



讓數據說話

高見龍

等級：科普 / 新手以上，中階未滿

# 介紹 & 實際演練



高見龍  
@eddiekao

迷你挑戰

踏遍所有神廟之人

愛玩、愛現，喜歡冷門的玩具

網站開發者、講師、作家

技術推廣、企業訓練、技術諮詢

部落格：[kaochenlong.com](http://kaochenlong.com)

高見龍



Facebook profile of Kao Chen-Long. It features a large profile picture of a black cat, a smaller circular portrait of Kao Chen-Long, and a banner image of Kao Chen-Long with a cat. The profile name is '高見龍' and it has 3,674 friends. The bio reads: '菜市場阿龍 <https://kaochenlong.com>'.

**简介**

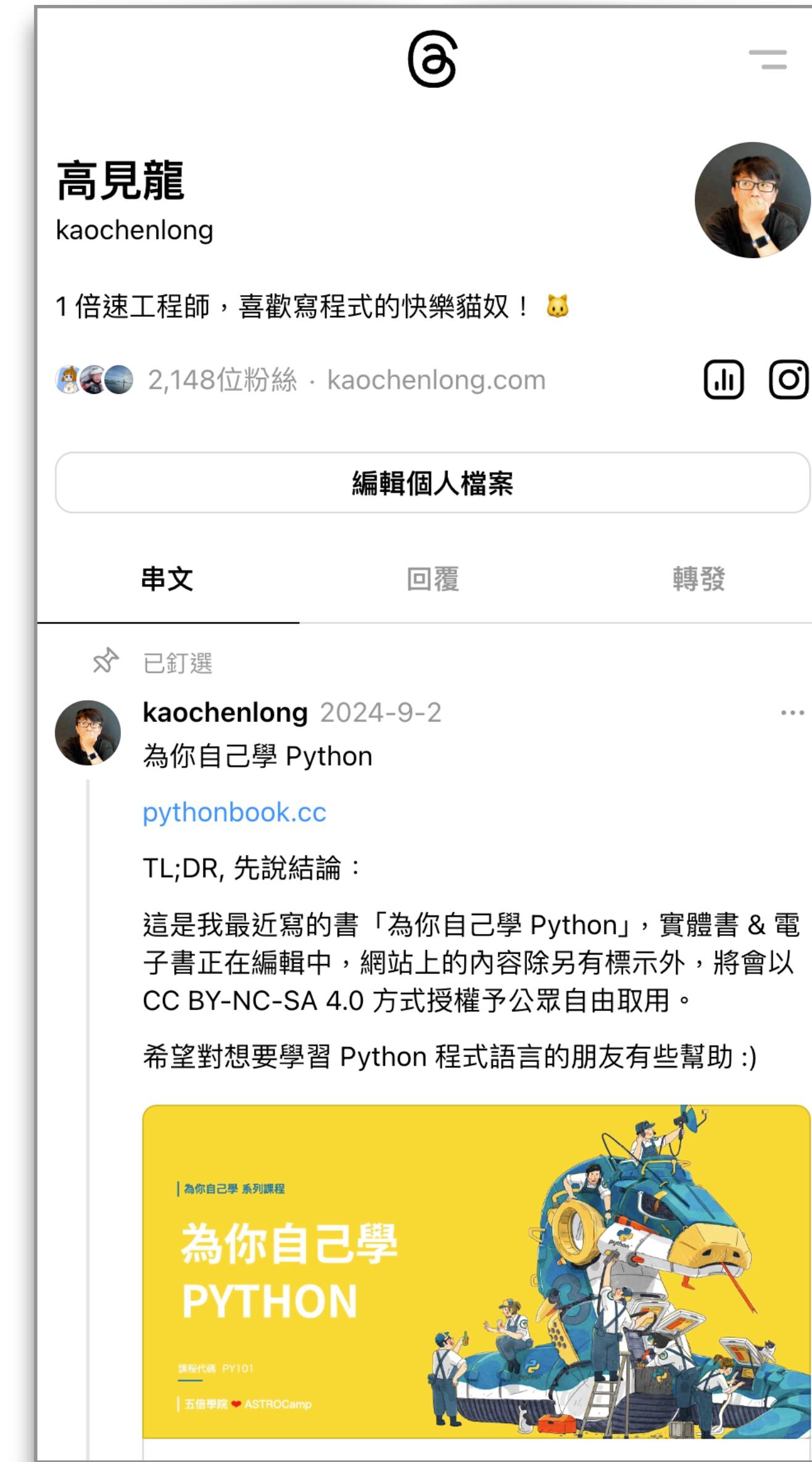
菜市場阿龍 <https://kaochenlong.com>

編輯個人簡介

- 在五倍學院擔任紅寶石鑑定商
- 在 Railsgirls Taiwan 擔任 Organizer
- 在 WebConf Taiwan 擔任共同主辦人
- 就讀台北醫學大學保健營養學系



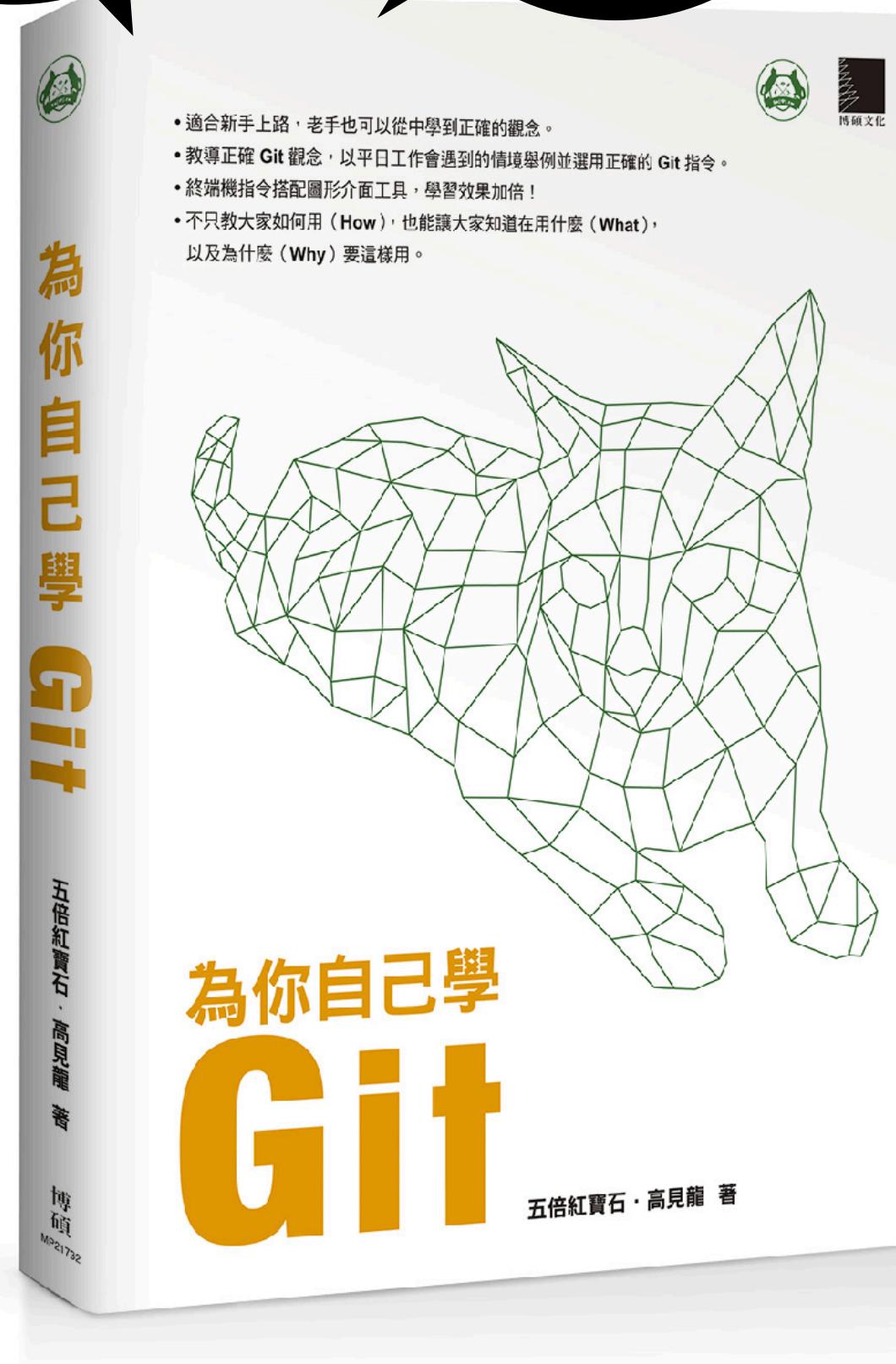
Instagram profile of Kao Chen-Long (@kaochenlong). It shows a profile picture of Kao Chen-Long, a bio that reads '1倍速工程師，喜歡寫程式的快樂貓奴！🐱', and statistics: 814 posts, 1125 followers, and 116 following. The feed displays various photos, including one of an orange cat, a speaker badge for 'Hello World Dev Conference', and a DevOpsDays Taipei 2024 badge.



