

# 程式人《十分鐘系列》



## 十分鐘讓程式人搞懂雲端平台與技術

陳鍾誠

2017 年 1 月 8 日

# 最近

- 我開始想讓自己寫的書籍出版網站  
bookdown 真正上線去營運。

# 但是

- 使用學校的電腦架站，不適合對外營運，因為會有公器私用的問題。
- 如果是給學生和老師用倒是沒關係

# 於是

- 我決定要在外面架站，才不會有公器私用的問題。

# 但是

- 如果自己架伺服器，就要有  
《電腦、機房、網路、IP...》

# 這些東西

- 隨便弄弄就很多錢，我可不想把自己搞到破產。

# 所以

- 只好開始尋找《雲端架站》方法！

# 在尋找的過程當中

- 我終於把各種方案、平台、價錢、技術原理等等，大致上都搞清楚了！



# 所以

- 我決定寫一篇十分鐘系列
- 來介紹這些東東 ...

# 還記得這幾年

- 常常聽到《雲端運算》這個名詞
- 還有甚麼 PaaS 、 IaaS 、 SaaS 的東東

# 每次聽完

- 我就忘光了...

# 完全不知道

- 雲端技術到底是啥東東 ...

# 但是當我看到

- 像 Linode 這樣的服務時，一切就豁然開朗了

# 等到我看到 Docker

- 還有 OpenStack 的介紹文章時
- 一切就通通串了起來 ...

# 現在就讓我們來介紹

- 到底那些 IaaS, PaaS 是甚麼東東吧

# 話說雲端運算

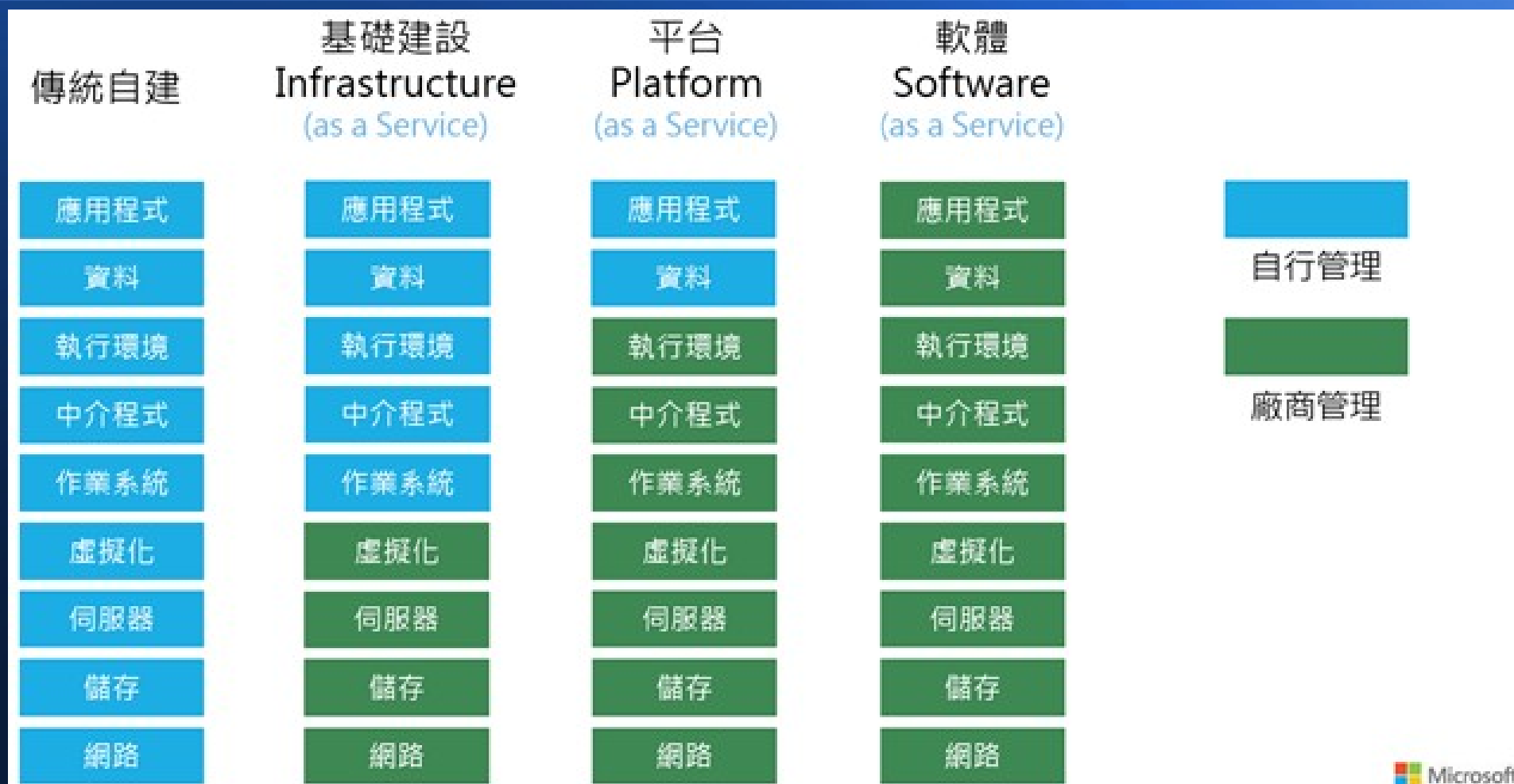
- 其實就是讓你能架網站，或者使用網站服務的東西
- 最後還是網站與手機 APP 服務，只不過很多是針對網站架設人員提供的服務



