

國立陽明交通大學

資工系資訊中心招生說明會

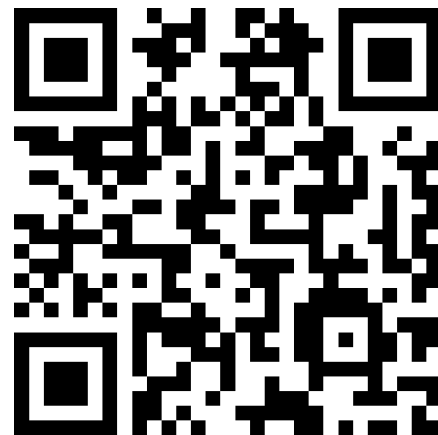
2024/12/12

陽明交大資工系資訊中心

Computer Center of Department of Computer Science, NYCU

Outline

- 蔡孟勳教授致詞
- 資訊中心簡介
- 各組介紹
 - Mail
 - PC
 - System
 - WWW
 - Net
 - VM
- 結語
- QA



線上QA連結

教授致詞

蔡孟勳教授

陽明交大資工系資訊中心

資訊中心簡介

李侑 liyi@it.cs.nycu.edu.tw

陽明交大資工系資訊中心

Computer Center of Department of Computer Science, NYCU

陽明交大資工系資訊中心 (NYCU CSIT)

- 陽明交大資工系特色單位
 - 由主任、技術員、以及三十多名碩士、學士班學生組成
 - 是全台僅存數個全由學生營運的 IT 組織之一
- 提供資工系以及相關單位的各種服務
 - 工程三館的網路設備、架構
 - 高效能工作站、鏡像網站
 - 大型電子郵件系統
 - 院系網站等各大資訊系統

系資訊中心分工架構



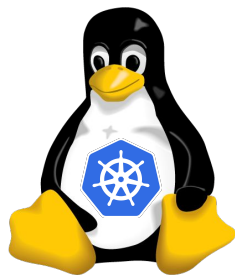
Mail



Net



PC



System



VM



WWW

Mail



分散式、高穩定性郵件集群伺服器

蕭文愷 wkhsiao@it.cs.nycu.edu.tw

陽明交大資工系資訊中心

Computer Center of Department of Computer Science, NYCU

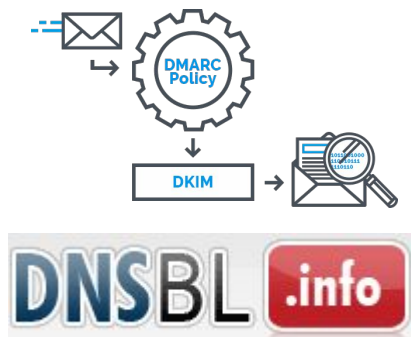
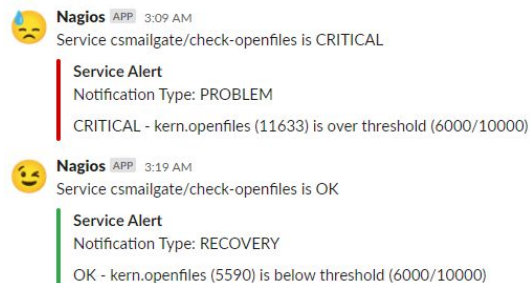
Mail 組 日常

- 工作內容

- 阻擋病毒、垃圾信
- 維護郵件群組清單、轉信等功能
- 處理伺服器異常狀況

- 目標

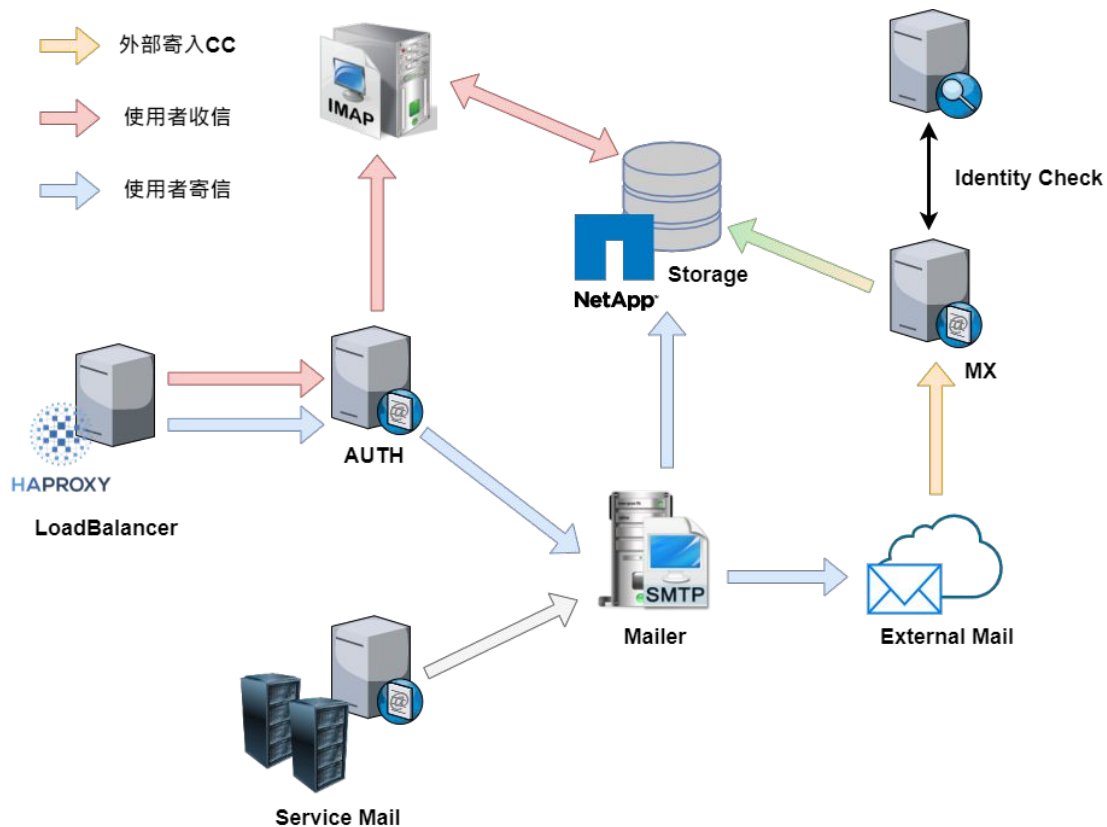
- 提供資工系教職員生穩定、好用的郵件服務
- 維護系上信箱聲譽



數據統計

- 帳號共 10000+ 個
- 約有 97% 的登入嘗試為駭客所為
- 每天寄出 1000+ 封信, 收到 10000+ 信
- IMAP 每天流量 50MB+ 上傳, 2000MB+ 下載
- 活躍寄件者 100+ 人, 收件者 2000+ 人
- 所有教職員生 Inbox 共使用 16TB+