Twitter profile of Kao Chen-Long (@kaochenlong). It shows a profile picture of Kao Chen-Long, a bio that reads '1倍速工程師，喜歡寫程式的快樂貓奴！🐱', and 2,148 followers. A recent tweet from Kao Chen-Long on September 2, 2024, reads: '為你自己學 Python' and includes a link to [pythonbook.cc](http://pythonbook.cc). The tweet ends with 'TL;DR, 先說結論：' and a message about the book being CC BY-NC-SA 4.0 licensed. A large image of the book cover for '為你自己學 PYTHON' is displayed.

第4刷

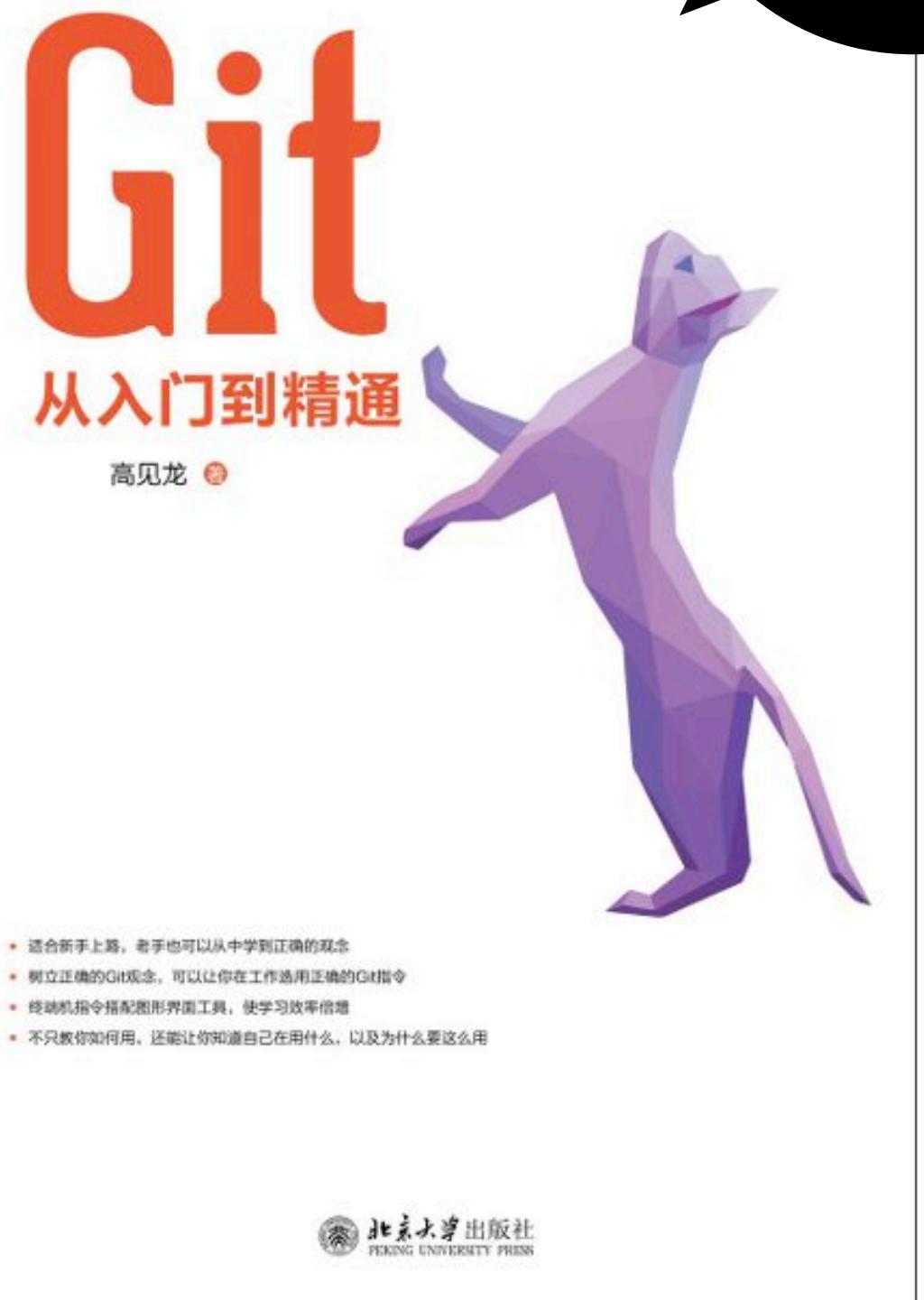
發售中



發售中



發售中



# 為你自己學 PYTHON

給新手的 Python 程式學習書

11月  
底發售

“

學習不需要為公司、為長官、同事、老師或是爸媽，只要為你自己。

”

這是一本給新手的 Python 程式語言學習書！

本書以 Python 3 做為主要教學語言，前半部「基礎應用篇」，內容涵蓋環境安裝、Python 程式語言語法，包括各種常用資料型態、邏輯判斷、迴圈及流程控制、函數、物件導向程式設計等，並透過網站爬蟲程式抓取並分析資料。後半部「網站開發篇」則介紹如何使用 Flask、FastAPI 及 Django 等網站開發框架來開發自己的網站。

本網站內容除另有標示外，將以 [CC BY-NC-SA 4.0](#) 方式授權予公眾自由取用。

電子書

線上課程

章節內容

基礎應用篇

網站開發篇 (錄製中)

實體書、電子書準備中



# WEBCONF

FUTURE PLANS @ TAIWAN

2024 | 12.27 - 28

瓶蓋工廠台北製造所

發售中

前往購票

未來  
計畫

次世代



讓數據說話

高見龍

# Telemetry

/tə'lem.ə.tri/

Observability relies on three main types of telemetry data: **metrics**, **logs** and **traces**. Those are often referred to as "pillars of observability".

# Telemetry

/tə'lem.ə.tri/

**metrics** 定期收集「指標」，以數值方式呈現系統或服務的性能，如 CPU 使用率、記憶體消耗量、網路流量等

舉例：

每小時賣了幾杯咖啡？

客人排隊等候平均時間是多久？

# Telemetry

/tə'lem.ə.tri/

**logs** 「日誌」是系統或應用程式在運行過程中產生的文字訊息，通常用來紀錄重要事件或錯誤，包括時間戳記。

舉例：

10:02 咖啡機啟動。

10:03 沖泡了一杯拿鐵。

10:05 咖啡交給客人。

# Telemetry

/tə'lem.ə.tri/

**traces** 「追蹤」 請求如何在不同系統中流動，描述跨多個服務的路徑。

舉例：

「顧客下單後，確認訂單 → 沖泡咖啡 → 結帳，每步驟花費的時間是：訂單 2 秒、沖泡 45 秒、結帳 5 秒。」

# Telemetry

/tə'lem.ə.tri/

搜集、傳輸及分析資料，監控運作狀況和成效。

# Prometheus

/prə'mi:.θi.əs/

Prometheus is an open-source systems  
monitoring and alerting toolkit with an  
active ecosystem.

