



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

高見龍





高見龍

3,674 位朋友



+ 新增到限時動態

編輯個人檔案

▼

貼文

關於

朋友

相片

更多

...

簡介

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 Orangizer

 在 WebConf Taiwan 擔任共同主辦人

 就讀台北醫學大學保健營養學系系

Instagram

登入註冊



kaochenlong

追蹤

發送訊息

高見龍

@kaochenlong

個人部落格

1 倍速工程師，喜歡寫程式的快樂貓奴！🐱

kaochenlong.com + 2

814 貼文

1125 位粉絲

116 追蹤中









因為四月初的地震把大大們簽名的玻璃牆給震碎了。換新的



















高見龍

kaochenlong

1 倍速工程師，喜歡寫程式的快樂貓奴！🐱

 2,148位粉絲 · kaochenlong.com  

編輯個人檔案

串文

回覆

轉發

已釘選

 **kaochenlong** 2024-9-2

為你自己學 Python

pythonbook.cc

TL;DR, 先說結論：

這是我最近寫的書「為你自己學 Python」，實體書 & 電子書正在編輯中，網站上的內容除另有標示外，將會以 CC BY-NC-SA 4.0 方式授權予公眾自由取用。

希望對想要學習 Python 程式語言的朋友有些幫助：)

為你自己學 系列課程

為你自己學 PYTHON

課程代碼 PY101

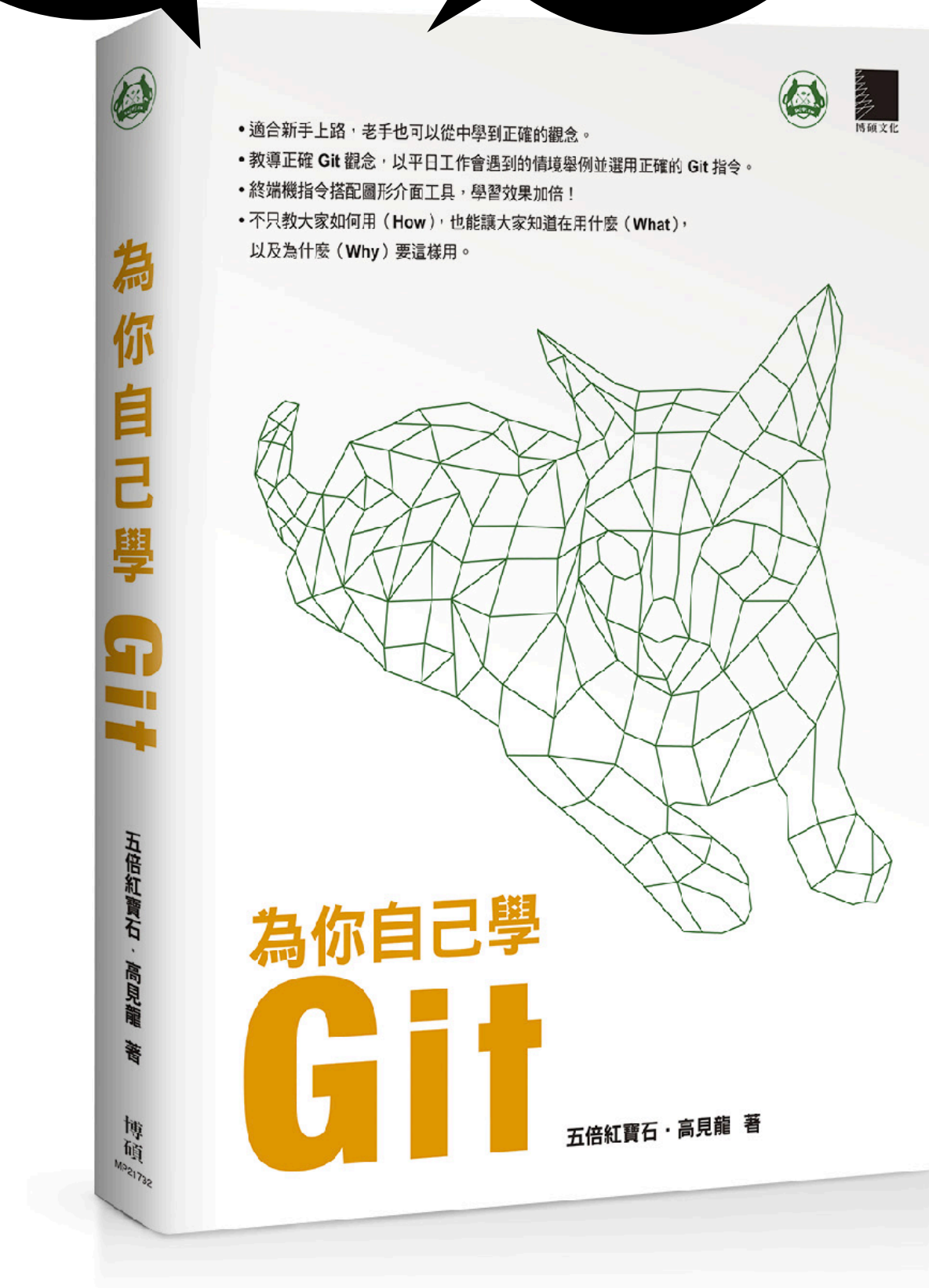
五倍學院 ASTROCamp



五倍學院 {💎}

第4x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

