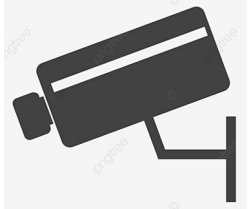
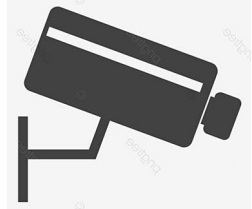


# 53. 套路篇： 系統監控的綜合思路

12/10      Freddy Fan



監控  
系統

監控  
系統



系統  
問題

SRE

你看不见我，你看不见我。.....

# 監控的目標

## 系統：

- CPU
- Memory
- 硬碟空間
- 對外網路
- SWAP

## 應用：

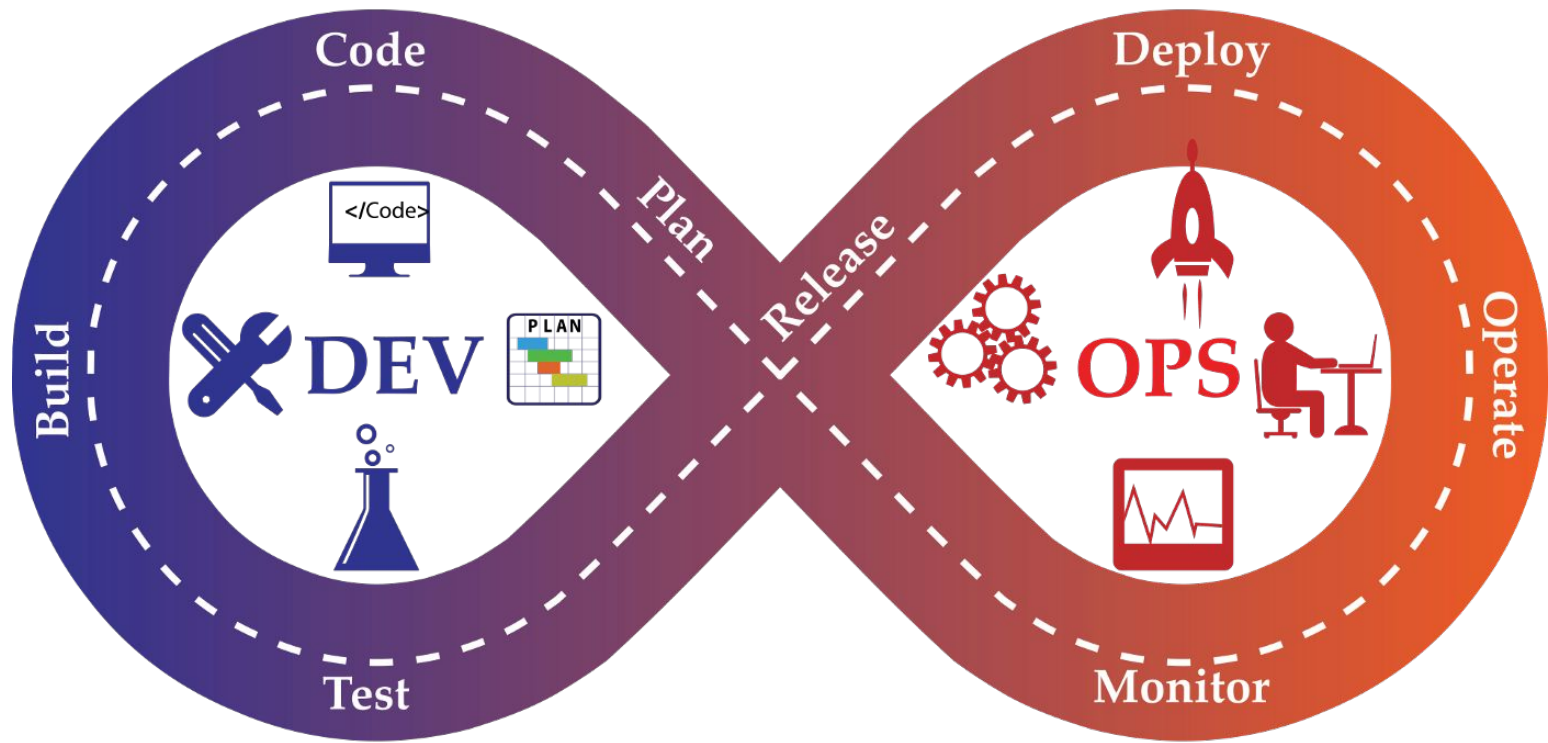
- error log
- 程式記憶體(VM V8 GC等)
- 權限
- 執行時間
- 檔案大小
- 資料筆數