# From metrics to insight

Power your metrics and alerting with the leading open-source monitoring solution.

[GET STARTED](#)[DOWNLOAD](#)

## Dimensional data

Prometheus implements a highly dimensional data model. Time series are identified by a metric name and a set of key-value pairs.

## Powerful queries

PromQL allows slicing and dicing of collected time series data in order to generate ad-hoc graphs, tables, and alerts.

## Great visualization

Prometheus has multiple modes for visualizing data: a built-in expression browser, Grafana integration, and a console template language.

## Efficient storage

Prometheus stores time series in memory and on local disk in an efficient custom format. Scaling is achieved by functional sharding and federation.

# Prometheus



/prə'mi:.θi.əs/

收集、儲存、查詢、呈現資料

資料查詢語法 (PromQL)

時間序列資料庫 (TSDB)

警報通知 

# Metrics Types

Counter 發生了多少次？

Gauge 目前的值是多少？

Histogram 持續多久？檔案多大？

# Metrics

HTTP Endpoint `/metrics`

格式需符合規格

```
api_http_requests_total{method="POST", handler="/messages"}
```

# Exporter

善心大大幫我們這些凡人寫的  
收集資訊 → 轉換成符合 metrics 格式  
HTTP Endpoint **/metrics**

# Client Library

支援好幾種程式語言

寫程式抓取、分析、準備資訊 → library → 轉換成符合 metrics 格式

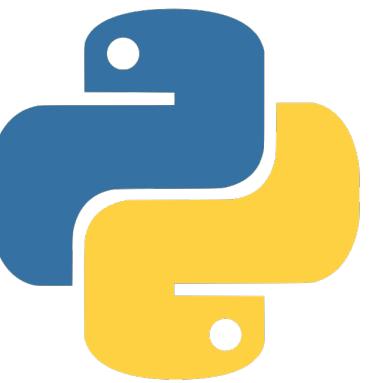
HTTP Endpoint **/metrics**

# Python

/'paɪ.θa:n/

Python is a high-level, general-purpose programming language. Its design philosophy emphasizes code readability with the use of significant indentation.

# Python



/'paɪ.θa:n/



張維元

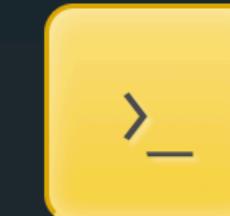
10月22日下午11:00 · 

...

「你以為你在開發 AI，其實只是在串 API；你以為你在訓練模型，其實只是個套模仔。」 - 2024 AI 工程師

[Donate](#)[About](#)[Downloads](#)[Documentation](#)[Community](#)[Success Stories](#)[News](#)[Events](#)

```
# Python 3: Fibonacci series up to n
>>> def fib(n):
>>>     a, b = 0, 1
>>>     while a < n:
>>>         print(a, end=' ')
>>>         a, b = b, a+b
>>>     print()
>>> fib(1000)
0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144 233 377 610
987
```



## Functions Defined

The core of extensible programming is defining functions. Python allows mandatory and optional arguments, keyword arguments, and even arbitrary argument lists. [More about defining functions in Python 3](#)

[1](#)[2](#)[3](#)[4](#)[5](#)

Python is a programming language that lets you work quickly and integrate systems more effectively. [»» Learn More](#)

# Python

/'paɪ.θa:n/

收集、分析資料。

爬蟲程式。

主動餵食！

# Model, View, Controller

Controller: Prometheus, Python

Model: Prometheus

View: ?

# Grafana



Grafana is a multi-platform open source analytics and interactive visualization web application. It can produce charts, graphs, and alerts for the web when connected to supported data sources.

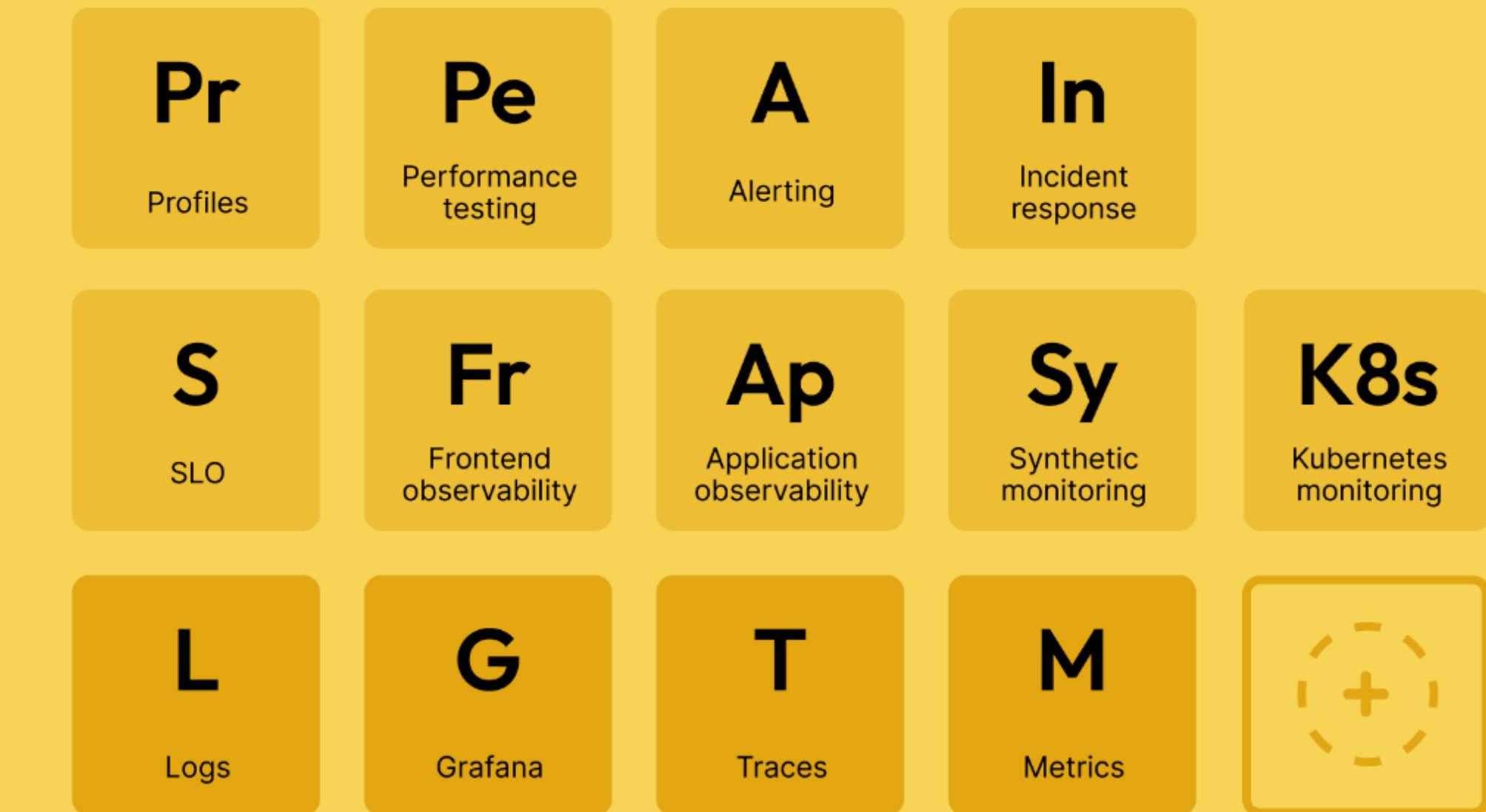
# Observability+... at your service

Metrics, logs, traces, and profiles, oh my!

Gazillions of pre-built solutions to try.