章節內容

線上課程

基礎應用篇

網站開發篇（錄製中）

實體書、電子書準備中



WEBCONF

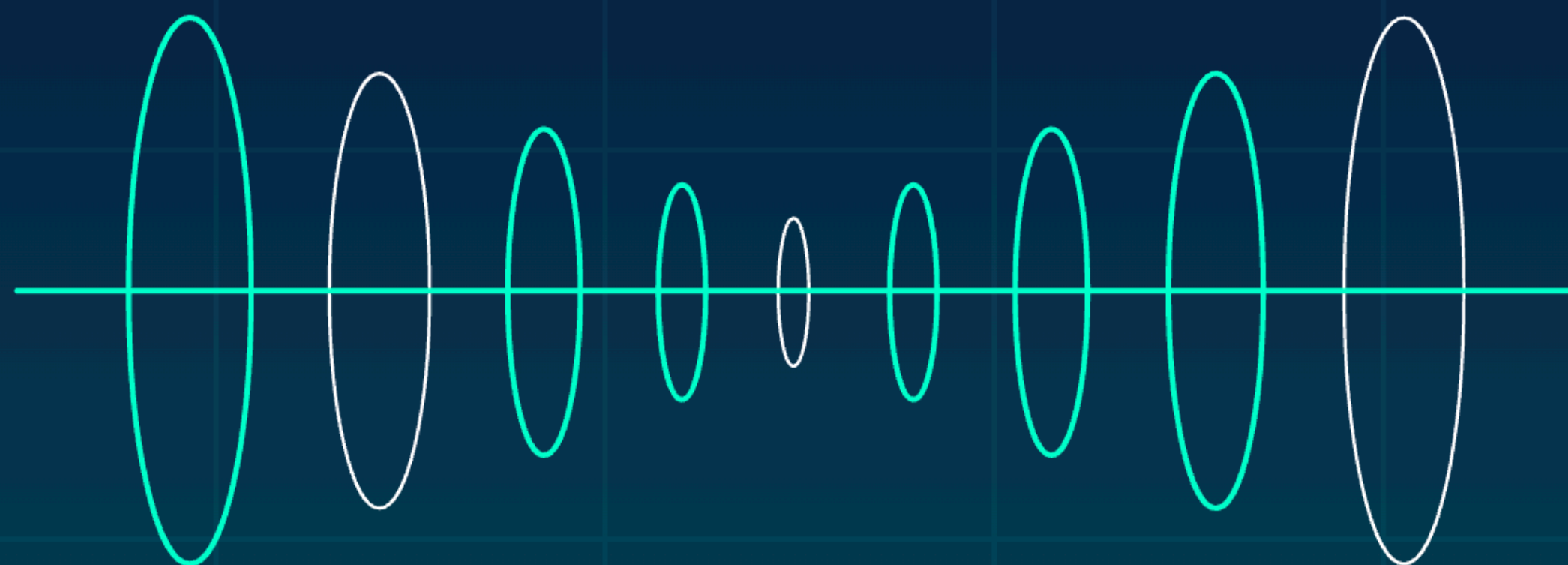
FUTURE PLANS @ TAIWAN

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

`/ˈpaɪ.θən/`

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

Python

/ˈpaɪ.θən/



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



```
# 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

/ˈpaɪ.θən/