# 雲端運算的分類有

- IaaS: Infrastructure as a Service
  - 基礎建設即服務
- PaaS: Platform as a Service
  - 平台即服務
- SaaS: Software as a Service
  - 軟體即服務

# 下圖顯示了這些服務的差別



# 但是這樣講

- 不懂的人還是不會懂的！

# 不過

- 如果從《架站者》的角度來看

其實一切都很清楚。

# 假如

- 我架了一個《書籍出版網站》給別人用
- 那麼我就是提供《網站軟體服務》給終端使用者
- 這時我就是 SaaS (Software as a Service) 的雲端服務供應商。
- 像是 Gmail, Facebook 等服務都屬於 SaaS

# 但是我要架網站

- 除了自己找機房架站之外
- 我還可以選擇放在《提供架設網站的服務商》那邊。
- 我只要每月付錢給《提供架設網站廠商》，就能將網站架在那裏。

# 不過

- 《提供架設網站》的廠商有很多種
- 像是：
  - IaaS: 主機服務 (Infrastructure as a Service)
  - PaaS: 平台服務 (Platform as a Service)

# IaaS 主機服務廠商

- 基本上提供你一個《有作業系統的環境》讓你可以在上面架設自己的網站。
- 但是根據你是否與別人共用主機，這類廠商還可以分為《共用虛擬主機、私有虛擬主機 VPS 與專用實體主機》等三類。



# 在價錢方面

- 共用虛擬主機最便宜
- 私有虛擬主機 VPS 也不貴
- 但是專用實體主機就很貴了

# 共用虛擬主機

- 很多網站都架在同一個虛擬機裡面
- 互相之間會爭搶干擾，資料庫等資源必須共享
- 因此如果和你共用主機的某系統突然很忙，你可能就搶不到處理器或資料庫，於是服務就會變慢或停擺！
- 這就像你去租旅館的《大通舖》，衛浴有人的時候你就沒辦法使用了...

# 私有虛擬主機 VPS

- 就像你在自己的電腦開 VMWare 一樣
- 雖然虛擬主機是私有的，但是硬體卻是共享的
- 所以看來像是自己住一間，但事實上卻是原本的大房子分成很多間給你們分租，只是每個人都有自己的衛浴，比較不容易互相干擾而已！

# 而實體主機服務

- 則是讓你真正擁有實體電腦，但是由主機商統一管理
- 這種服務當然貴多了！

# 共用虛擬主機的廠商很多

- 市場處於一個大混戰狀態，似乎也沒有特別強大的廠商能主導整個產業！

# 私有虛擬主機的廠商

- 目前最多人用的主要是 Linode , DigitalOcean 還有頂級的 Amazon EC2 等等。
- Linode 和 DigitalOcean 都採用月租型，費用相對便宜，因此很多人架站都採用這兩家服務。