So much to explore, with capabilities galore. [OTel me more.](#)

Grafana Cloud →



🎉 Fun

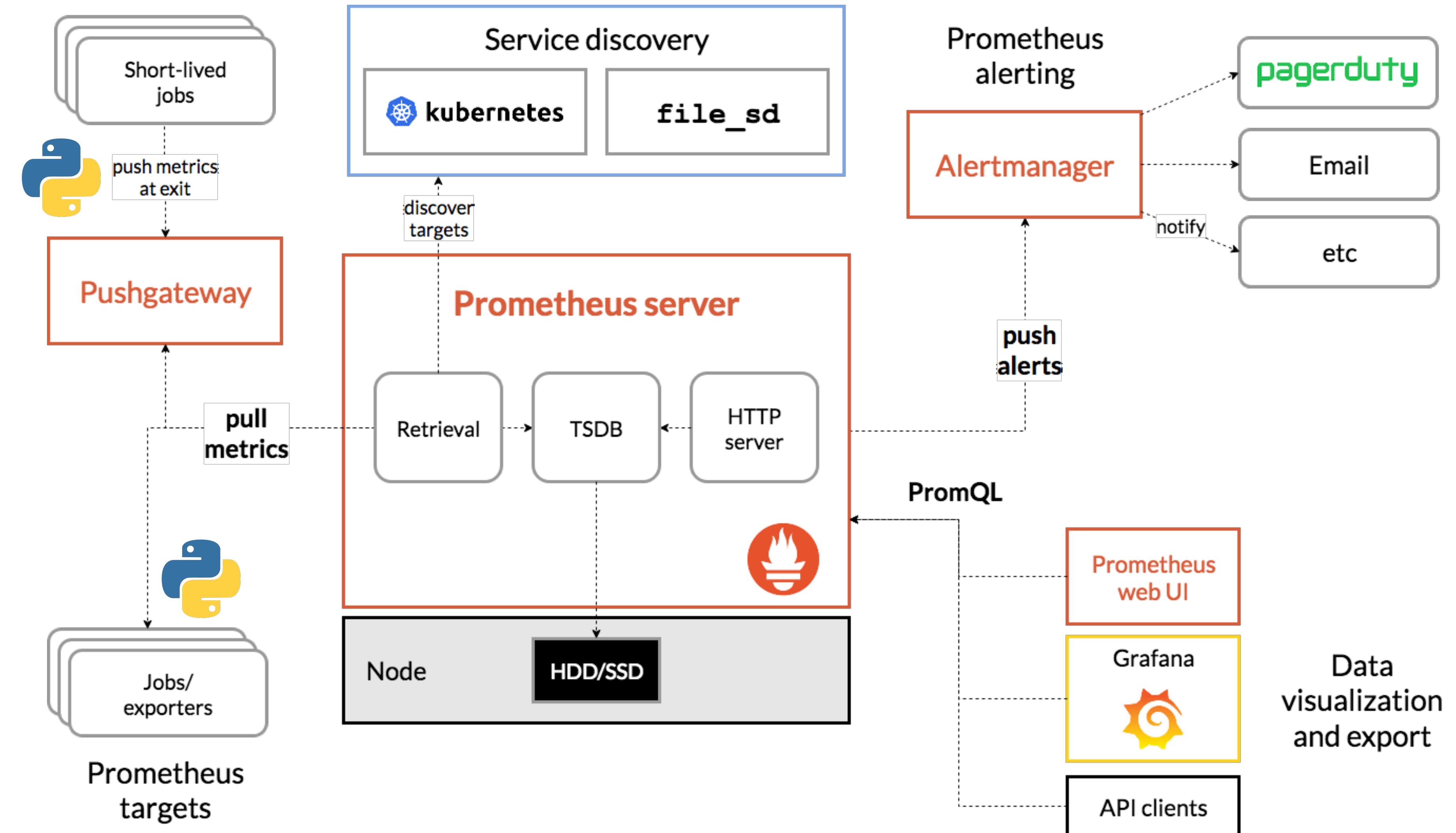
😊 Serious





視覺化呈現。  
華麗、華麗、很華麗的圖表！

# 架構



# Pull vs Push

Pull 可能遇到 . . .

沒有厲害的大幫我寫 exporter ! 😔

防火牆、公司資安政策

要同時 Pull 好幾個不同的資料來源

資料生命週期短，還沒等到 Pull 來抓就消失了 😭

# Pull vs Push

Pushgateway :

把資料主動推給 Pushgateway

Prometheus 再跟 Pushgateway 把資料 Pull 拉回來

# 實際演練

# 資料

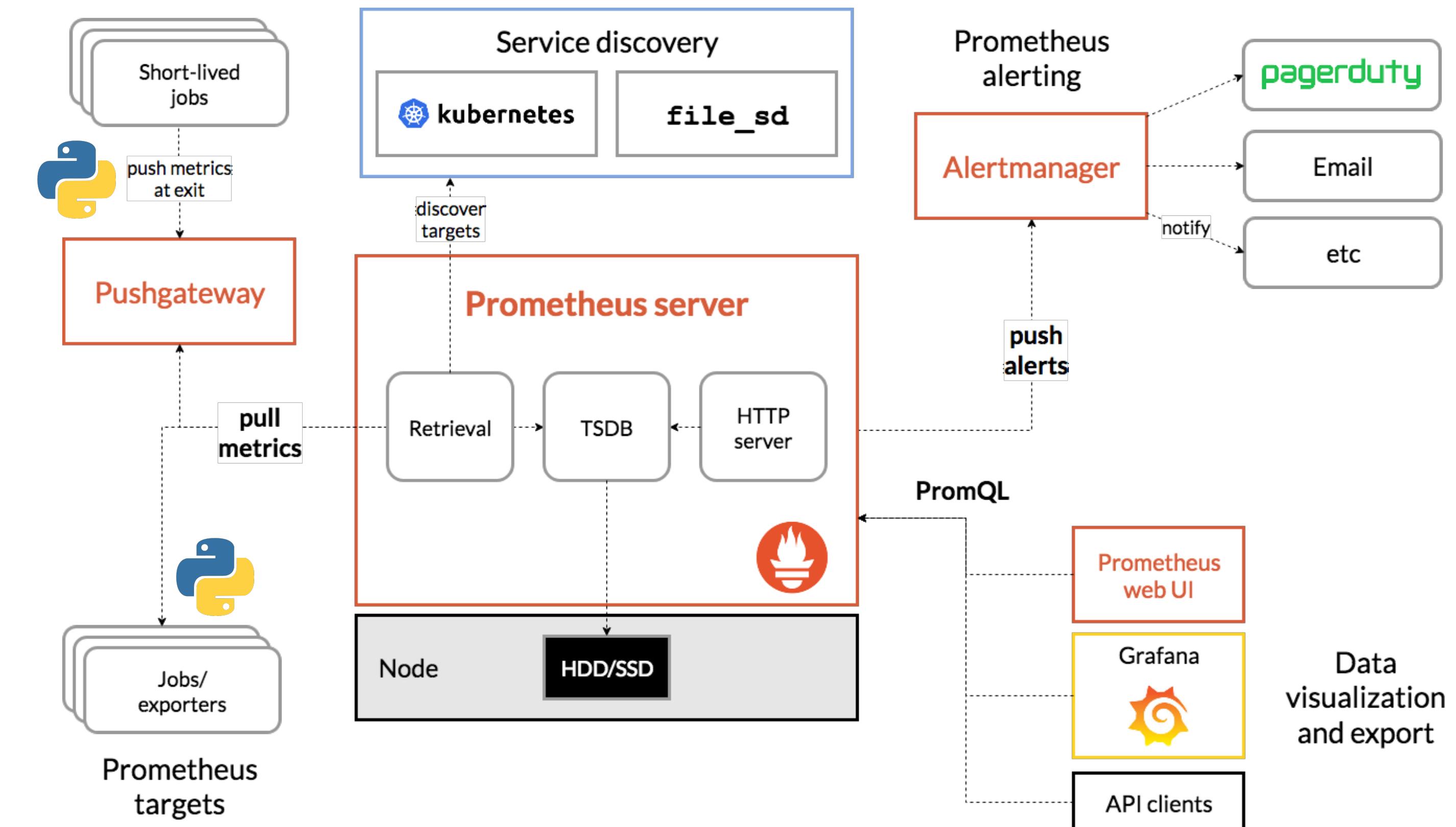
程式碼 [5xcamp.us/mopcon2024b](https://5xcamp.us/mopcon2024b)

