



國立陽明交通大學資訊工程學系資訊中心  
IT Center of Department of Computer Science, National Yang Ming Chiao Tung University

# 國立陽明交通大學 資工系資訊中心招生說明會

2025/12/08

# Outline

- 謝秉均主任致詞
- 資訊中心簡介
- 各組介紹
  - Mail
  - Net
  - LDAP
  - System
  - WWW
  - PC
  - HPC
- 結語
- Q & A

# 主任致詞

謝秉均主任

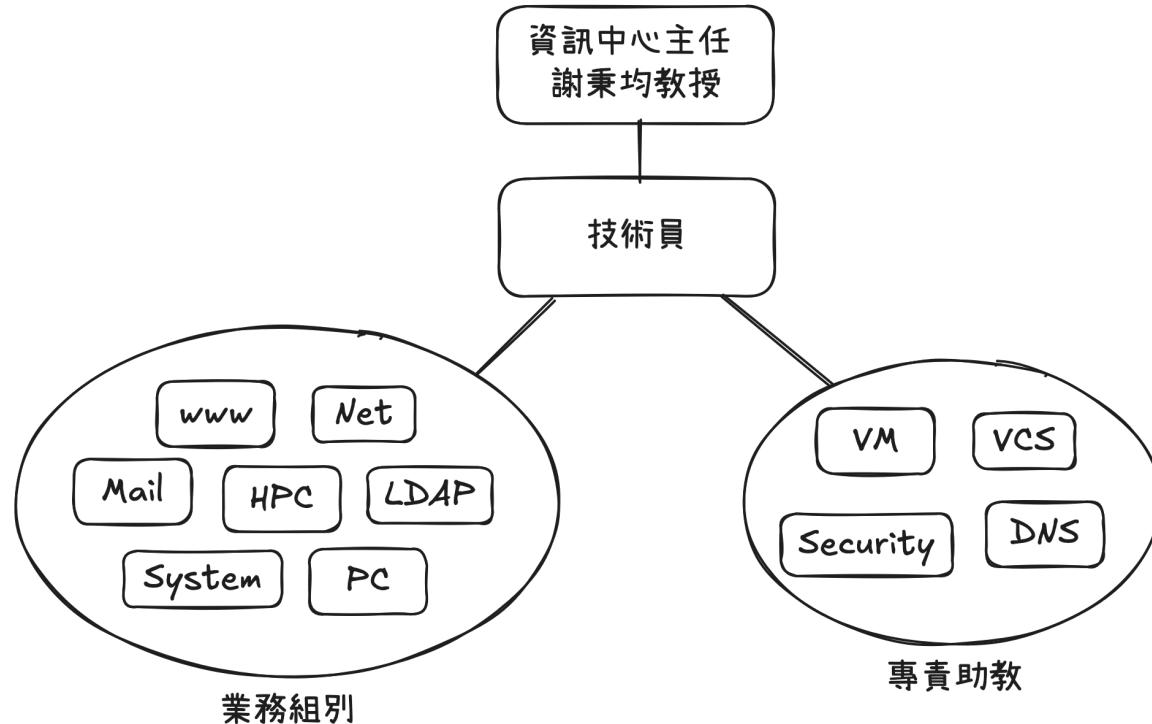
[影片連結](#)

# 系資訊中心簡介

# 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、以及四十多名碩士、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
  - 資訊學院的資訊基礎設施
  - GPU 叢集、工作站、鏡像網站
  - 大型電子郵件系統、網域名稱系統
  - 院系網站等各大對外服務資訊系統
  - 院系業務自動化等內部業務系統（機房管理、網域申請、教室借用、電腦教室自動部署等等）

# 系資訊中心組織架構



# 系計中分工架構



Mail



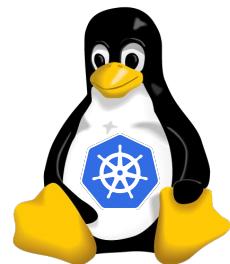
Net



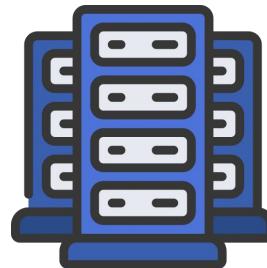
PC



LDAP



System



HPC



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](mailto:wkhsiao@it.cs.nycu.edu.tw)



