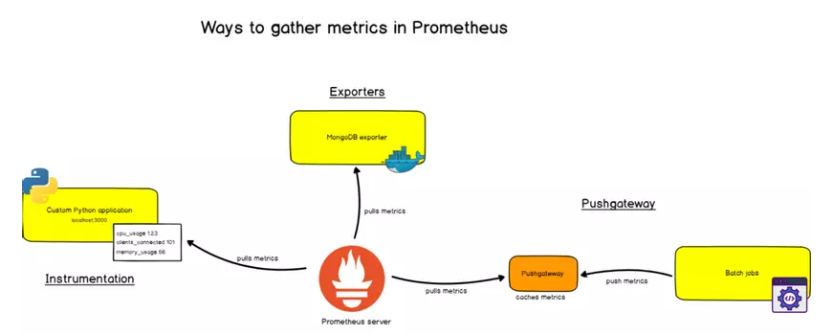
# Prometheus

Dữ liệu mà nó lưu trữ có thể là các metrics (thông số) về tình trạng server như lượng RAM, CPU

Prometheus sẽ chủ động pull (kéo) các metrics về qua HTTP. Bản thân các service thì thường không thể tự export được các metrics cho Prometheus mà cần đến các Instructmentation/Exporter

Install exporter để monitor các service

* Exporter là những app được viết cho mấy cái thông dụng như Database, Server. Chúng ta chỉ cần chạy nó và nó sẽ export các metrics thu thập được cho mình.



Một số exporter

* Node Exporter: export các metrics một con node (hiểu là một server) như CPU, RAM của node, dung lượng ổ đĩa, số lượng request tới node đấy, .etc.
* Postgres Exporter, giúp đọc dữ liệu từ các bảng trong Postgres và export ra cho Prometheus
* HAProxy Exporter

# Prometheus – grafana

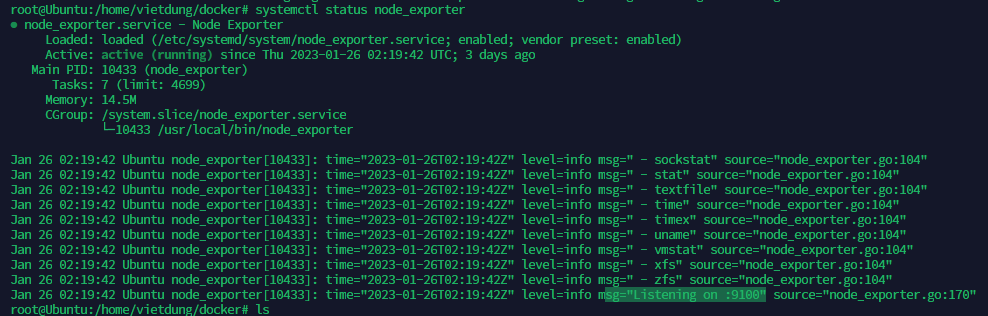
Grafana cung cấp giao diện để monitor,

Grafana kết hợp các plugin để monitor, bao gồm cả prometheus

Prometheus là công cụ để monitor metric của server

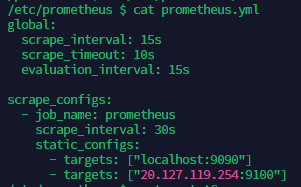
Prometheus cũng là 1 builtin exporter để monitor server port 9090

Nhưng n ko monitor được 1 số thông số của server, ta cần node\_exporter port 9100



Listen port 9100

* Ta có file config của prometheus



* Prometheus monitor cả nó và node\_expoter

Vì vậy grafana chỉ cần add prometheus vào là sẽ lấy được cả log của node\_exporter

Logs đẩy về prometheus, prometheus đẩy về grafana