# USE (Utilization Saturation and Errors)

- 使用率：
  - 表示资源用于服务的时间或容量百分比。100% 的使用率，表示容量已经用尽或者全部时间都用于服务。
- 饱和度：
  - 表示资源的繁忙程度，通常与等待队列的长度相关。100% 的饱和度，表示资源无法接受更多的请求。
- 错误数：
  - 表示发生错误的事件个数。错误数越多，表明系统的问题越严重。

资源	类型	性能指标
CPU	使用率	CPU 使用率
CPU	饱和度	运行队列长度或平均负载
CPU	错误数	硬件CPU错误数
内存	使用率	已用内存百分比或SWAP用量百分比
内存	饱和度	内存换页量
内存	错误数	内存分配失败或OOM
存储设备I/O	使用率	设备I/O时间百分比
存储设备I/O	饱和度	等待队列长度或延迟
存储设备I/O	错误数	I/O错误数

资源	类型	性能指标
文件系统	使用率	已用容量百分比
文件系统	饱和度	已用容量百分比
文件系统	错误数	文件读写错误数
网络	使用率	带宽使用率
网络	饱和度	重传报文数
网络	错误数	网卡收发错误数、丢包数
文件描述符	使用率	已用文件描述符数百分比
连接跟踪	使用率	已用连接跟踪数百分比
连接数	饱和度	TIMEWAIT 状态连接数