Mail組系統架構



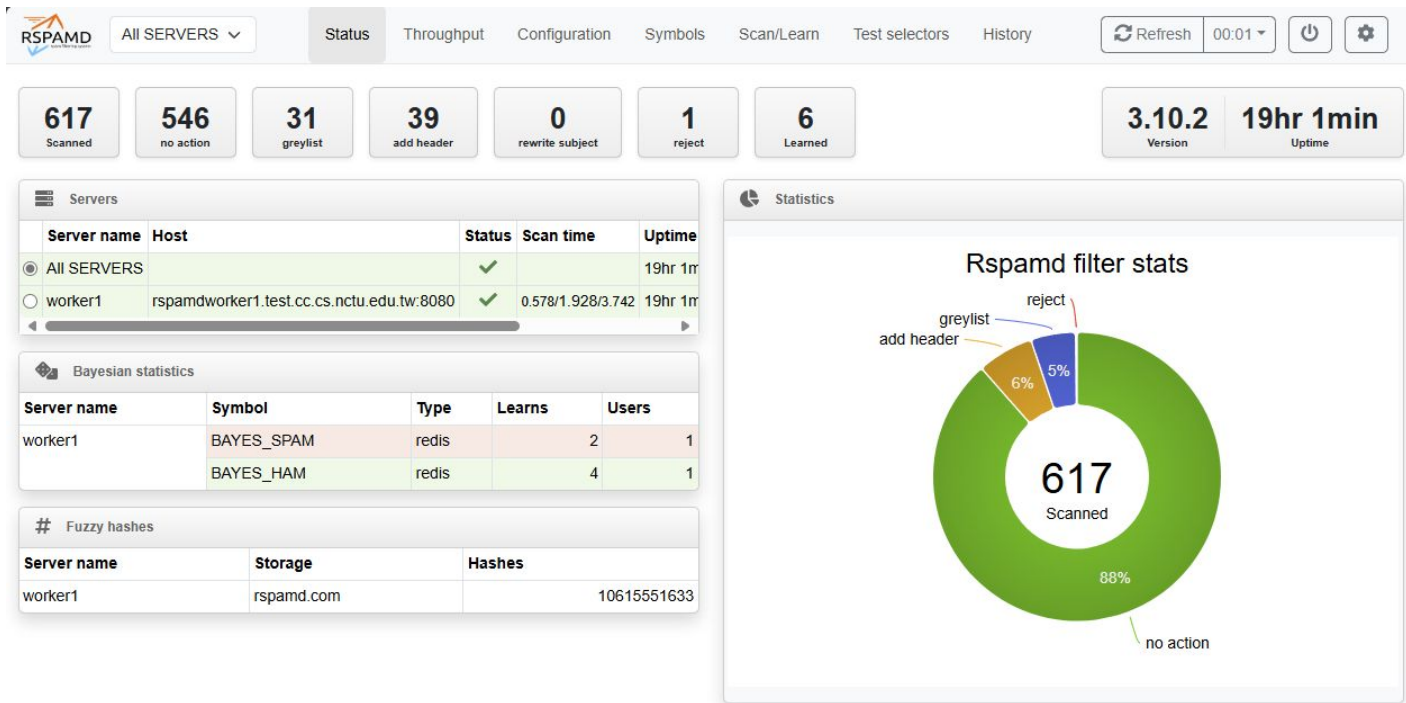
Containerize



<https://medium.com/@HirenDhaduk1/why-is-containerization-not-for-everyone-48043e9290ac>

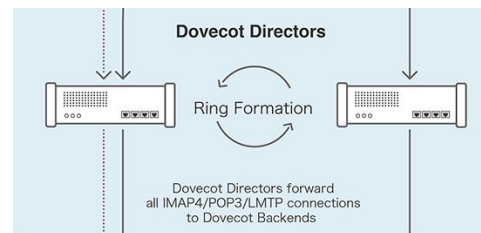
- 可移植性
- 快速部署
- 方便擴展

垃圾信過濾分析



What are we working on?

- 郵件服務架構重構
 - 逐步汰換舊郵件架構
 - 採用新型郵件過濾技術
- 容器化
- 未來目標
 - 上 K8s
 - 平行擴展



PC



電腦教室

管培勛 phkoan@it.cs.nycu.edu.tw

陽明交大資工系資訊中心

Computer Center of Department of Computer Science, NYCU 14

簡介

- 負責管理系資訊中心電腦教室
 - 一般電腦教室 (315, 316, 324)
 - GPU Server Room(037)
- 課程所需軟、硬體環境大量佈署、更新、維護

一般電腦教室



GPU Server Room



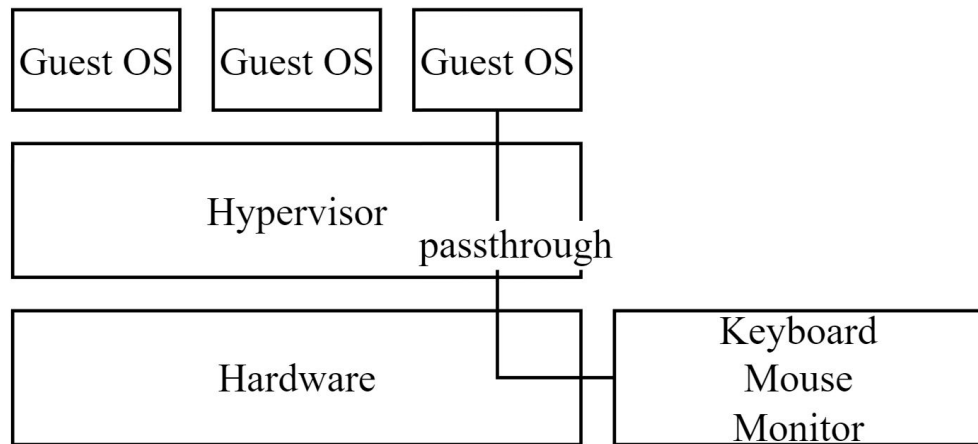
一般電腦教室

- 作業系統部署
 - PXE、Proxmox VE
- 課程軟體環境設定及維護
 - Ansible, BT
- 網路環境設定
 - Cisco & Edgecore
 - VyOS, Linux Networking
- Windows 管理系統
 - Active Directory



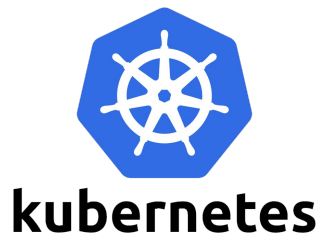
虛擬化技術

- 以虛擬化技術管理 OS
 - Proxmox VE
 - Linux KVM
 - Qemu
 - Device Passthrough
 - Linux Networking



GPU Server Room

- 提供需 CPU / GPU 大量運算之課程遠端連線使用
 - 平行程式設計、深度學習等
- 採用 Slurm 作為 workload manager
- 使用 Nix 同步 HPC cluster 的 Node 環境



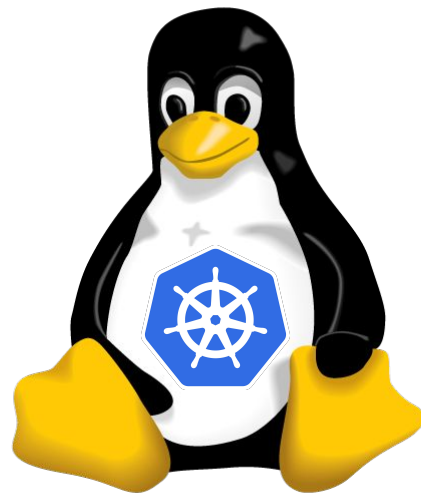
Future Work

- HPC cluster 上 Kubernetes
- HPC cluster performance benchmarking
- PC 組測試區建置

在 PC 組, 你可以學到.....

- 軟硬體的大量部署與維護
- Windows AD 的實際操作與應用
- 各種網路設定
- 各種軟硬體問題的排除
- HPC cluster 的架設與維護

System



工作站/核心伺服器/叢集管理

莊才賢 csjhuang@it.cs.nycu.edu.tw

陽明交大資工系資訊中心

簡介

- 系統組負責伺服器「系統」層級的事務
- 系統更新、測試、維護
- 其他組專注於各組專業
 - WWW 組、Mail 組等不需煩惱系統維護問題
 - 只需專心維護各組專案

工作站建置與維運

- 課程專屬工作站
 - 網路程式設計
 - 電腦對局理論
- 校友工作站
 - alumni.cs.nycu.edu.tw
- Linux 學生工作站
 - [linux\[1-4\].cs.nycu.edu.tw](http://linux[1-4].cs.nycu.edu.tw)



debian
GNU/Linux

Linux 套件鏡像站

- 資工系重要對外服務
- 和各發行版社群進行交流
- 已加入官方 Mirror List 之發行版
 - Debian
 - CentOS
 - Ubuntu
 - Fedora
 - Kali
 - ArchLinux
 - ...