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 →](#)
Pr

Profiles

Pe

Performance testing

A

Alerting

In

Incident response

S

SLO

Fr

Frontend observability

Ap

Application observability

Sy

Synthetic monitoring

K8s

Kubernetes monitoring

L

Logs

G

Grafana

T

Traces

M

Metrics



Fun



Serious

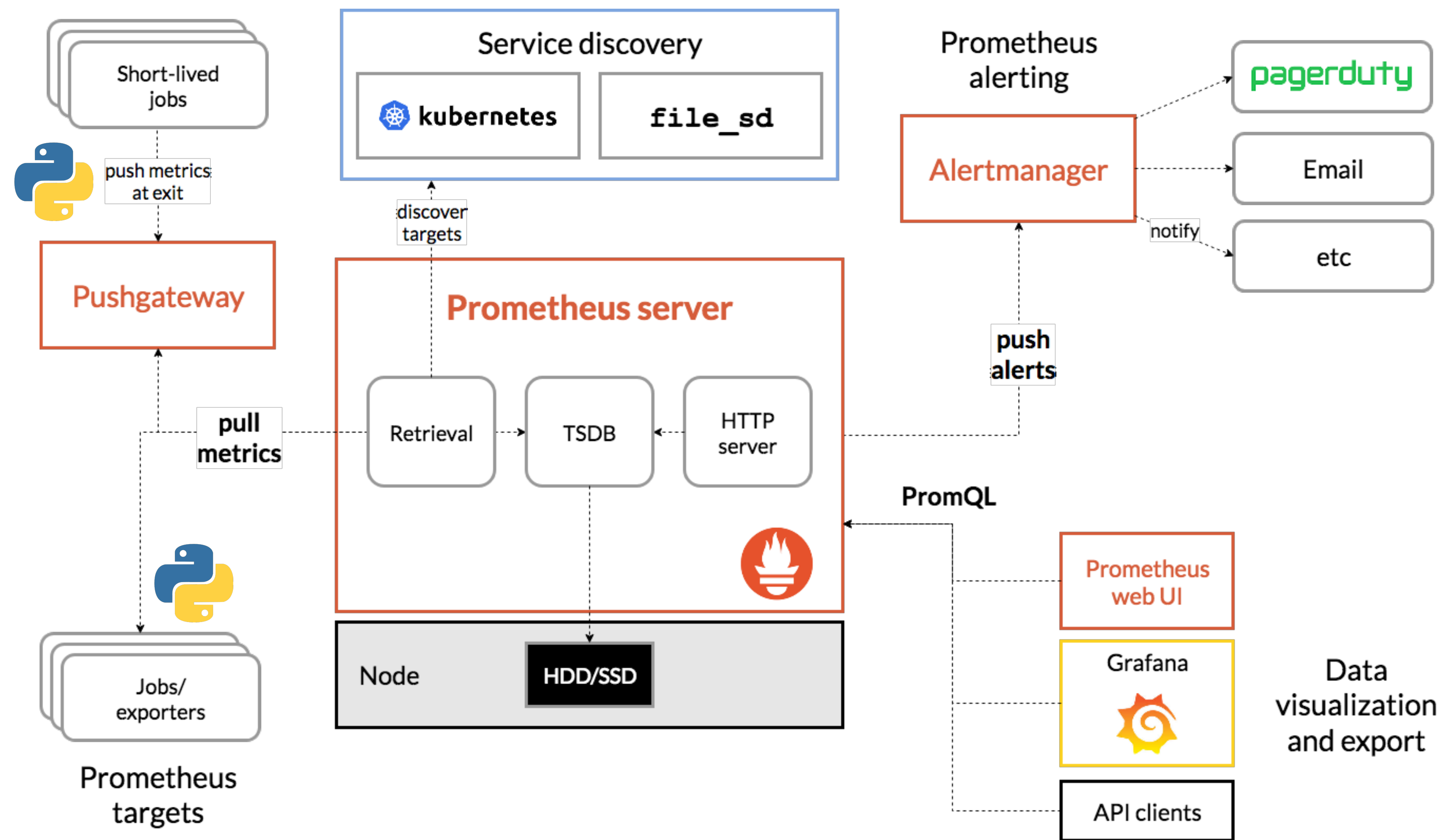


Grafana

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

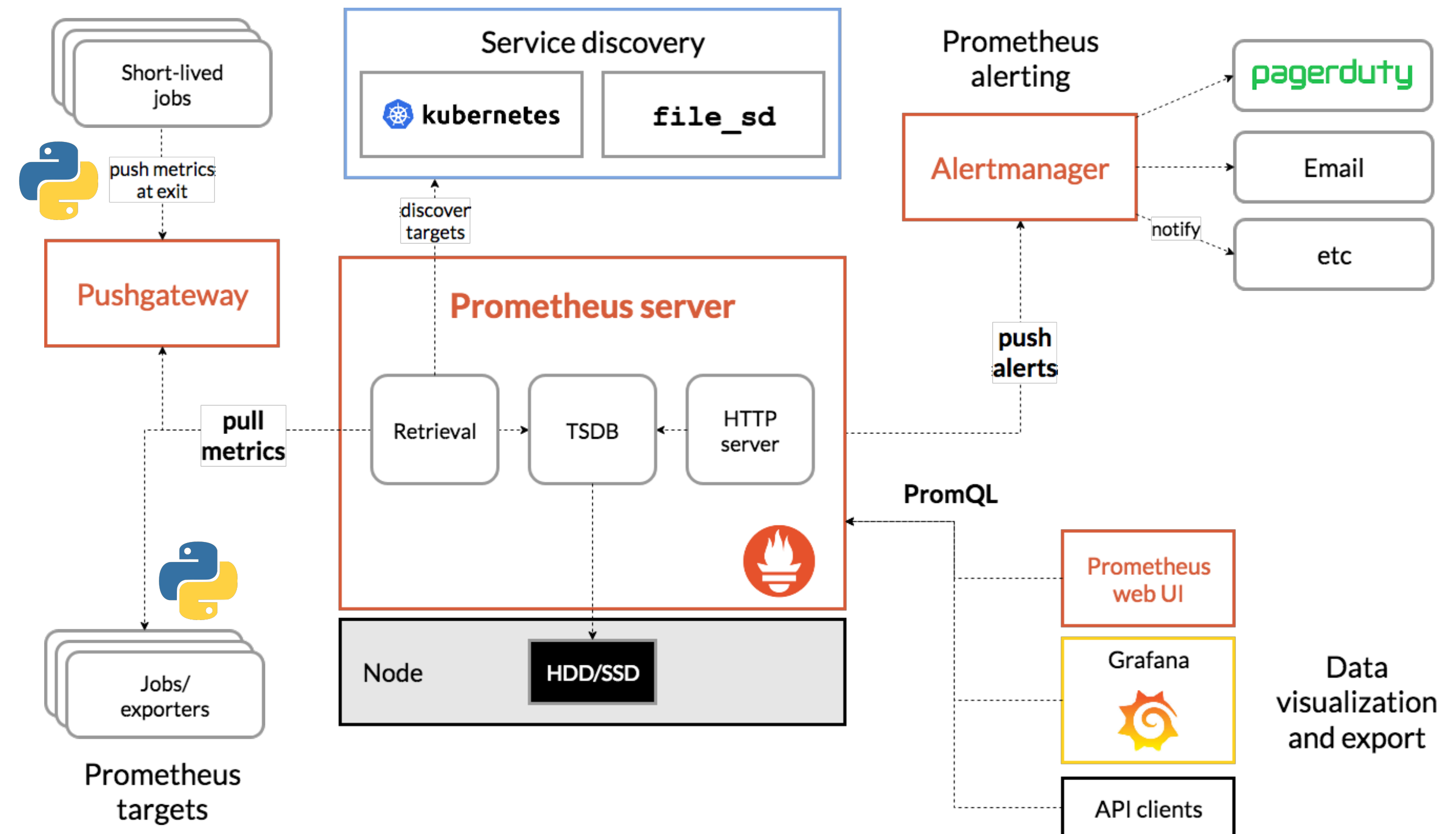