# 監控工具

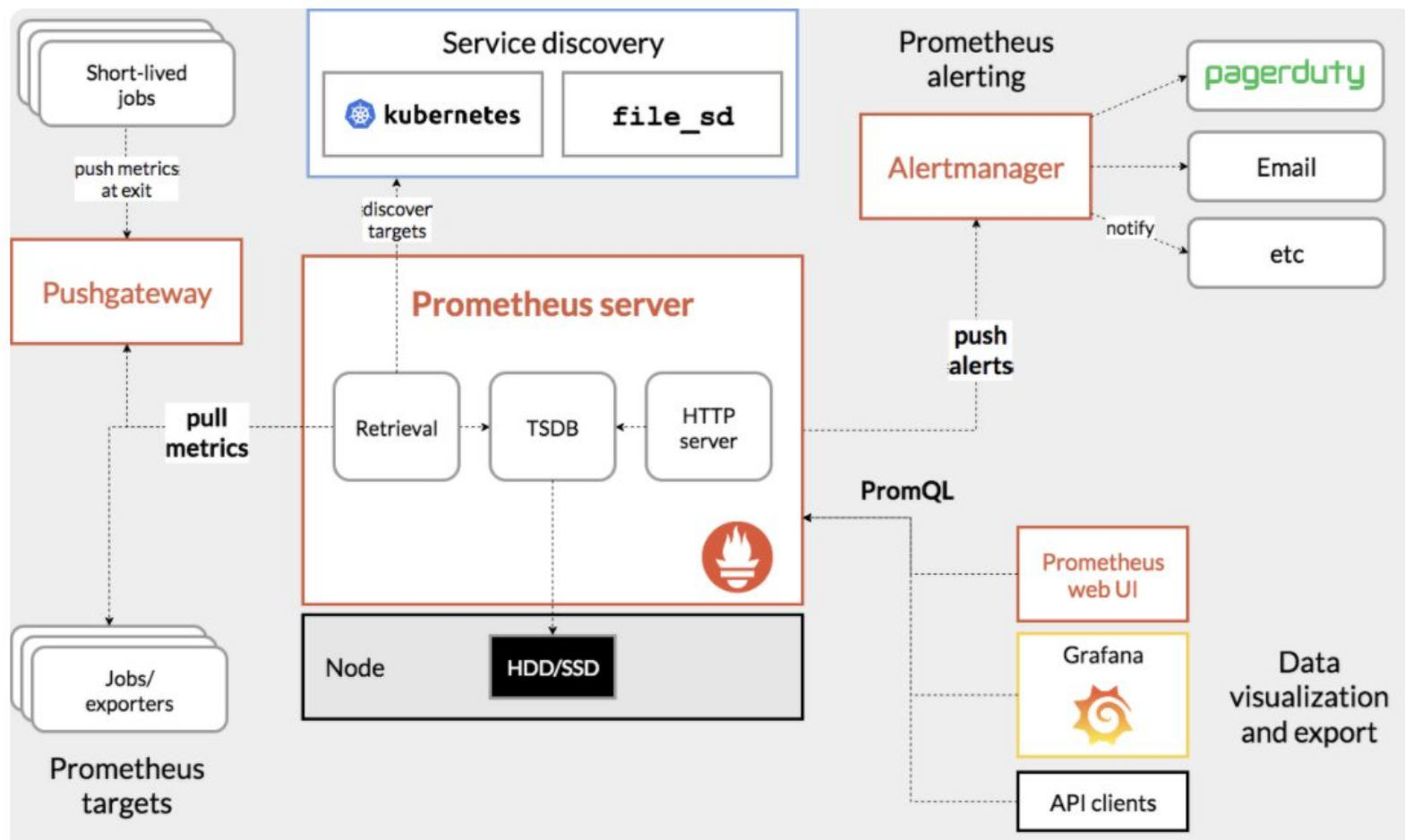
ZABBIX

自 幹



Nagios®





# 採集資訊

Pull 模式：

由服务器端的采集模块来触发采集。

只要采集目标提供了 HTTP 接口，就可以自由接入（这也是最常用的采集模式）。

Push 模式：

由各个采集目标主动向 Push Gateway（用于防止数据丢失）推送指标，

再由服务器端从 Gateway 中拉取过去（这是移动应用中最常用的采集模式）。

# 資料儲存

檔案 . RDB . NOSQL . TSDB

# 查詢數據及資料處理

根據儲存方式不同 有各種不同查詢語法

週期性或即時性檢查 或是 可視化介面

# 告警

通知危險 LINE Slack ..等等通知方式

深度剖析什麼是 SLI、SLO和SLA？

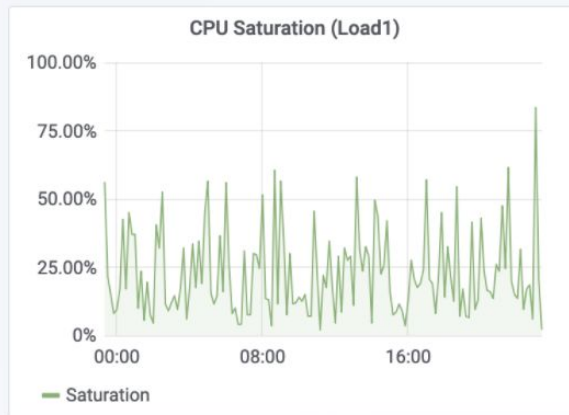
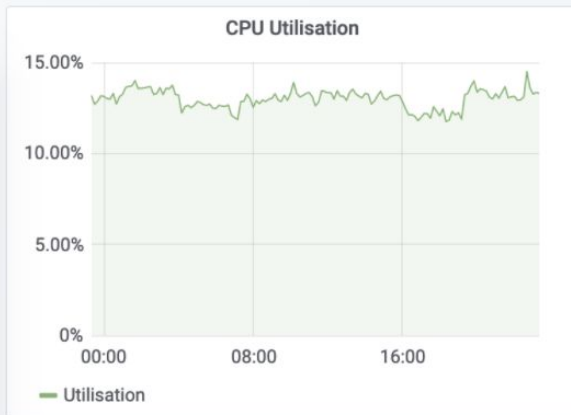
<https://www.itread01.com/content/1545871177.html>

RED原則

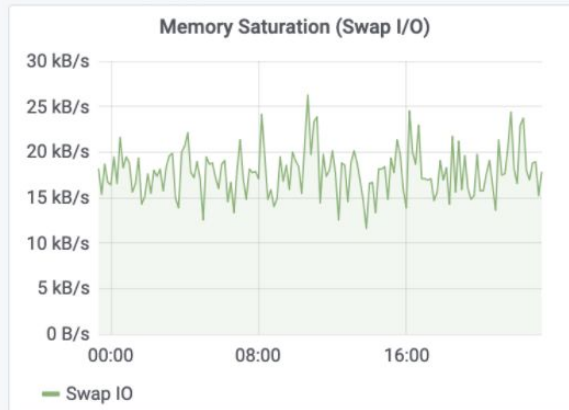
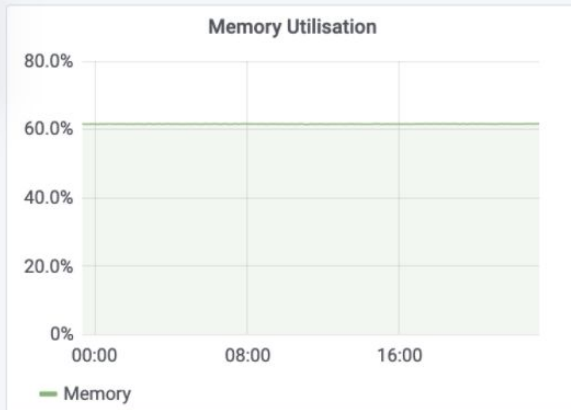
<https://www.jianshu.com/p/20f3428535e3>