交大資工系計算機中心
Always with you!

Welcome to NYCU CSIT Mirror site

.. /		
CentOS/	20-Sep-2023 07:56	-
alpine/	09-May-2023 19:40	-
archlinux/	20-Sep-2023 07:03	-
blackarch/	20-Sep-2023 09:00	-
debian/	03-Nov-2021 12:40	-
fedora/	02-May-2023 03:49	-
gentoo/	18-Oct-2018 19:25	-
kali/	02-Nov-2021 06:10	-
kde/	20-Feb-2017 09:15	-
kernel/	20-Sep-2023 05:16	-
mxlinux/	29-Jan-2019 04:25	-
ubuntu/	05-Nov-2021 01:42	-

If you have any questions or suggestions, please contact administrator via [mirror\[at\]linux.cs.nycu.edu.tw](mailto:mirror[at]linux.cs.nycu.edu.tw), thank you very much :)

Kubernetes 多叢集維護



flux



GitLab

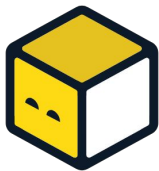
5

Kubernetes 叢集

600

Pod(Replica)

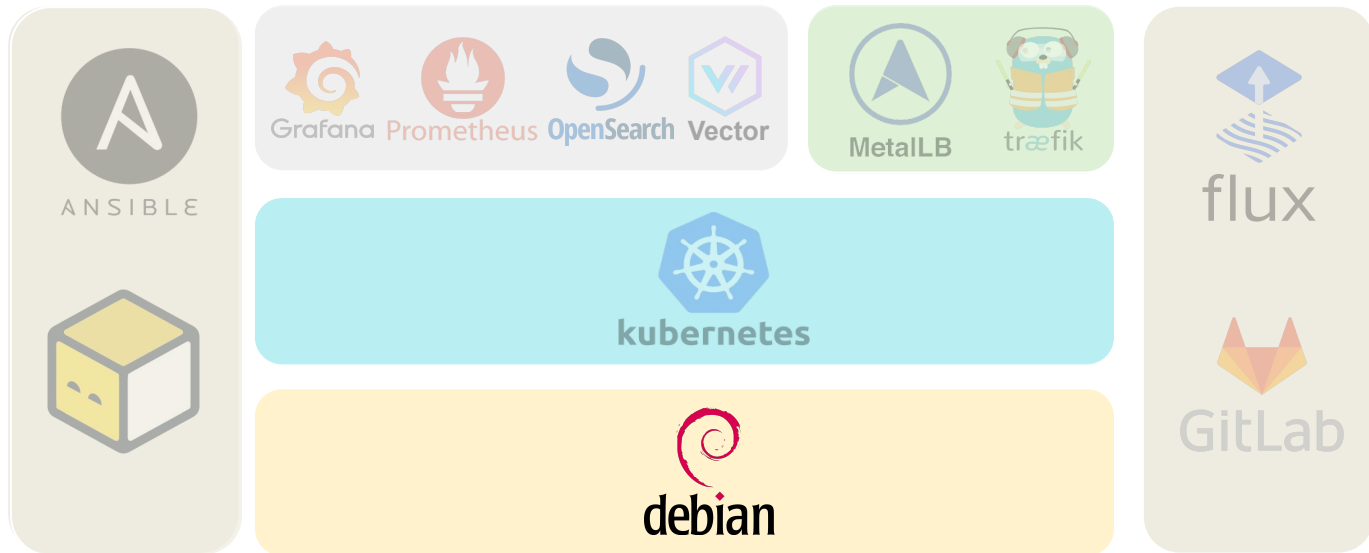
系統架設/維護



- 使用 Ansible 架設 / 維護
 - Opensearch
 - Debian Repository
 - PostgreSQL
 - 工作站更新
 - ...
- 使用 OpenTofu 進行組態管理
 - MinIO

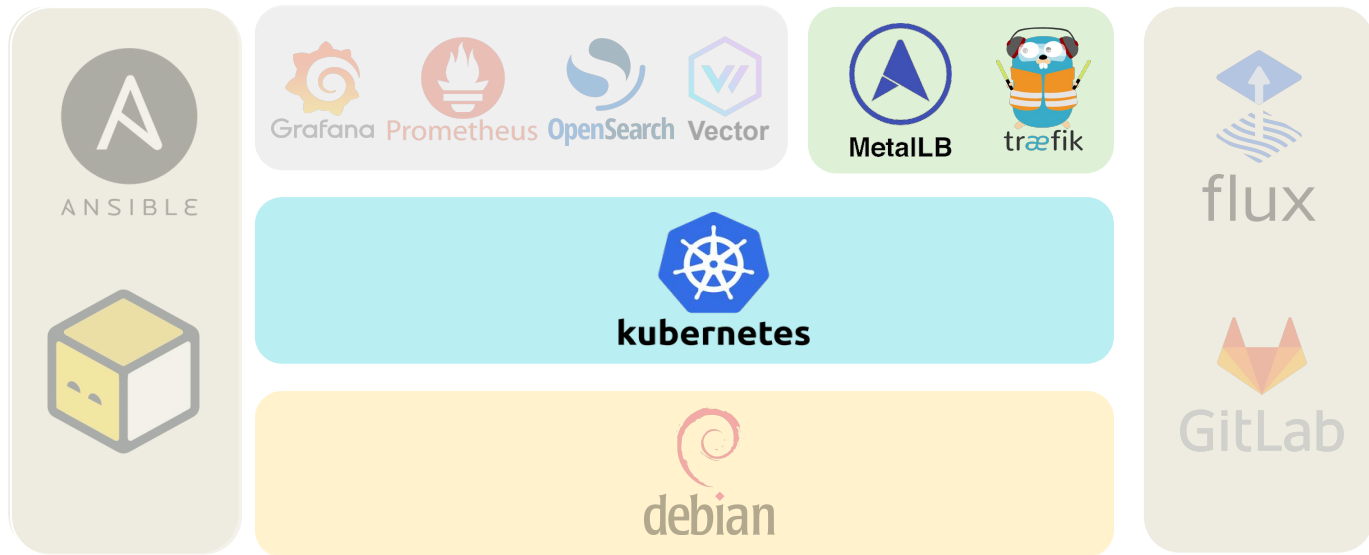
在系統組，你可以學到...

1. 系統管理與維護
2. 維護 K8s 架構
3. IaC 與自動化部署
4. CI/CD 與 GitOps
5. 監控系統狀態



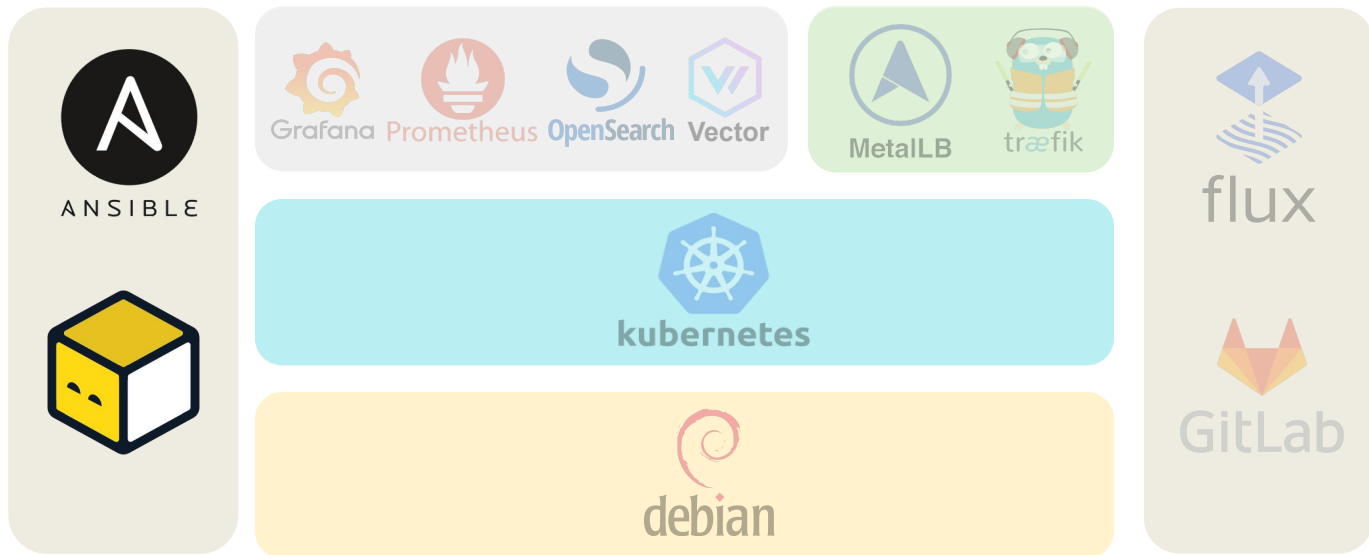
在系統組，你可以學到...