分支: 00-up-and-running

# 啟動

安裝、啟動

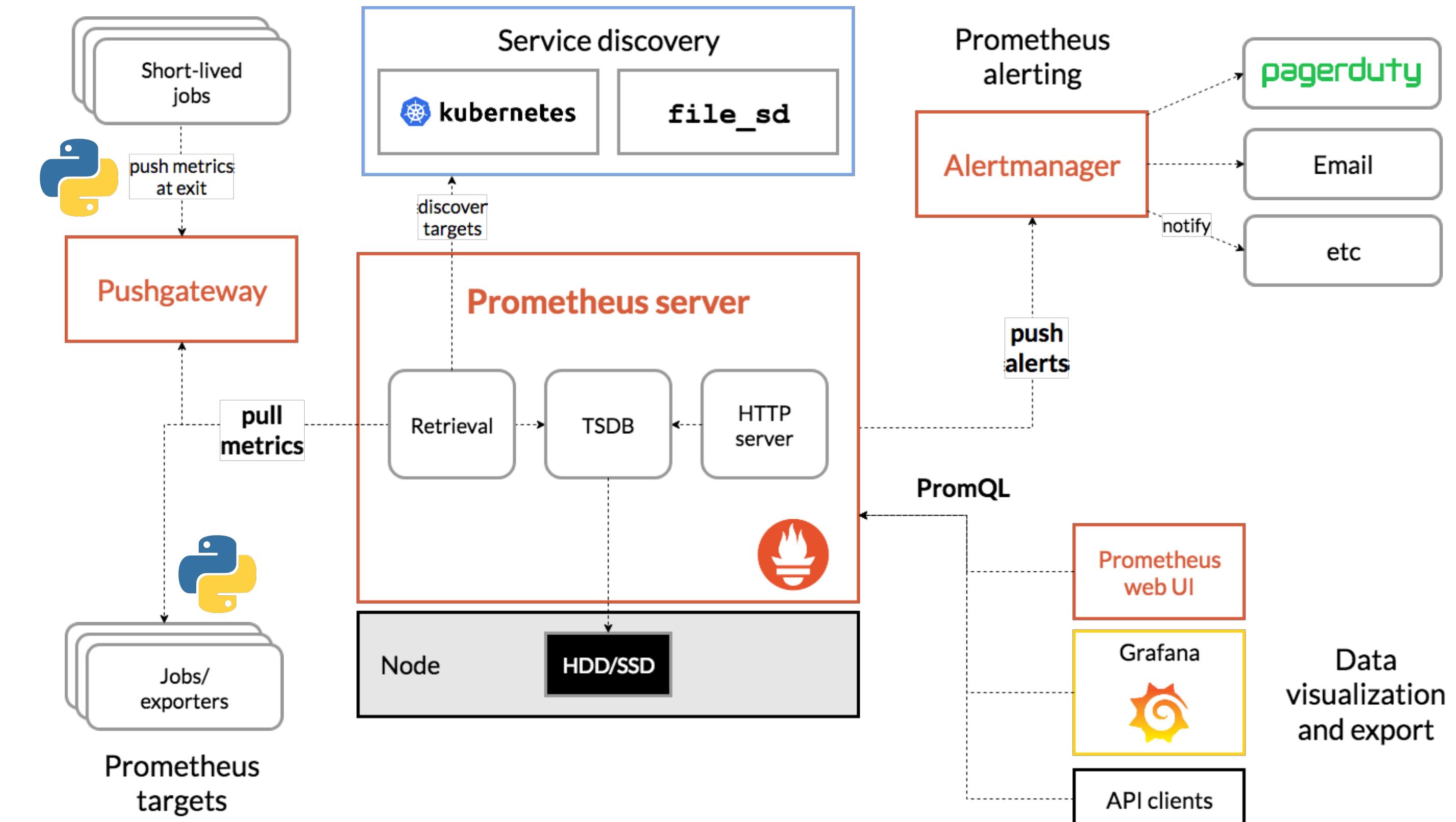
Prometheus (9090)  
Grafana (3000)



分支: 01-node-exporter-local & 02-node-exporter-remote

# 監看：作業系統

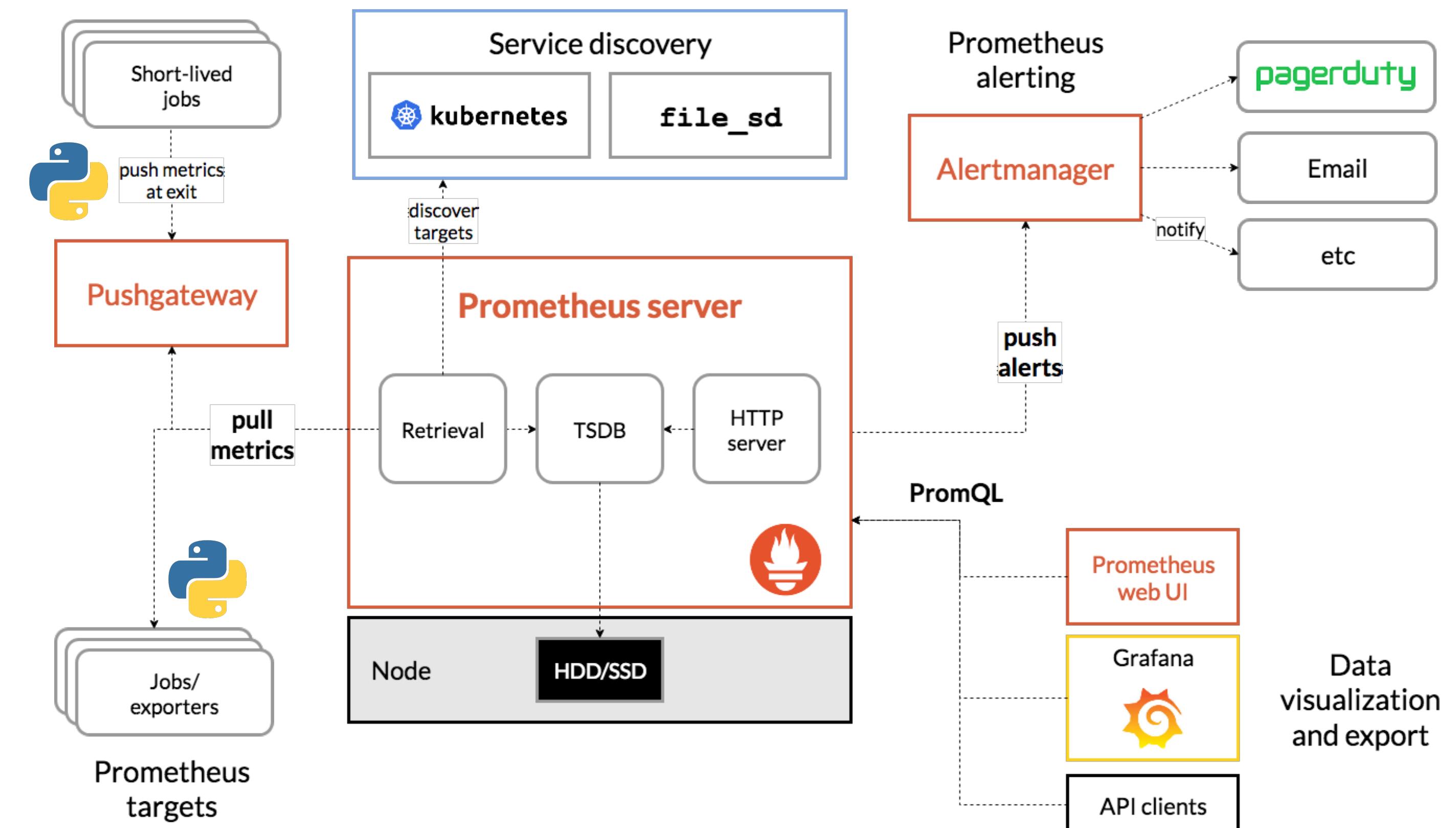
CPU、記憶體使用量  
網路流量



分支: 03-nginx-exporter

# 監看: Nginx

網頁瀏覽次數



覺得不夠好看嗎？

# 說故事

# 來說一個地震的故事

氣象資料開放平台



公告事項 ▼

資料主題 ▼

開發指南 ▼

應用活化 ▼

推廣發展 ▼

常見問答

關於平臺 ▼

登入/註冊

[家](#) > [資料主題](#) > [地震海嘯](#) > [地震目錄-本年度地震目錄](#)