# 可視化

## ▼ CPU

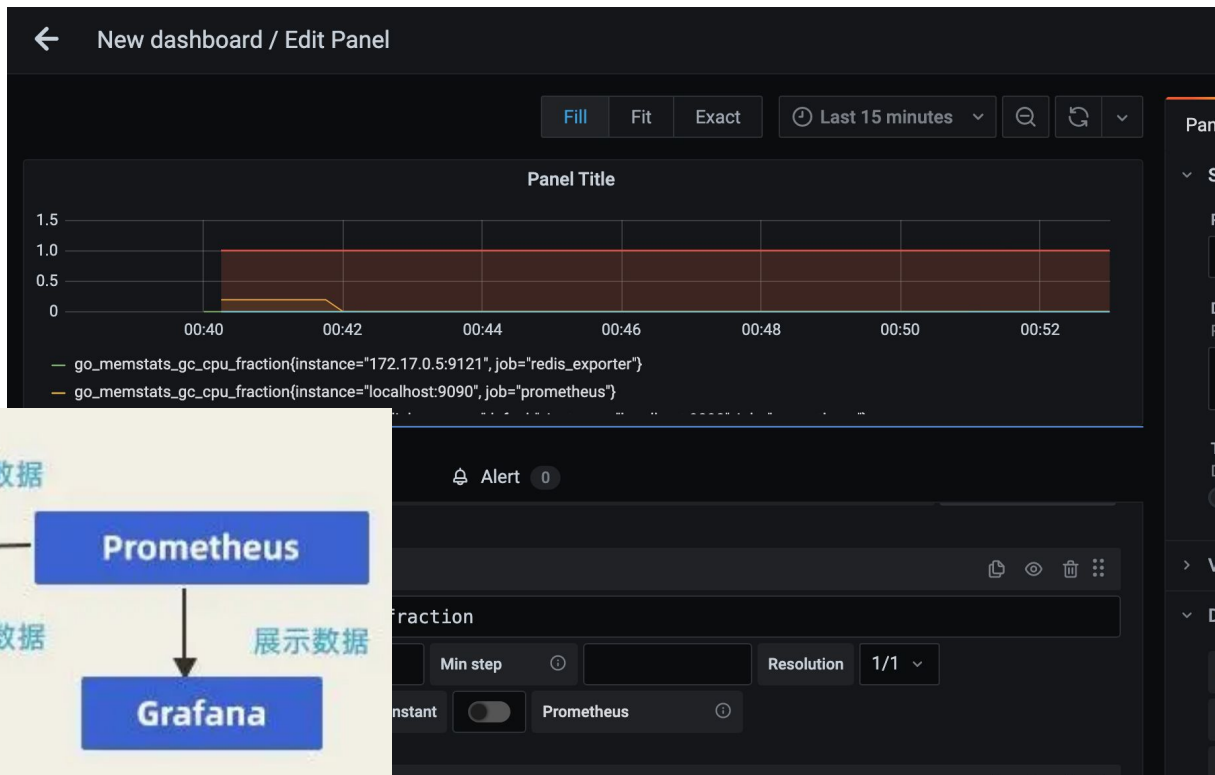


## ▼ Memory



## 動手玩玩看 十分鐘起個redis兩台與普羅米修斯做監控

[https://mp.weixin.qq.com/s?\\_\\_biz=MzAxMjEwMzQ5MA%3D%3D&idx=2&mid=2448890178&scene=21&sn=a08655782a0cb794de07caec152ee45a#wechat\\_redirect](https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzAxMjEwMzQ5MA%3D%3D&idx=2&mid=2448890178&scene=21&sn=a08655782a0cb794de07caec152ee45a#wechat_redirect)



# 第一章 SRE 與 DevOps 如何琴瑟和鳴



## 【第一篇 基礎】

第二章 實施 SLO

第三章 SLO 工程案例研究

第四章 監控

第五章 就 SLO 告警

第六章 消滅苦工

第七章 簡單性

## 【第二篇 實踐】

第八章 on-call

第九章 事故回應

第十章 事後檢討文化：從失敗中學習