1. 系統管理與維護
2. 維護 K8s 架構
3. IaC 與自動化部署
4. CI/CD 與 GitOps
5. 監控系統狀態



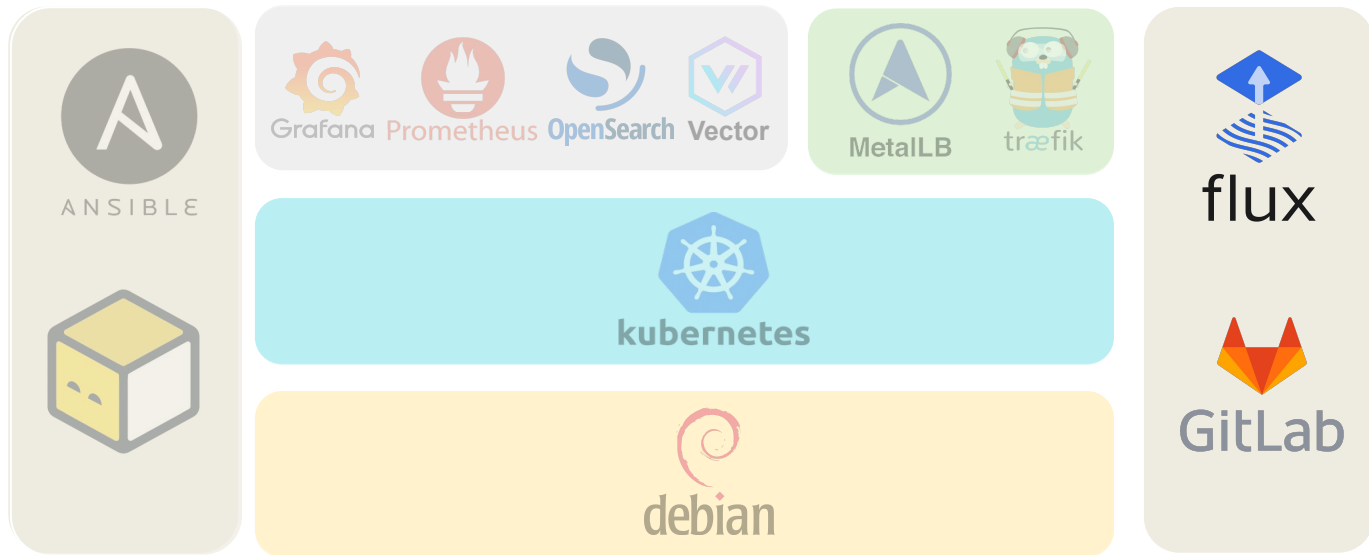
在系統組，你可以學到...

1. 系統管理與維護
2. 維護 K8s 架構
3. IaC 與自動化部署
4. CI/CD 與 GitOps
5. 監控系統狀態



在系統組，你可以學到...

1. 系統管理與維護
2. 維護 K8s 架構
3. IaC 與自動化部署
4. CI/CD 與 GitOps
5. 監控系統狀態



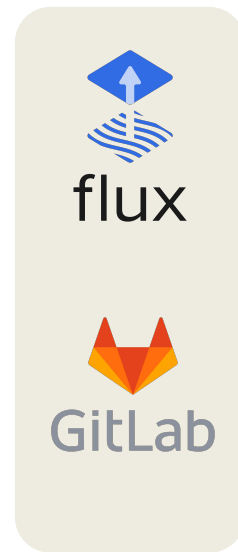
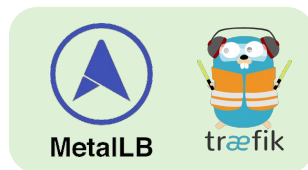
在系統組，你可以學到...

1. 系統管理與維護
2. 維護 K8s 架構
3. IaC 與自動化部署
4. CI/CD 與 GitOps
5. 監控系統狀態



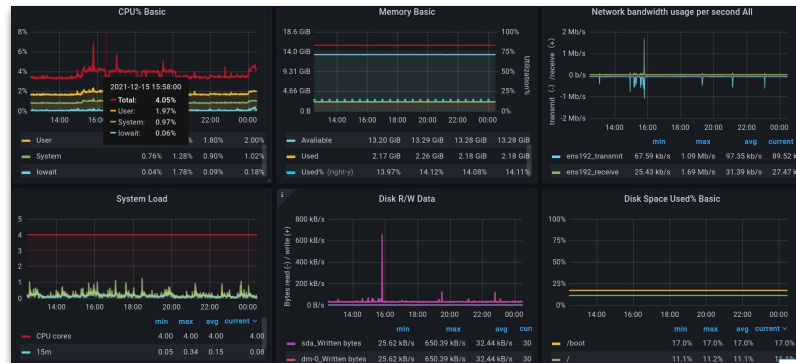
在系統組，你可以學到...

1. 系統管理與維護
2. 維護 K8s 架構
3. IaC 與自動化部署
4. CI/CD 與 GitOps
5. 監控系統狀態



未來計劃

- 整合 IaC 與 CI/CD workflow
- IaC 自動化部署與測試
- 管理 Ansible 以及裸機服務
- 持續導入 K8s
 - 部署 Message Queue
 - 發展 Secret Manager
 - 完善權限最小化原則
 - 資工系共用 K8s 平臺(CSKloud)
- 日誌監控與視覺化
- 建構統一監控的可視化面板



WWW



維護、開發系資訊中心對內外的網頁服務

莊博傑 bogay@it.cs.nycu.edu.tw

陽明交大資工系資訊中心

Services

- 資訊學院形象網站
- 資工系形象網站
- 資工系資訊中心形象網站
- 系務自動化系統
 - 排課系統
 - 推甄報名系統
 - 碩士班畢業論文口試申請系統



Services (Cont'd)

- 本中心之管理系統
 - 單一登入(SSO)
 - 值班紀錄系統
 - 教室預約系統
 - 工作回報系統
 - 帳號管理系統

CSCC Account System

交大資工系計中帳號系統

申請流程 申請前務必詳讀上述申請流程
[資訊學院學生(含雙主修、電機學院電機資訊學士班)]

1. 閱讀 個資法同意書
2. 線上填寫帳號申請表
3. 盡速攜帶學生證，於系計中 開放時間 到櫃檯開通帳號
4. 帳號約於五分鐘後建立
5. 帳號期限: 在校期間提供所有功能，畢業後電子郵件信箱及個人網頁空間終身保留，而工作站僅能登入alumni

[一般帳號 General Account](#)