# Linode 公司

- 提供專用虛擬主機 VPS 的服務
- 月租費最低從 \$10 美元起算
- 是最受窮人歡迎的 VPS 服務商
- 而且台灣人特別喜歡用 Linode 東京的站點，因為對《台日美中》的速度都夠快，很適合亞洲區域使用  
(2016 年 Linode 東京站賣光後又趕快開了東京二站)

## 而 Digital Ocean 這家廠商

- 後來才進入 VPS 服務，是 Linode 的競爭對手，為了搶客戶，提供最低 \$5 美元月租的專用虛擬主機。



但上述兩家都是窮人用的

# 如果你或你的公司有錢

- 那大可採用 Amazon 的 EC2，這算是頂級的虛擬主機服務。
- 如果 Linode 是便宜包包，那 Amazon EC2 應該就是名牌包了

# 頂級的主機服務當然有他貴的原因

- 主要是服務量可彈性伸展，而且提供的頻寬與回應時間都比較好！
- 但頂級服務往往無法吃到飽，而是按照使用量計費的
- 這就像你辦了《頂級信用卡》，提供無限的額度，但是如果你的網站被 DDOS 攻擊，流量大噴出的時候，你很可能就破產了（所以我猜應該也可以設定上限吧）

# 以上這些主機服務商

- 基本上提供的都是 IaaS 服務  
(Infrastructure as a Service)

# 但是有些主機服務商

- 他們不只是提供虛擬主機
- 而是將自己營運的平台，開放出來給大家使用。
- 像是知名的 Heroku, Google 的 GAE, Firebase  
還有 Microsoft 的 Azure, Amazon AWS 等等都  
屬於這類！

# 這類的 PaaS 服務

- 原本不太受程式設計師的青睞
- 因為程式人會自己架系統寫程式，然後直接將這些程式上線營運
- 但是要上到 PaaS 反而要修改程式去呼叫對方的 API，和原本自己主機運行的方式不同

# 不過 PaaS 也有優點

- 由於廠商的共用 API 通常在效能與穩定性都很好，規模可伸縮性也比自己架好得多，會自動做負載平衡等等。
- 所以還是有它們的市場價值存在！

# 使用 PaaS 服務

- 可以免去架設資料庫、搜尋引擎、以及省去自己設計認證服務與申請 SSL 證書等事情。



# 而且最近

- 由於手機 APP 的興起，導致很多 APP 設計者直接使用 PaaS 服務，直接呼叫廠商提供的函數，就不需要自己架站。

# 為了因應手機 APP 設計者的需求

- 興起了一種只有 Backend 的 PaaS 服務
- 這種服務被稱為 Backend as a Service (BaaS)
- 例如 Firebase 與 Parse 就屬於這類的服務

# 以上總結如下

- IaaS: 最具代表性的是虛擬主機服務
  - 像是 Linode, DigitalOcean
- PaaS: 廠商提供函數給你呼叫
  - 像是 GAE, Heroku
  - Baas: Firebase, Parse
- SaaS: 提供給終端使用者的服務
  - 像是網誌服務、電子書出版網站等等。

# 接著

- 讓我們將焦點轉向《程式人》最關心的技術問題

# 在雲端技術上

- 主要牽涉到
  - 主機群技術（像 OpenStack）
  - 虛擬機技術（像 VMWare）
  - 還有容器技術（像 Docker）

# 我們可以用

- OpenStack 創建出像 Linode 這樣的虛擬主機群，讓成千上萬的機群聯合起來提供架站服務。
- OpenStack 會用 VMWare, KVM 等軟體在每台實體主機上啟動很多虛擬機給人架站
- 而架站者可以用 Docker 容器，讓自己開發的程式環境連同資料庫等輕易的遷移並架站。

# 希望上述的說明

- 能讓你對雲端運算、網路架站、還有相關技術與平台有一個清楚的認識。

# 這就是我們今天的

- 十分鐘系列！



我們下回見！

Bye Bye!