分支：00-up-and-running

啟動

安裝、啟動

Prometheus (9090)

Grafana (3000)

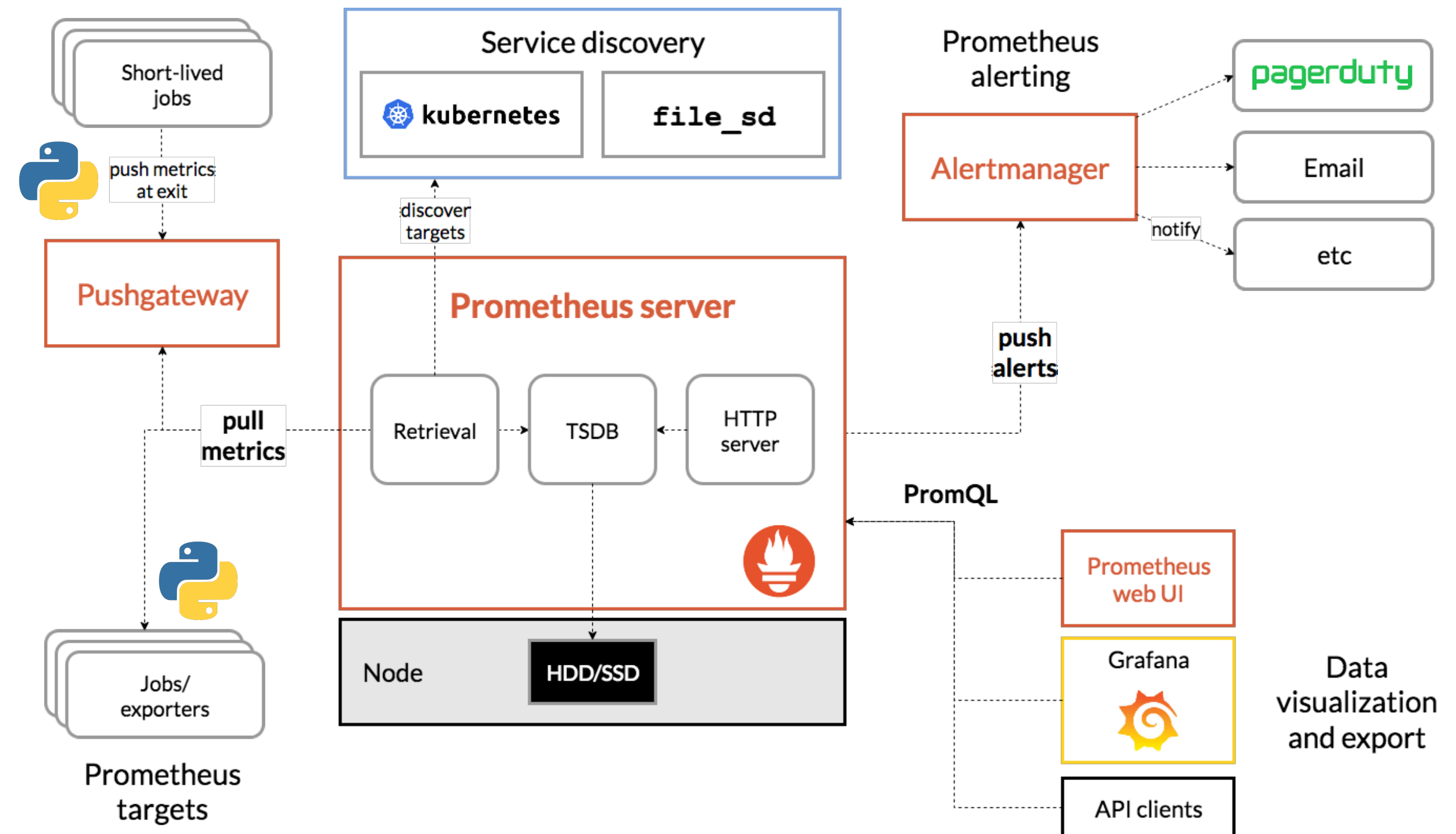


分支：01-node-exporter-local & 02-node-exporter-remote

監看：作業系統

CPU、記憶體使用量

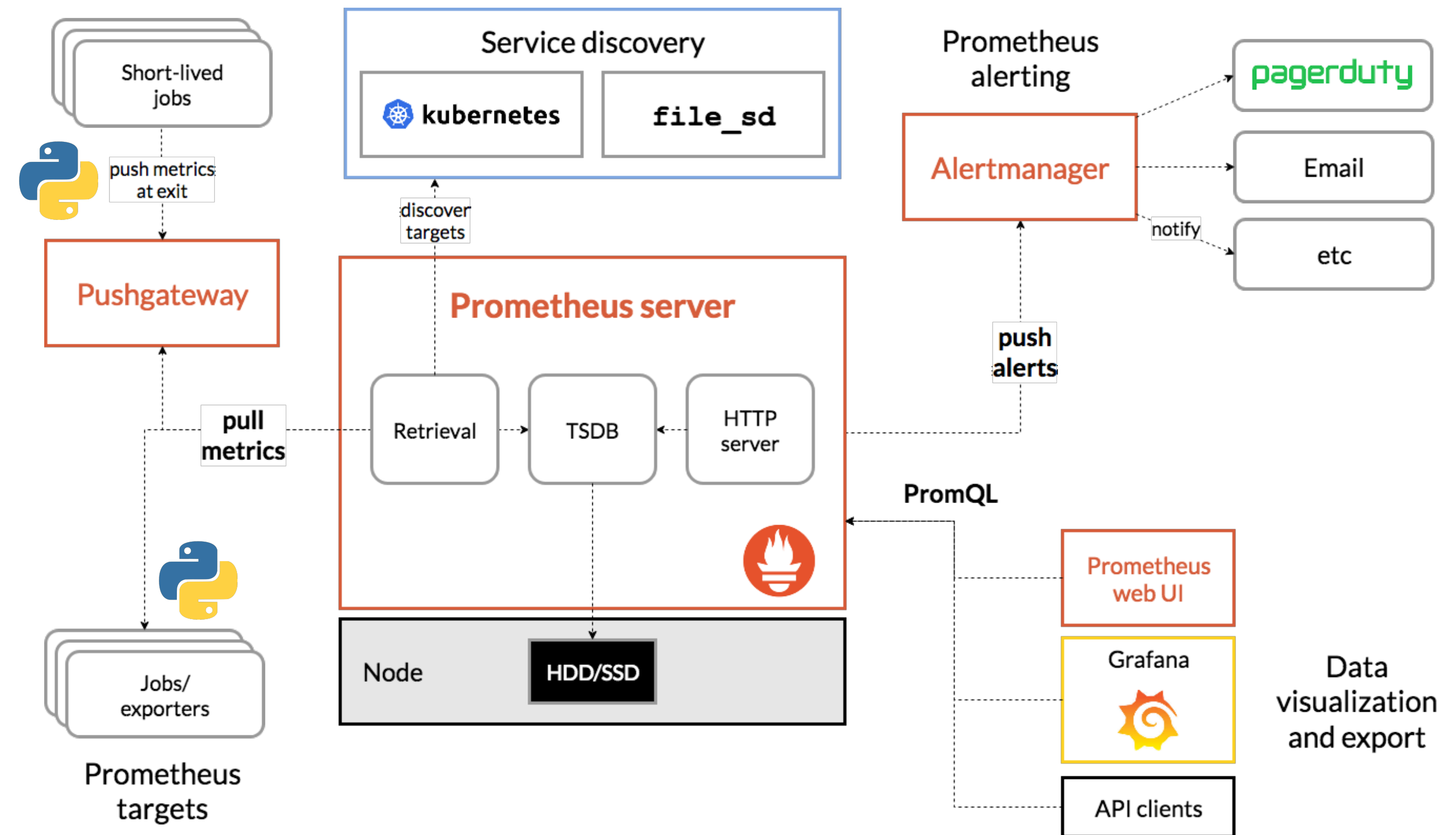
網路流量



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](#)

[🏠](#) > [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

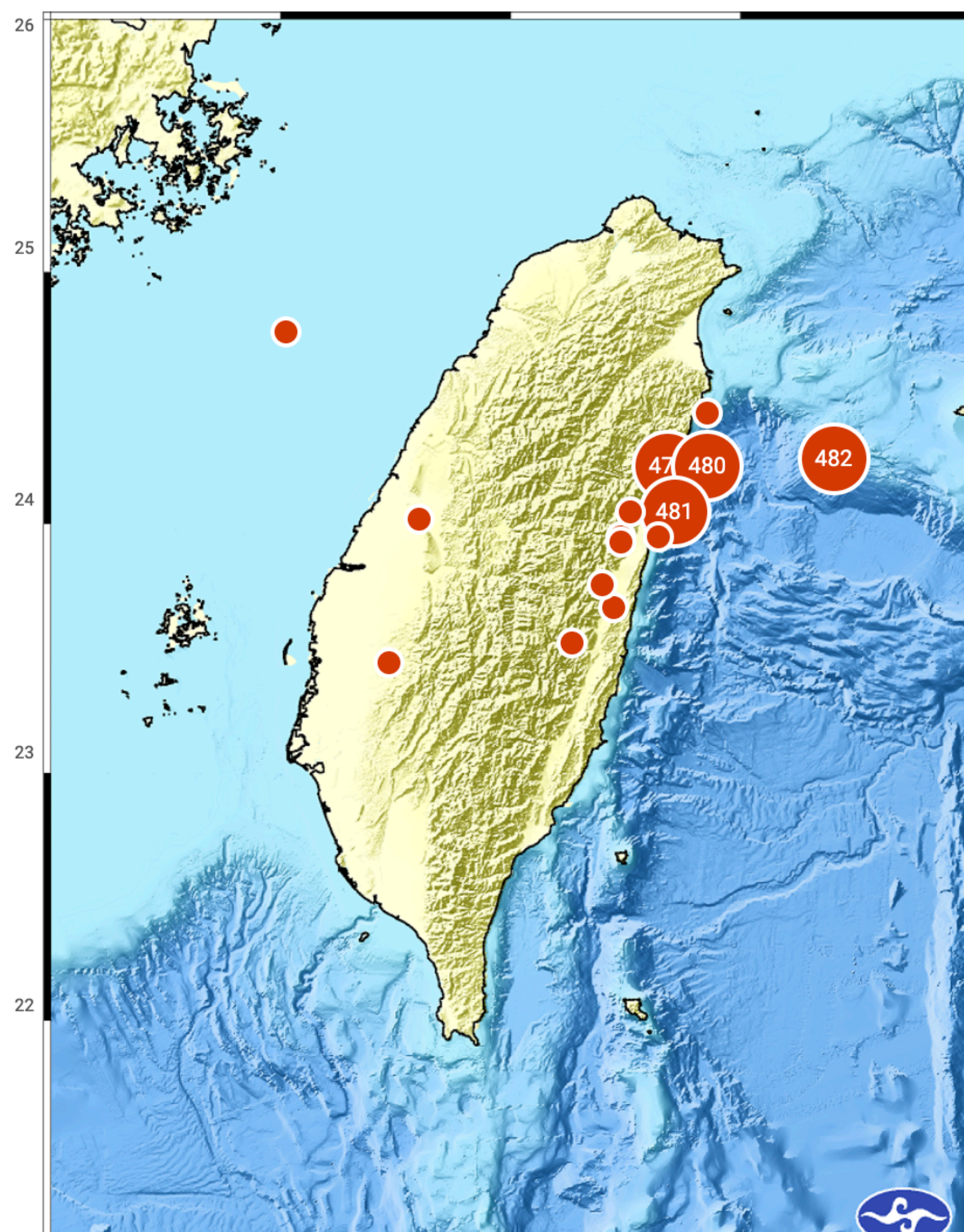
臺灣地震觀測網之地震目錄-提供本年度1月起至前1個月之地震目錄(xml)