Meeting

Hchou 周詳

首頁
會議列表
個人報表
登出

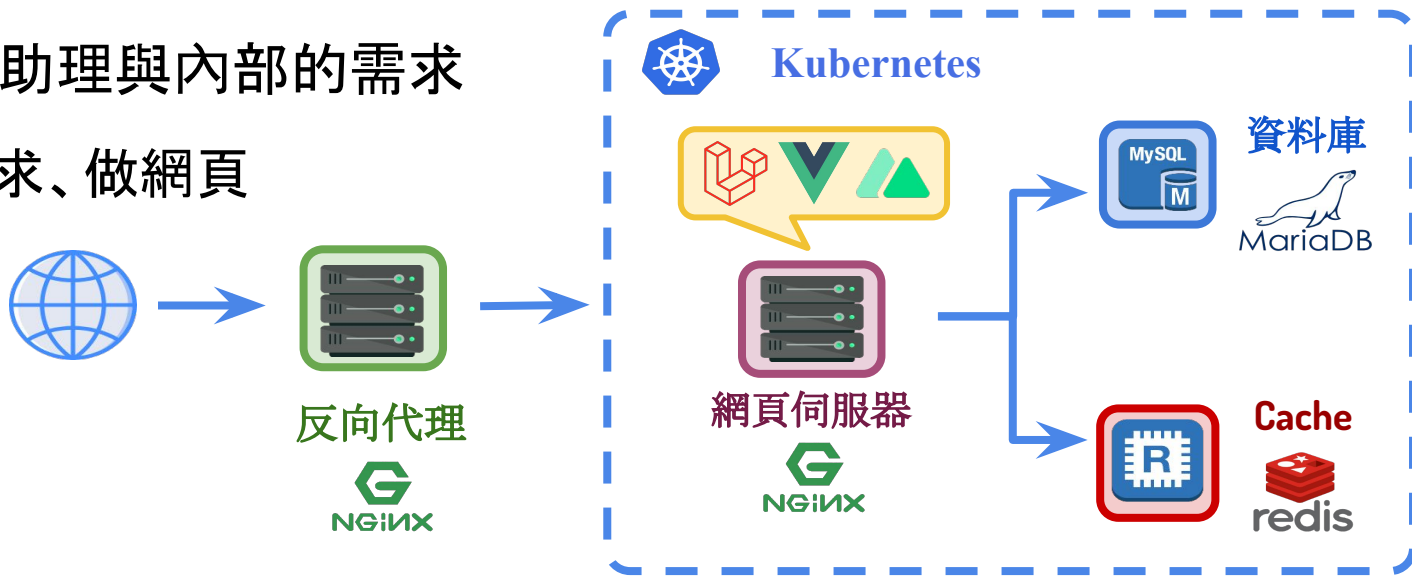
所有會議

會議分 #	會議名 稱	開始時間	結束時間	發起人	會議狀態
3	phdta 123			16495	新會議
5	autota 123	2018-09-21 05:33:02	2018-09-21 05:34:58	16495	已結束，等待確認會議記錄
1	testta Test			16913	新會議
2	phdta test			16495	新會議

< 1 ... 5 6 7 8 >

工作內容

- 網頁服務的維運
 - 現有網頁須保持正常運作
 - 改善網頁的品質
- 系、院辦助理與內部的需求
 - 談需求、做網頁



在 WWW 組，你可以學到.....

- 網頁前端/後端、資料庫設計
- DevOps 與 CI/CD 流程設計
- Git-based 多人合作開發
- Kubernetes 的基本操作
- 系統設計與分析



未來規劃

- 推動更完整的自動化測試
- 開發內部的共用函式庫
- 建立更完整的可觀測性機制
 - Tracing
 - RMU (Real user monitoring)
- 重構 / 汰換老舊專案
- 探索 Backend as a Service / Low code 工具的可能性

Net



資工系網路

洪祥銘 hmhung@it.cs.nycu.edu.tw

陽明交大資工系資訊中心

工作內容

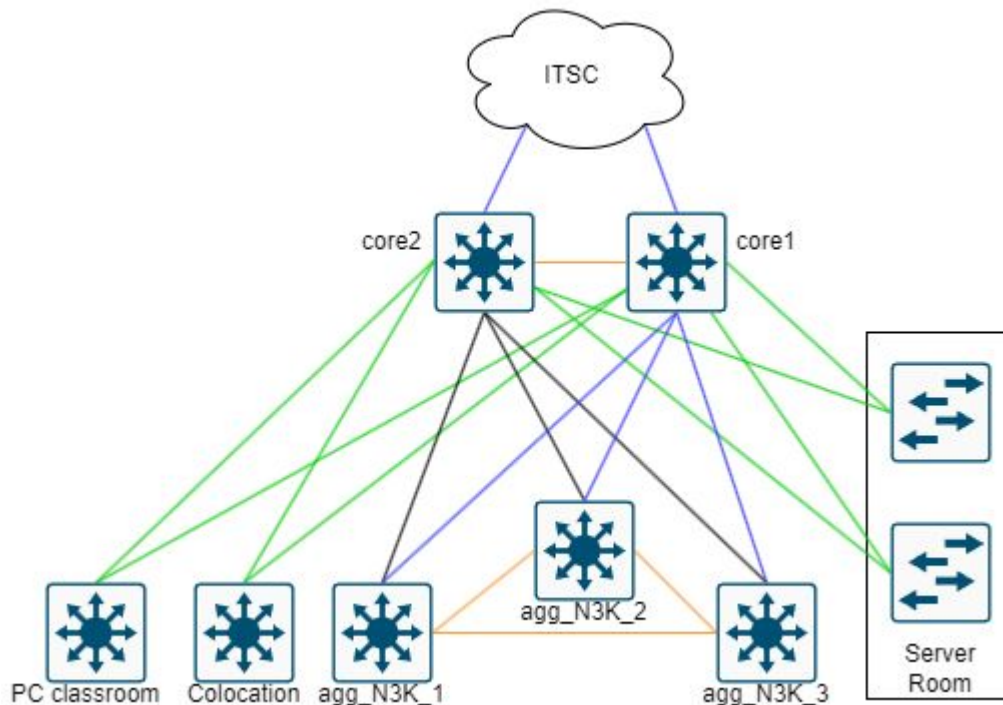
- Network
 - 資工系網路
 - 監測系統
 - 疑難雜症處理 (網路不通、資安通報等)
- 代管機房 (Colocation)
 - 二樓機房提供各實驗室代管機器
 - 機房網路、設備維護

Router Room



資工系網路

- 網段
 - IPv4 : 22個 Class C
 - IPv6 : 1個 /57
- 管理方式
 - L3 : OSPF
 - L2 : STP、VLAN



Colocation 代管機房



Colocation 代管機房 - PDU



電壓	電流	功率	功耗
218.75	7.85	1589.846	8615.173

感應器			
ID	溫度	溫度	壓力
#1	N/A	N/A	N/A
#2	N/A	N/A	N/A
#3	N/A	N/A	N/A
#4	N/A	N/A	N/A

插座						
	名稱	電壓	電流	功率	功耗	
#1	Outlet 1	219.01	0	0	2.0537	
#2	Outlet 2	219.01	0	0	3.0E-4	
#3	Outlet 3	219.01	0	0	0	
#4	Outlet 4	219.01	0	0	0.0089	
#5	Outlet 5	219.01	0	0	0.0028	
#6	Outlet 6	219.01	1.46	312.52	2837.389	
#7	Outlet 7	219.01	1.48	317.028	2854.7566	
#8	Outlet 8	219.01	0	0	0.0026	
#9	Outlet 9	218.75	0	0	0.381	
#10	Outlet 10	218.75	0	0	0.0321	
#11	Outlet 11	218.75	0	0	6.0E-4	
#12	Outlet 12	218.75	0.72	131.49	337.9596	
#13	Outlet 13	218.75	0.5	65.148	385.2114	

