

# 從實戰經驗看到的 K8s 導入痛點

多奇數位創意有限公司

技術總監 黃保翕 (Will 保哥)

<https://blog.miniasp.com>





痛點一：缺乏現代化 Infra 管理經驗

# 缺乏自動化管理能力

- 現有 Infra 經驗都是管理虛擬機器為主
- 極度缺乏對 Infra 的自動化管理能力
- 不知道如何將 Infra 設定轉換為代碼 ( IaC )
  - Terraform / Pulumi / CDK (AWS) / ...
- 對於 DevOps 或 CI/CD 沒有完整的概念

# 缺乏容器化技術的使用經驗

- 沒有實際將應用系統容器化的經驗
- 沒有 Dev/Ops 的分工經驗 (一個人包辦所有開發與維運工作)
- 過渡依賴 GUI 操作界面，不熟悉 CLI 介面操作



## 痛點二：組織文化

# 究責文化

- 究責文化導致沒人敢創新
  - 槍打出頭鳥
- 大量的紙上作業或人工簽核流程
  - 自動化的殺手
  - 為了有人能負責？
- 程式出錯找誰負責？
  - 信心哪裡來？

# 康威定律 (Conway's Law)

- 導入 K8s 的過程會受限於當下組織的溝通結構
  - 層層負責的組織結構
  - 敏捷、透明、信任、自主
  - Inverse Conway Maneuver
- 不允許犯錯的工作環境
  - 追求 100% 的成功
- 不相信自動化背後帶來的長期效益
  - 無法克服自動化帶來的短期陣痛

# 敏捷文化

- 我真的超想導入 CI/CD 但負責 Infra 的同仁不想自動化
- 老闆都認為敏捷就是什麼都要快一點





## 痛點三：複雜的部署環境

# 混和 Windows 與 Linux 執行環境

- 院級單位的政府機關經常有混和的 IT 架構
- 大型企業的網路管理有時候會極其複雜
- 許多中大型企業都有類似困擾

# 部署架構混亂且缺乏彈性

- 為了節省 IP 而將大量服務塞到同一台主機上
- 大量的 組態飄移 (Configuration Drift) 導致無人可掌握部署環境
- 部署架構缺乏彈性，不容易做到自動橫向延展 (Scale out)
- 開發人員寫出「有狀態」的程式碼，缺乏「分散式」架構觀念

# 效能調校的經驗不足

- 遇到效能問題先調 DB 索引
  - 將資料庫視為「全域變數」來使用
- 無法有效率的使用 CPU / Memory 資源
  - 非同步程式設計
- 缺乏分散式架構的設計經驗
  - 善加利用 Message Queue
  - 設計出可以 Scale out 的程式架構



## 痛點四：錯誤認知與期待

# 錯誤的認知

- 我的服務絕對不能斷線！
  - 硬體毀損
  - 程式錯誤
  - 停機時間
  - Zero Downtime Updates
- 我不想再面對 Windows Update 了！
  - 你可以不要再用 Windows 了嗎？
- 我的流量很大，聽說導入 Kubernetes 之後 Pod 會經常死掉
  - 到底是誰說的？

# 錯誤的期待

- K8s 有 **Desired State** 是不是意味著我程式寫的再爛也不怕了？
- 我現在一台 VM 可以承受 **200** 人同時連線，上了 K8s 可以更好嗎？



痛點五：我公司沒人懂 K8s



# 不懂沒關係：不要瞎掰跟腦補

- 對 K8s 有正確的理解，比什麼都還重要！
- 我們是否該選用雲端的 K8s 託管服務？(EKS, AKS, GKE)
- 開發人員不管主機也需要學習 K8s 嗎？
- 維運人員不會寫 Code 可以學 K8s 嗎？
- 我們的服務現在都已經透過 Docker 運行，適合上 K8s 嗎？

# 將現有系統搬上 K8s 的效益

- 導入 Kubernetes 是一把「**照妖鏡**」
- 透過 Kubernetes 提供的各種**抽象**改善複雜度問題
  - 想像 K8s 就是「一台」可以自動長大的「單一」伺服器
  - 妥善設計應用程式的顆粒度，提升資源利用率
- 徹底將**應用程式(App)**與**基礎架構(Infra)**進行解耦 (Decoupling)
  - 解構應用程式，盡量以**無狀態**的方式進行運作
- 徹底簡化 CI / CD 複雜度
  - 只要有 YAML 與 kubectl 就可以掌握一切



總結

# 成功導入 Kubernetes 五步驟

1. 對相關人員進行教育訓練 (Dev/Ops)
2. 將應用程式或系統全面容器化 (開發環境/測試環境/生產環境)
3. 遷移與部署應用程式到 K8s 進行運作
4. 調整 CI / CD 流程並簡化部署程序
5. 對服務進行監控與分析

# 與我聯繫

Google

保哥

全部

地圖

新聞

圖片

影片

更多

設定

工具

約有 77,400,000 項結果 (搜尋時間 : 0.71 秒)

blog.miniasp.com ▾

## The Will Will Web: 記載著Will 在網路世界的學習心得與技術分享

4 天前 - 2020/09/19 11:44 Will 保哥 Linux. 我最近經常在WSL 2 環境下開發, 這樣不但可以大幅減少電腦的各種複雜配置與相依問題, 有時候執行速度 ...

Will 保哥 · 從館長求救事件談甲方心態 · 使用Docker 執行SQL Server ...

www.udemy.com › user › coolrare ▾

## Will 保哥| 專業講師| Udemy

Will 保哥 is a Udemy instructor with educational courses available for enrollment. Check out the latest courses taught by Will 保哥.

zh-tw.facebook.com › ... › Will 保哥的技術交流中心 ▾

## Will 保哥的技術交流中心- 首頁| Facebook

Will 保哥的技術交流中心, 台北市. 3.3 萬個讚。這是一個對軟體、程式、系統、網路等各式技術交流的園地, 大家對我所接觸的技術或文章有興趣的人就加入吧, ...



## 保哥黑輪

網站

行車路線

儲存

致電

4.0 ★★★★★ 1,426 則 Google 評論

\$ · 台灣餐廳

✓ 內用 · ✓ 外帶 · ✗ 外送

地址 : 700台南市中西區府前路一段196巷25號

# 聯絡資訊

- The Will Will Web

記載著 Will 在網路世界的學習心得與技術分享

- <http://blog.miniasp.com/>

- Will 保哥的技術交流中心 (臉書粉絲專頁) 

- <http://www.facebook.com/will.fans>

- Will 保哥的推特

- [https://twitter.com/Will\\_Huang](https://twitter.com/Will_Huang)