! 長浪即時訊息 | ! 颱風消息 | ! 解除大雨特報



家 > 地震 > 最近地震

最近地震



| 編號 | 最大震度 | 詳細資訊 |
|-----|------|--|
| 小區域 | 2級 | 10/26 01:58 點我看更多+ 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 |
| 482 | 3級 | 10/24 23:59 點我看更多+ 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 |
| 小區域 | 2級 | 10/23 08:50 點我看更多+ 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 |
| 小區域 | 3級 | 10/22 15:15 點我看更多+ 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 |

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...

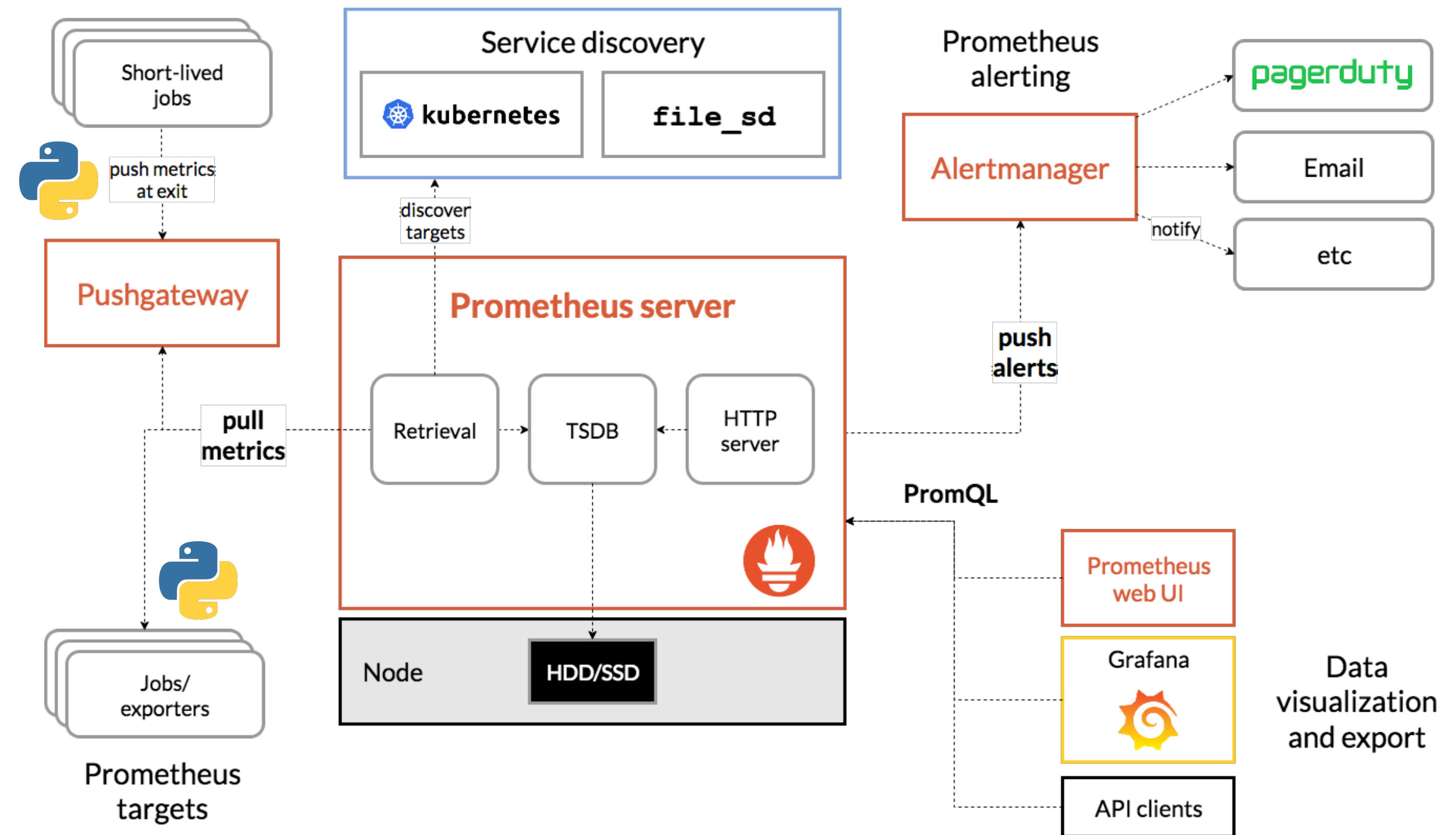
分支：05-earthquake-metrics

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





高見龍

3,674 位朋友



+ 新增到限時動態

編輯個人檔案

▼

貼文

關於

朋友

相片

更多

...

簡介

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 Orangizer

 在 WebConf Taiwan 擔任共同主辦人

 就讀台北醫學大學保健營養學系系

Instagram

登入註冊



kaochenlong

追蹤

發送訊息

高見龍

@kaochenlong

個人部落格

1 倍速工程師，喜歡寫程式的快樂貓奴！🐱

kaochenlong.com + 2

814 貼文

1125 位粉絲

116 追蹤中







高見龍

kaochenlong

1 倍速工程師，喜歡寫程式的快樂貓奴！🐱

 2,148位粉絲 · kaochenlong.com  

編輯個人檔案

串文

回覆

轉發

已釘選

 **kaochenlong** 2024-9-2

為你自己學 Python

pythonbook.cc

TL;DR, 先說結論：

這是我最近寫的書「為你自己學 Python」，實體書 & 電子書正在編輯中，網站上的內容除另有標示外，將會以 CC BY-NC-SA 4.0 方式授權予公眾自由取用。

希望對想要學習 Python 程式語言的朋友有些幫助：)

為你自己學 系列課程

為你自己學 PYTHON

課程代碼 PY101

五倍學院 ♥ ASTROCamp



五倍學院 {💎}