Colocation 代管機房 - KVM/UPS



KVM



UPS

監控系統

- Nagios
 - 監控組內各項機器及服務
- LibreNMS
 - 監控網路組交換器流量、溫度等

Nagios®



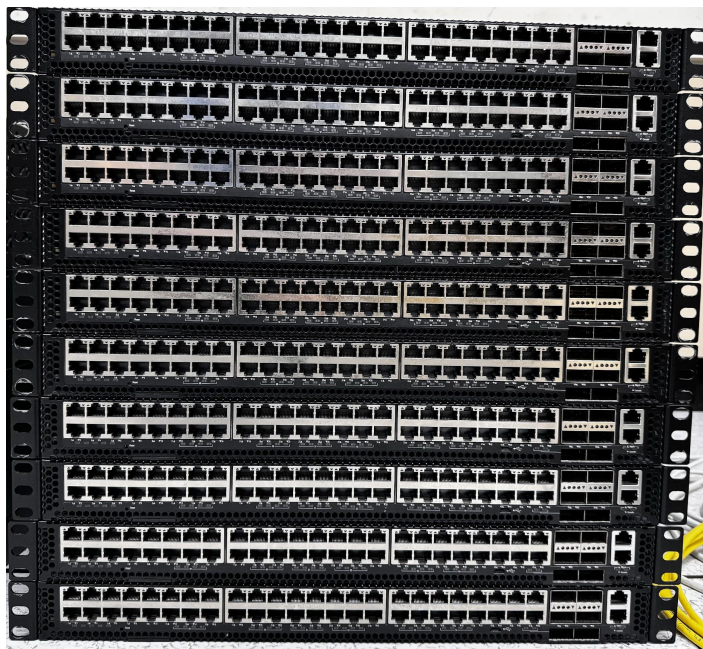
LibreNMS



在 Net 組, 你需要.....

- 硬體層面上, 你會熟悉
 - 機房設施: UPS、KVM、PDU
 - 網通設備: Switch、Firewall
- 軟體層面上, 你會熟悉
 - 網路規劃技能: 內外網隔離、DMZ、VPN ...
 - L2/L3 網路協定: VLAN、STP、OSPF ...
 - 各種作業系統: CISCO IOS/NXOS、Juniper Junos OS、SONiC

在 Net 組，你可以.....



在 Net 組，你實際上.....

網通人

網通人(專管網路通不通)

Public group · 11.7K members

Join group



在 Net 組，你實際上.....



VM

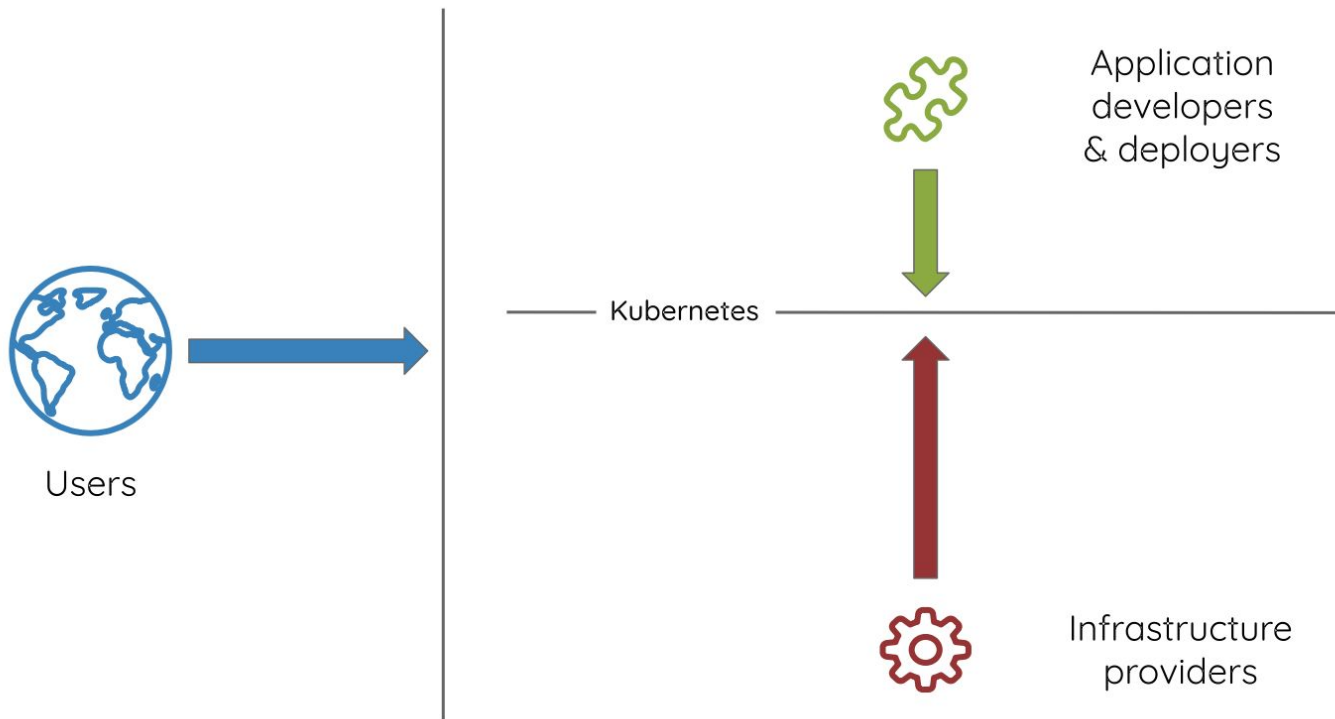


VMware、NetApp

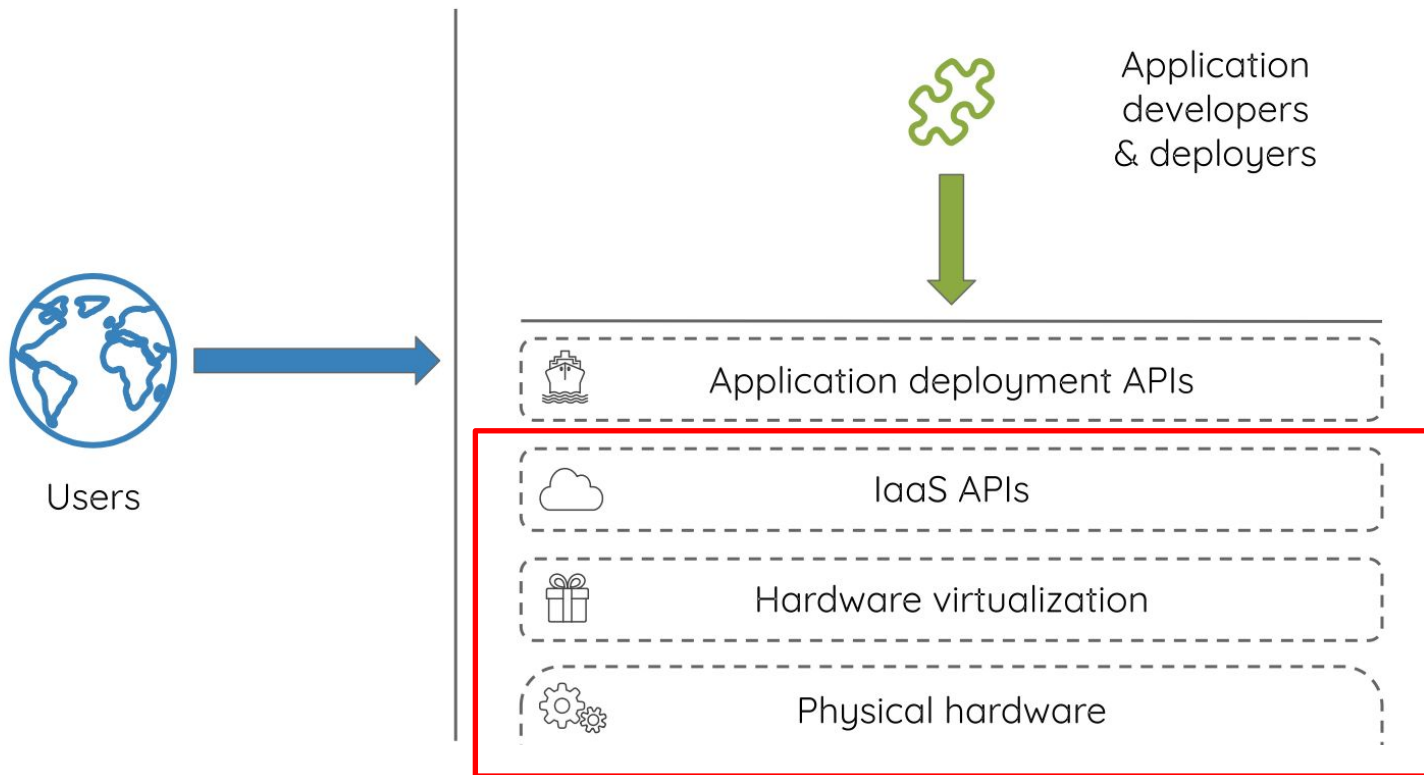
洪祥銘 hmhung@it.cs.nycu.edu.tw

陽明交大資工系資訊中心

Services We Provide



Services We Provide(cont.)