全部
預報
觀測
地震海嘯
氣候
天氣警特報
數值預報

## 地震目錄-本年度地震目錄

資料集

資料範例

### 地震目錄-本年度地震目錄

檔案下載

請登入

資料集類型

rawData

資料集描述

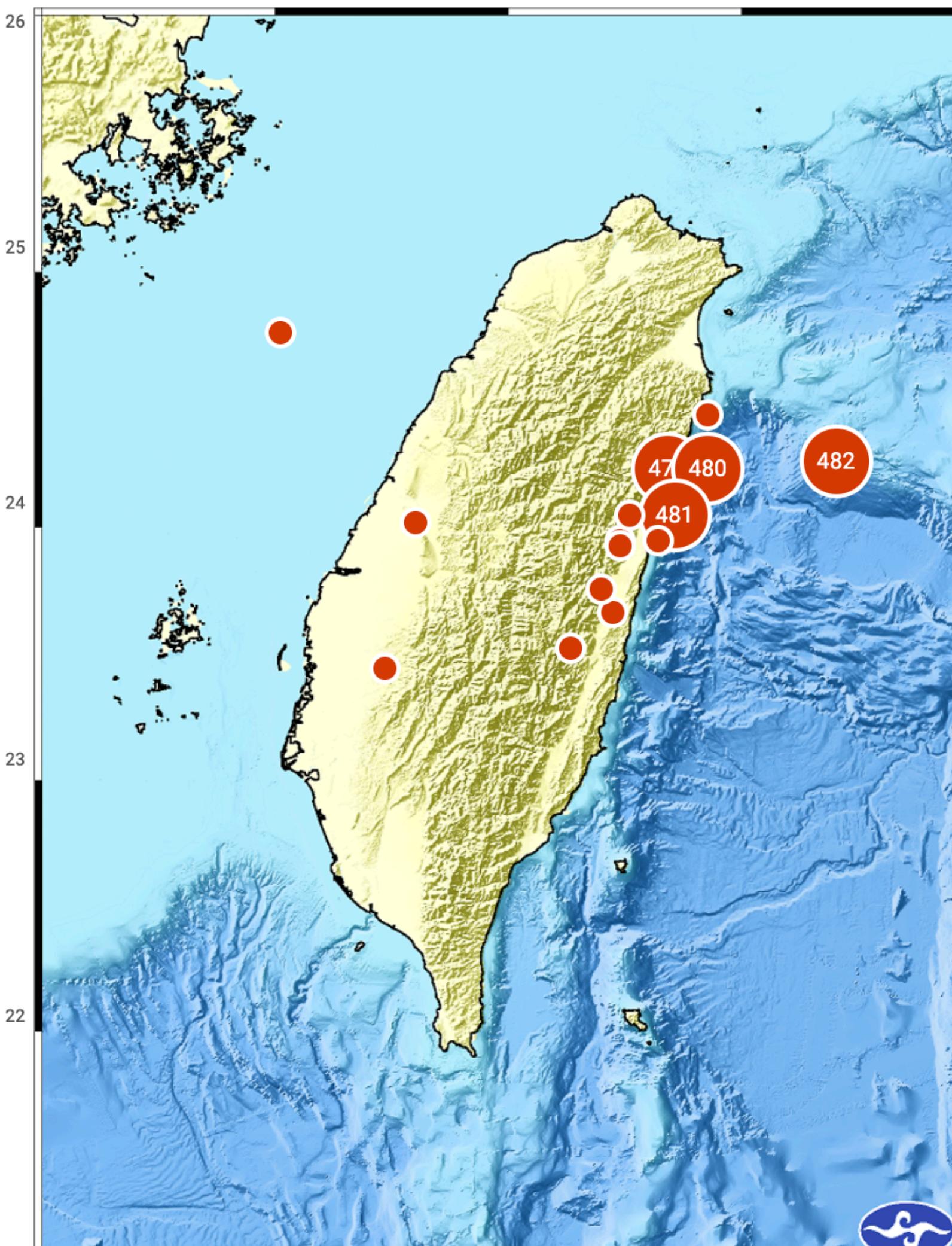
臺灣地震觀測網之地震目錄-提供本年度1月起至前1個月之地震目錄(xml)



[長浪即時訊息](#) | [颱風消息](#) | [解除大雨特報](#)



## 最近地震



編號	最大震度	詳細資訊
小區域	2級	<p>10/26 01:58 <a href="#">點我看更多</a>  地點: 嘉義縣政府東南東方19.6公里 (位於嘉義縣中埔鄉) 深度: 5.6km 地震規模: 3.1</p>
482	3級	<p>10/24 23:59 <a href="#">點我看更多</a>  地點: 花蓮縣政府東北東方82.1公里 (位於臺灣東部海域) 深度: 67.2km 地震規模: 4.9</p>
小區域	2級	<p>10/23 08:50 <a href="#">點我看更多</a>  地點: 花蓮縣政府西南方36.7公里 (位於花蓮縣萬榮鄉) 深度: 20.5km 地震規模: 3.4</p>
小區域	3級	<p>10/22 15:15 <a href="#">點我看更多</a>  地點: 花蓮縣政府西北西方12.0公里 (位於花蓮縣秀林鄉) 深度: 16.3km 地震規模: 3.8</p>

分支: 04-earthquake-data

# 來說一個地震的故事

氣象資料開放平台的資料不是即時資訊

氣象局的網站有點不好抓...