Services We Provide(cont.)

   
Grafana Prometheus OpenSearch Vector

 
MetalLB traefik



kubernetes



FreeBSD



debian



vmware



NetApp

What we use



虛擬機全部由 vSphere 管理

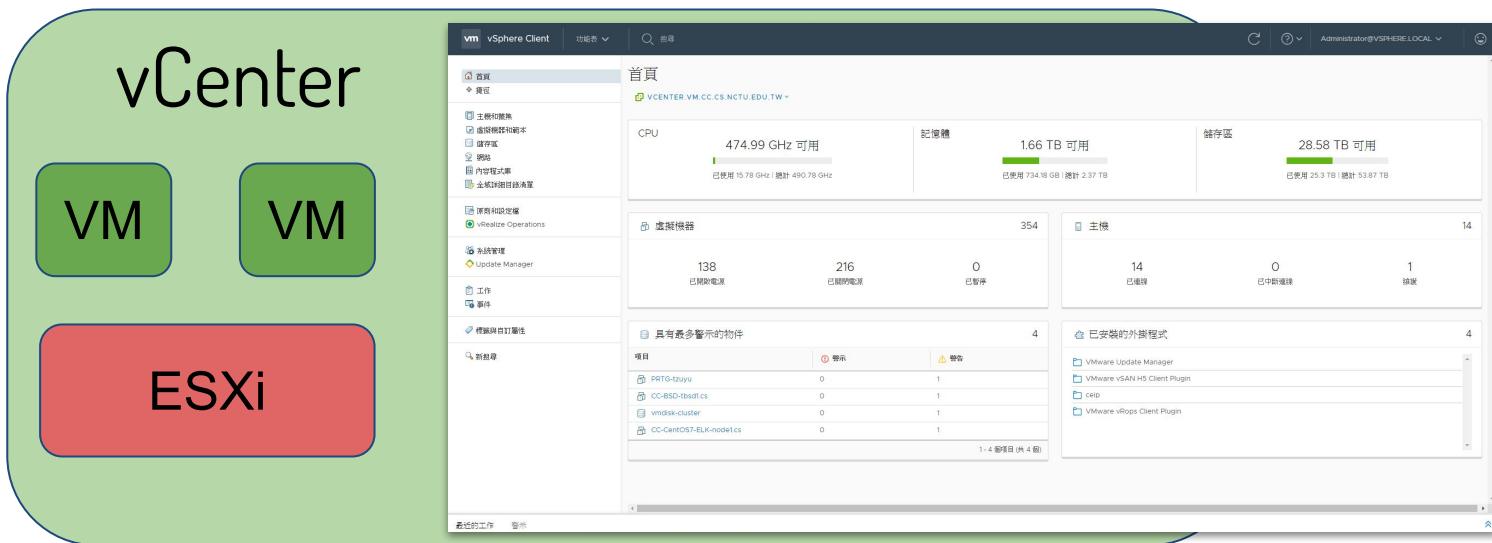


儲存空間全部由 NetApp 管理

What is vSphere



監控 快照 資源分配



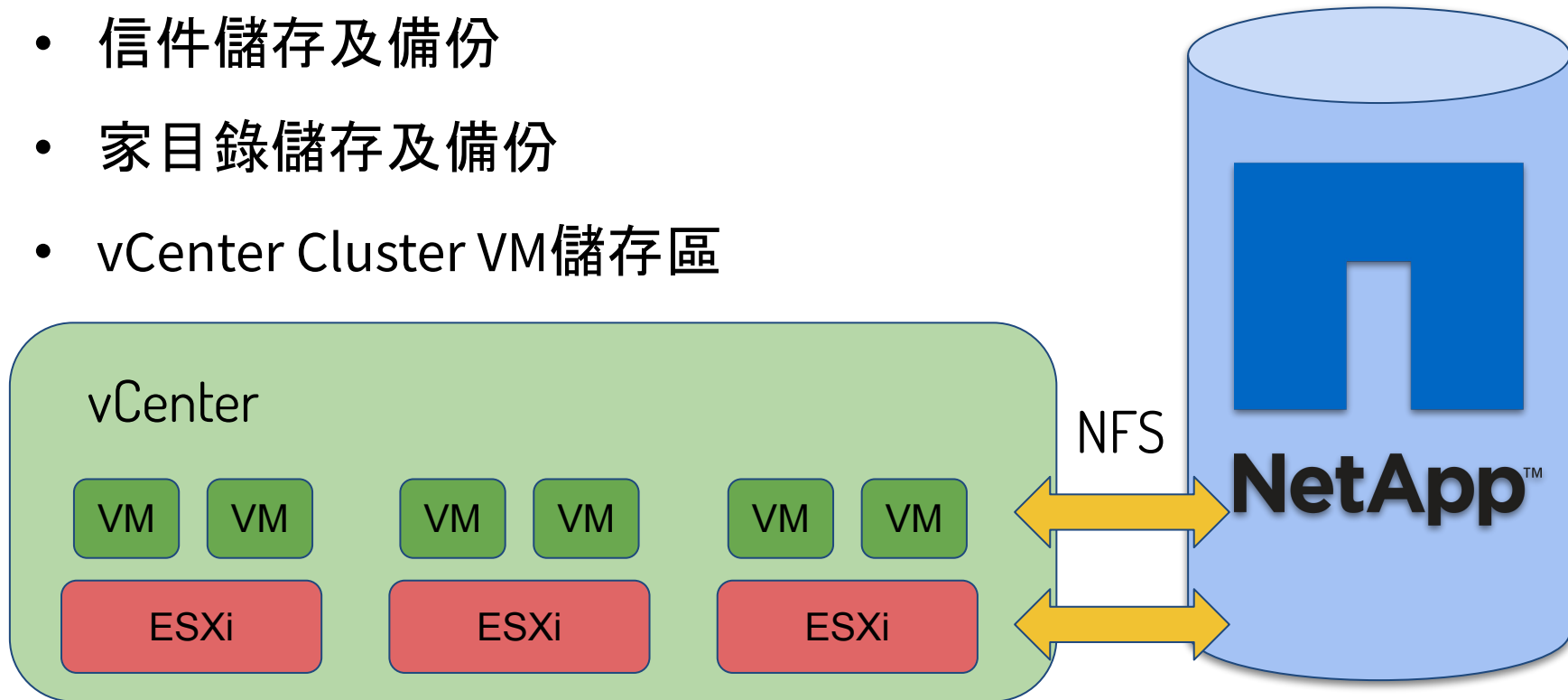
Resources for VM

- 共有
 - **20** 台 Server
 - 近 **500** cores of CPU
 - 近 **3.17 TB** memory
 - 執行近 **180** 台線上虛擬機



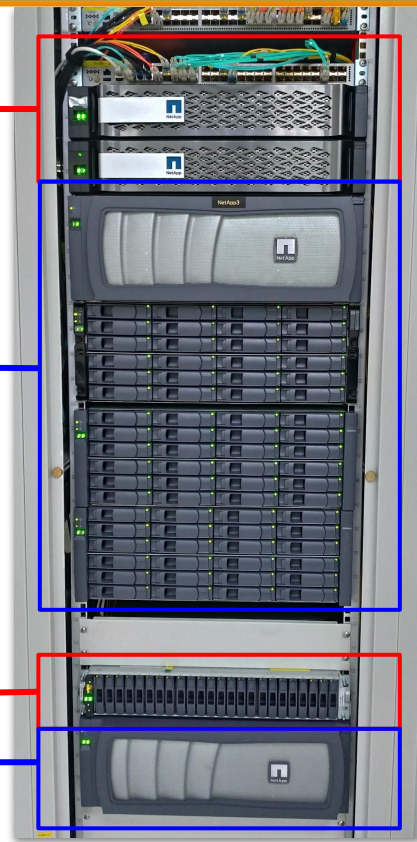
How We Use NetApp

- 信件儲存及備份
- 家目錄儲存及備份
- vCenter Cluster VM儲存區



Resources for NetApp

- 三個 SAS 櫃
 - 共 30TB 的萬轉 SAS 硬碟
- 五個 SATA 櫃
 - 共 180TB 的 SATA 硬碟
- 兩個 Cluster Controller
- 兩個 SingleNode Controller



We are working on ...

- 研究新的 Hypervisor Solution
- 導入 HCI 與高速 Storage 網路



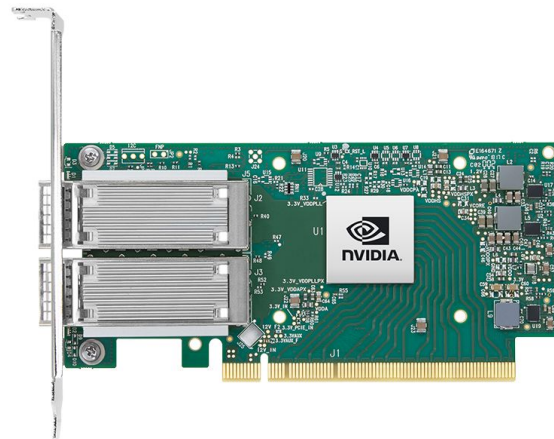
HARVESTER



openstack®



PROXMOX



在 VM 組，你需要 ...

- 熟悉 VMware、NetApp 等商業系統
- 管理上百萬的設備

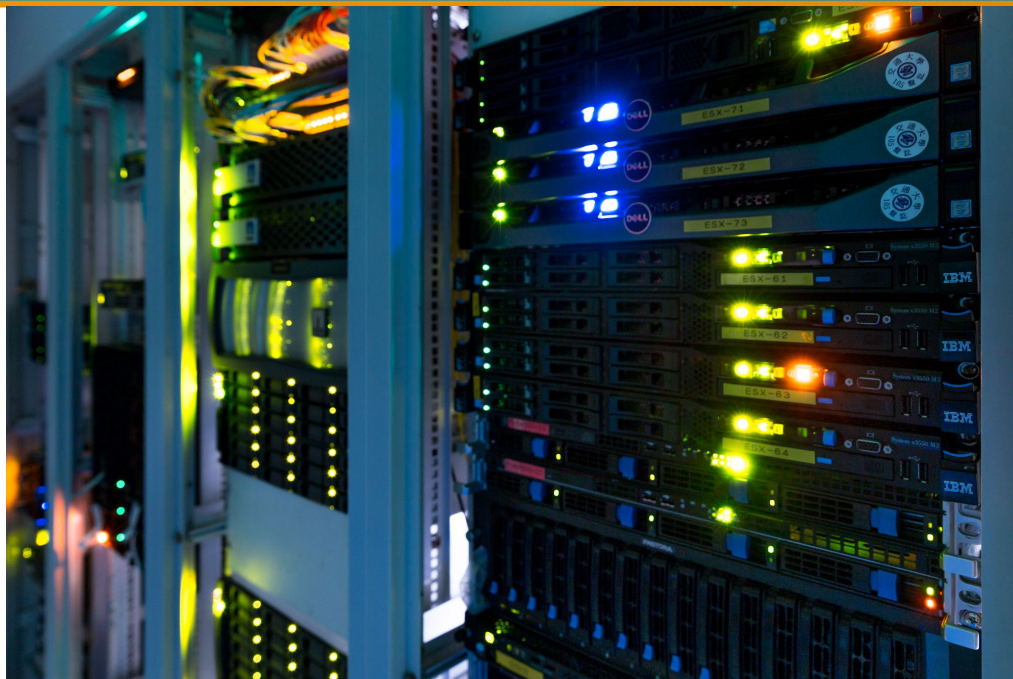


結語

陽明交大資工系資訊中心

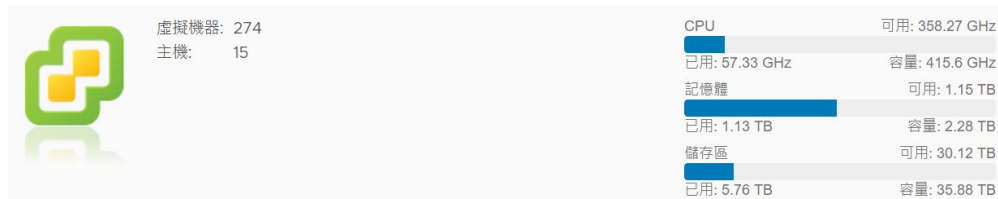
在這裡，可以體驗到.....

- 機房管理
- 網路建置與管理
- 伺服器建置與管理
- 網頁系統維護與建置
- 資安、雲端等專業技能
- 開源系統與軟體學習的分享



各式各樣的福利

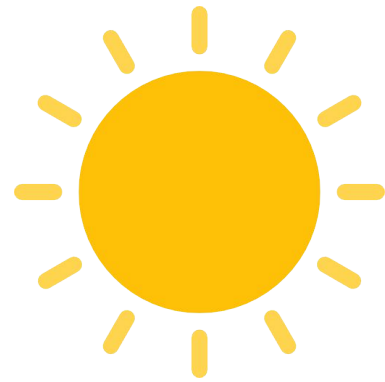
- 高階路由器、伺服器、NetApp 等昂貴設備
- VMware、Personal Cloud
 - VM 開到飽、Public IP
- 獎助學金
- 尾牙聚餐
- 與優秀的夥伴們切磋學習



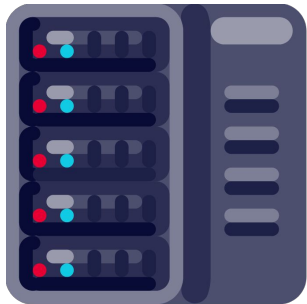
休息與辦公空間



- 咖啡機
- 電視與音響設備
- 沙發床
- 微波爐
- 冰箱
- 鯊鯊
- 食物



機房是寒冷的，
但系計中是溫暖的。



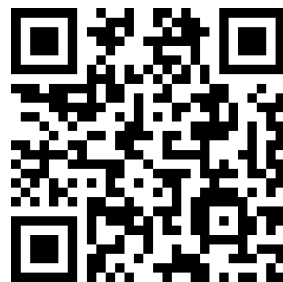
- yoychen

加入我們！

- 報名表單：<https://forms.gle/KmdSRMbn37MmNerG9>
- 報名截止：2025/01/17(五) 23:59
- 甄試時間：2025/02/11(二)
 - 甄試時間於 2025/02/07(五) 以電郵通知
- 若還有問題：newcsta@cs.nctu.edu.tw

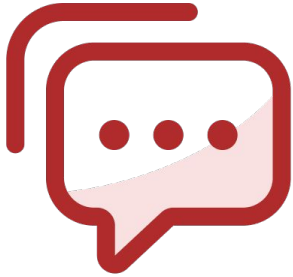


報名表單



Q&A

slido



Audience Q&A

① Click **Present with Slido** or install our [Chrome extension](#) to show live Q&A while presenting.