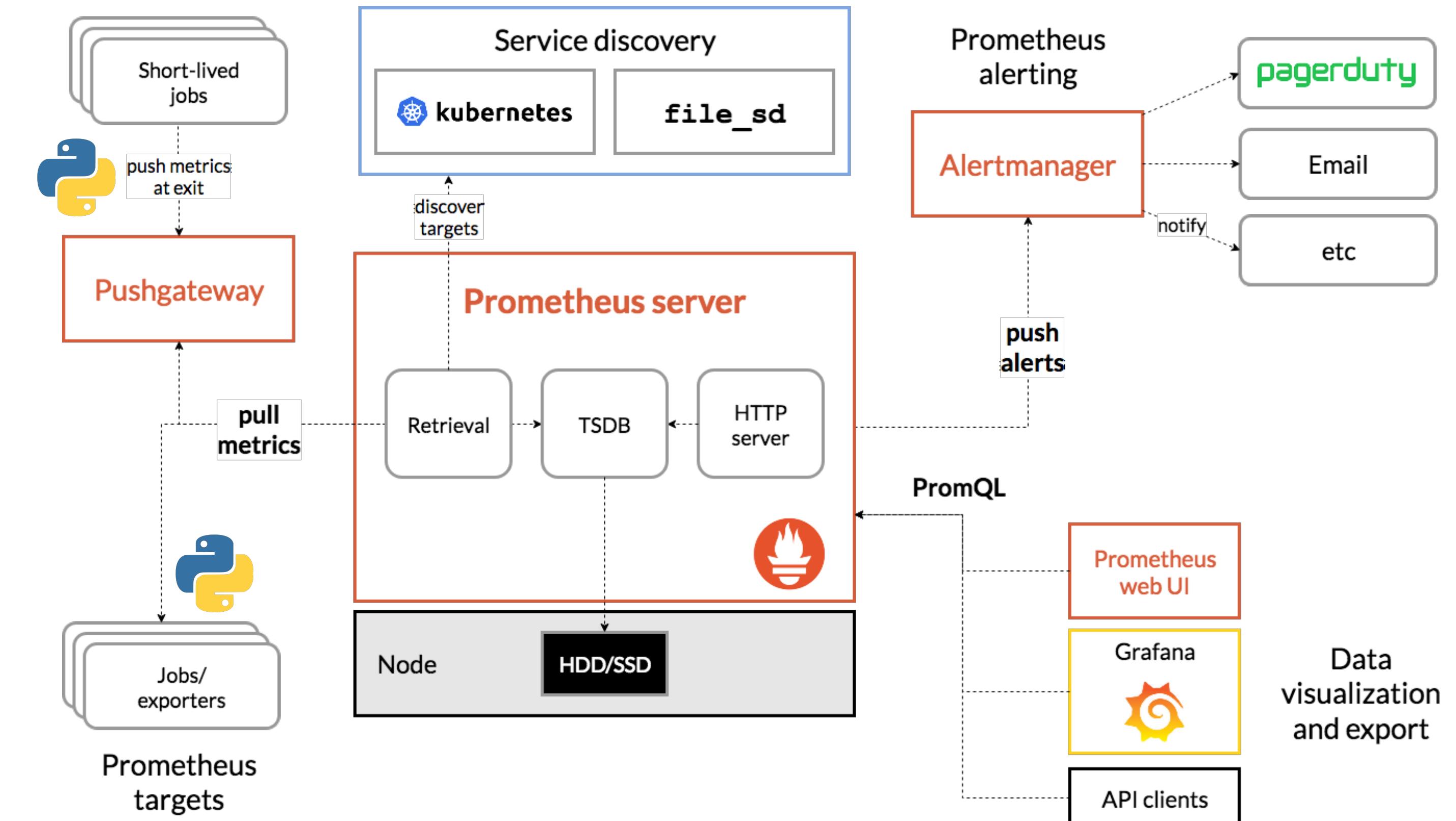
分支: 05-earthquake-metrics

# 來說一個地震的故事

Metrics

date 日期

timestamp 時間



# 來說一個地震的故事



還可以做些什麼事？

# 指揮艇，組合！

Python 搜集、分析、餵食資料

Prometheus 搜集、存放、查詢資料 & 通知

Grafana 視覺化呈現

# 指揮艇，組合！

這是一種組合  
不一定是最好的組合



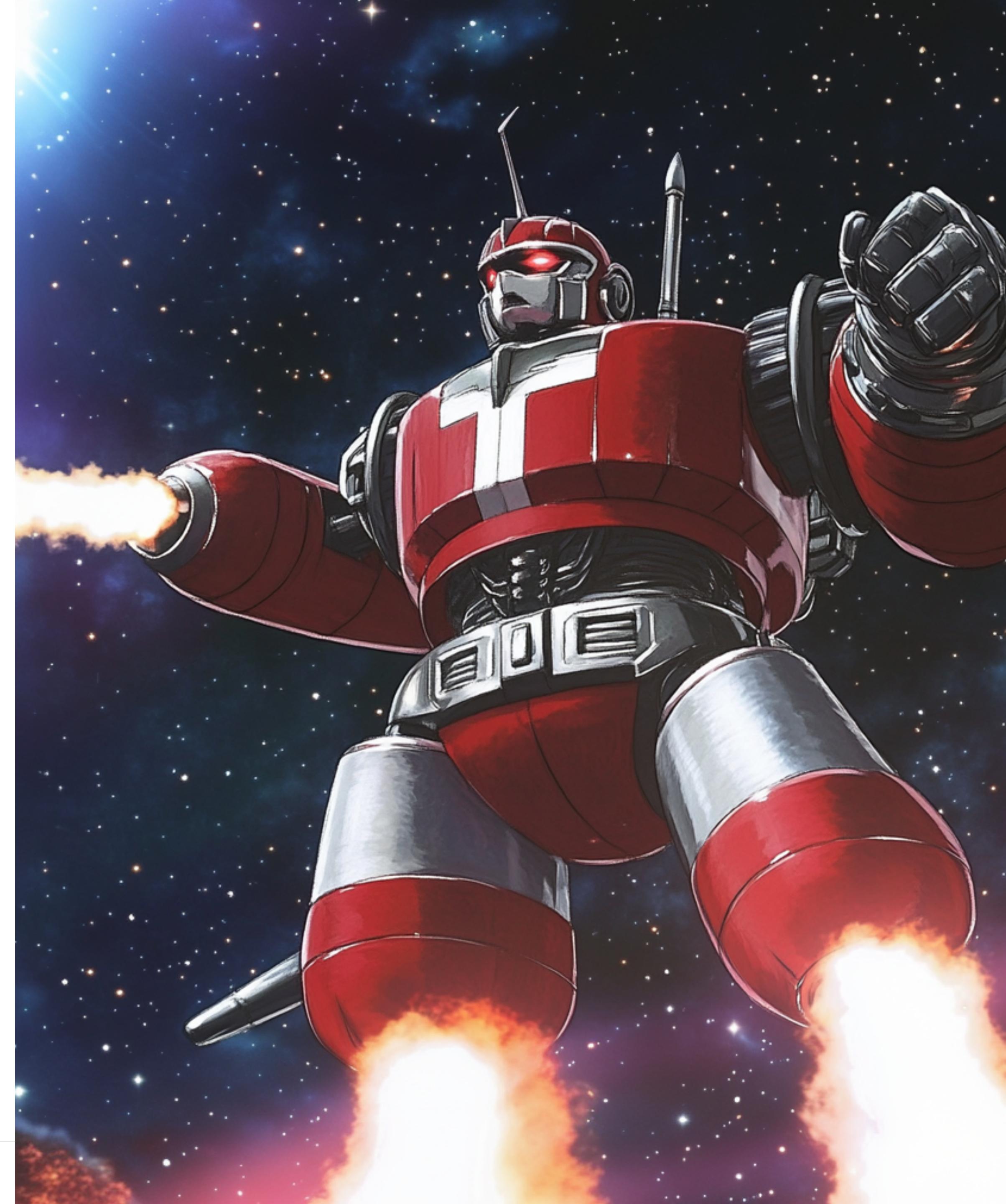
# 指揮艇，組合！

在手握鐵鎚的人眼中  
所有東西看起來都像釘子。



# 指揮艇，組合！

依賴單一工具  
容易忽略更適合的解決方案





# 讓數據說話

高見龍

高見龍



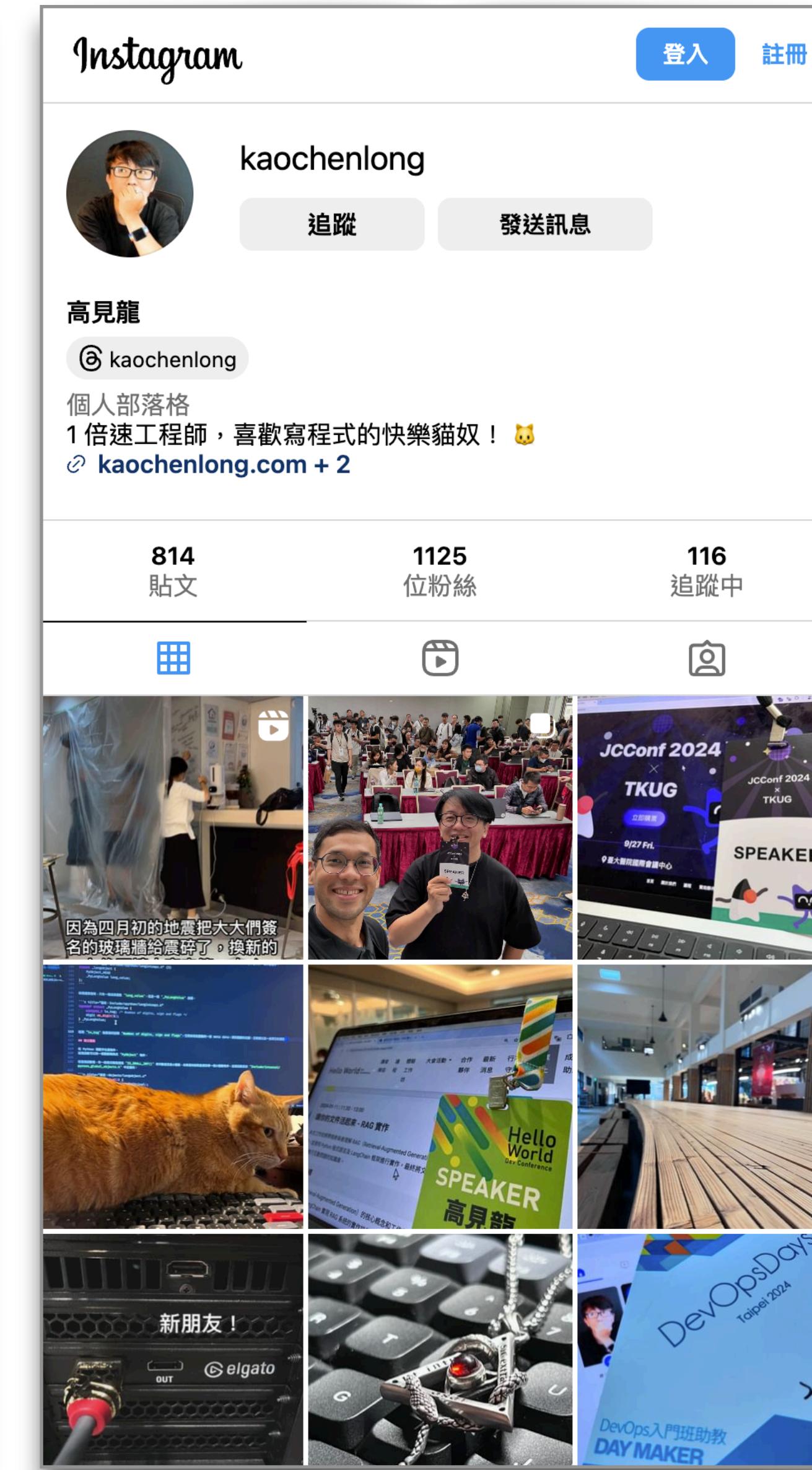
Facebook profile of Kao Chen-Long. It features a large profile picture of a black cat, a smaller circular portrait of Kao Chen-Long, and a banner image of Kao Chen-Long with a cat. The profile name is '高見龍' and it has 3,674 friends. The bio reads: '菜市場阿龍 <https://kaochenlong.com>'.

**简介**

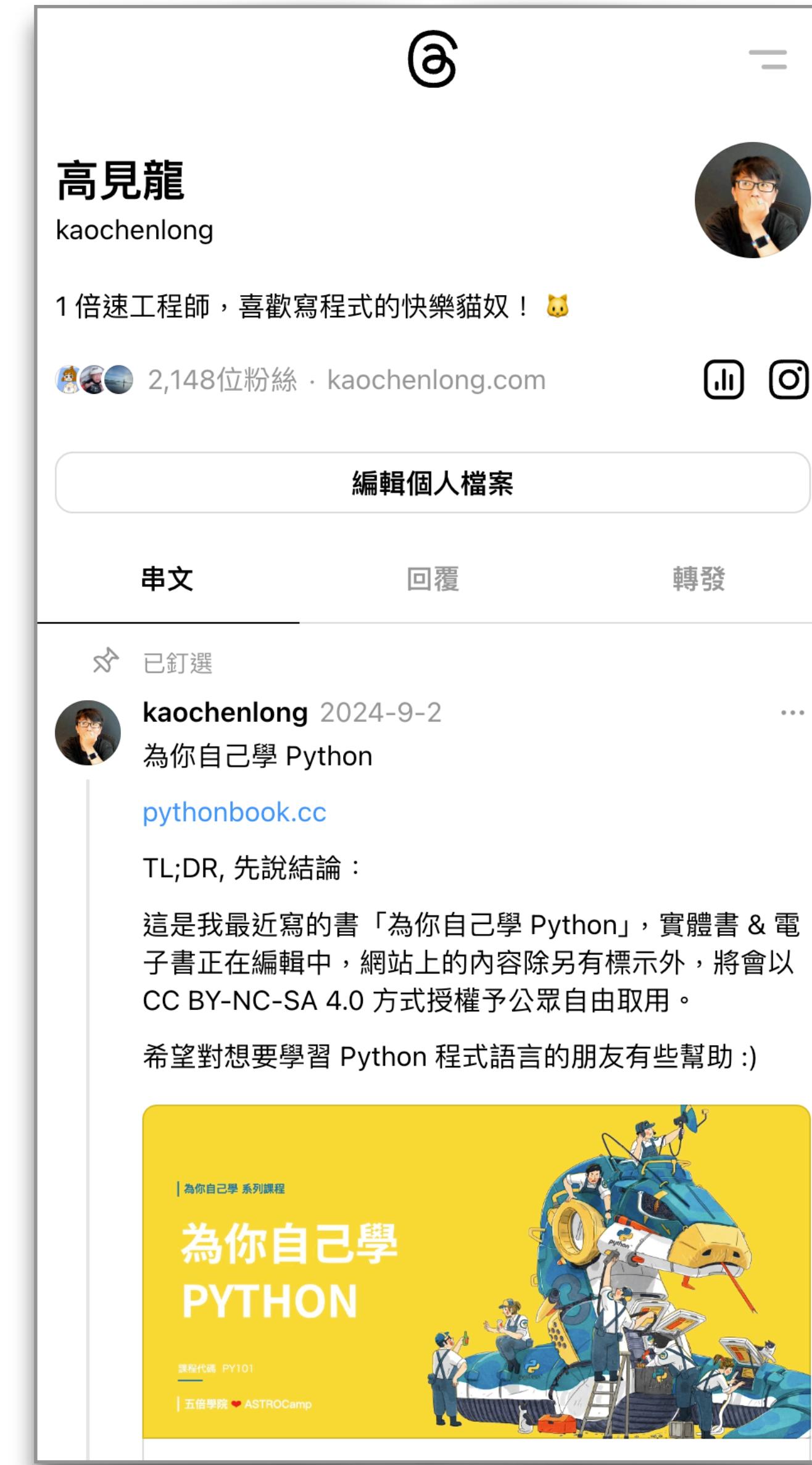
菜市場阿龍 <https://kaochenlong.com>

編輯個人簡介

- 在五倍學院擔任紅寶石鑑定商
- 在 Railsgirls Taiwan 擔任 Organizer
- 在 WebConf Taiwan 擔任共同主辦人
- 就讀台北醫學大學保健營養學系



Instagram profile of Kao Chen-Long (@kaochenlong). It shows a profile picture of Kao Chen-Long, a bio that reads '1倍速工程師，喜歡寫程式的快樂貓奴！🐱', and statistics: 814 posts, 1125 followers, and 116 following. The feed displays various photos, including one of an orange cat, a speaker badge for 'Hello World Dev Conference', and a DevOpsDays Taipei 2024 badge.



Twitter profile of Kao Chen-Long (@kaochenlong). It shows a profile picture of Kao Chen-Long, a bio that reads '1倍速工程師，喜歡寫程式的快樂貓奴！🐱', and 2,148 followers. A recent tweet from Kao Chen-Long on September 2, 2024, reads: '為你自己學 Python' and includes a link to [pythonbook.cc](http://pythonbook.cc). The tweet ends with 'TL;DR, 先說結論：' and a message about the book being CC BY-NC-SA 4.0 licensed. A large image of the book cover for '為你自己學 PYTHON' is displayed.