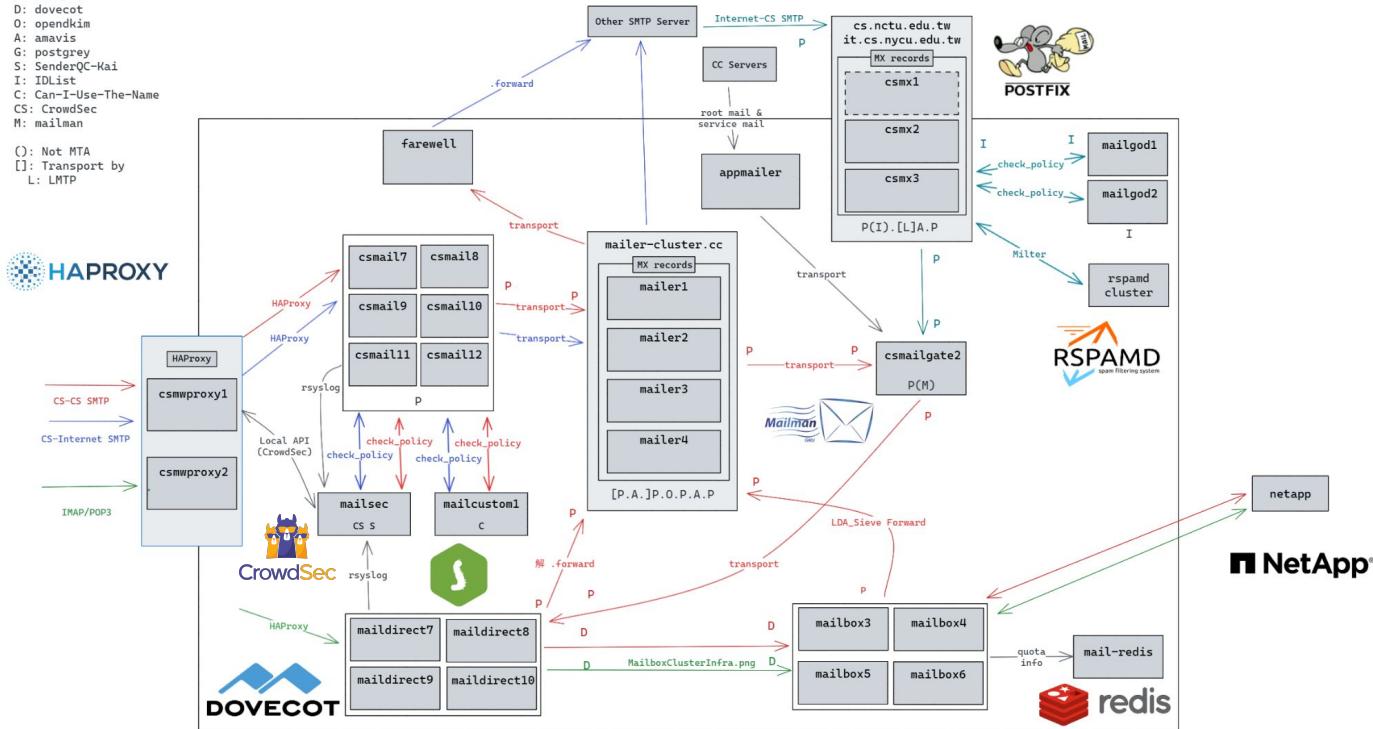
# 工作內容

- 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

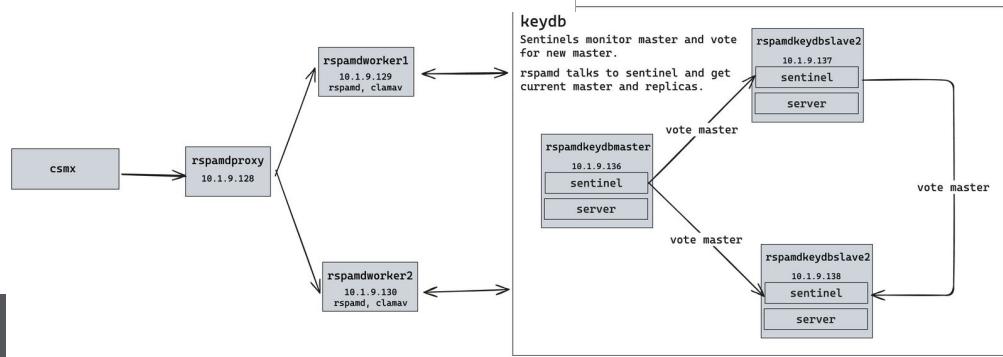
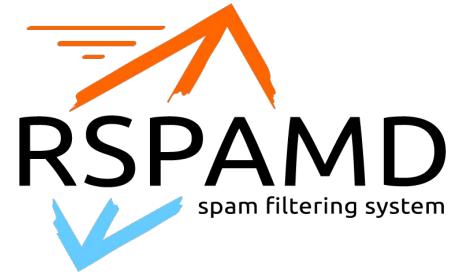
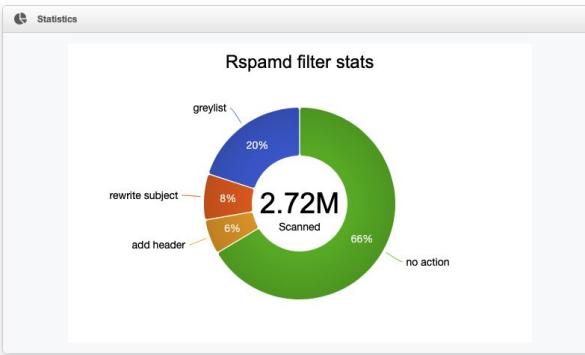
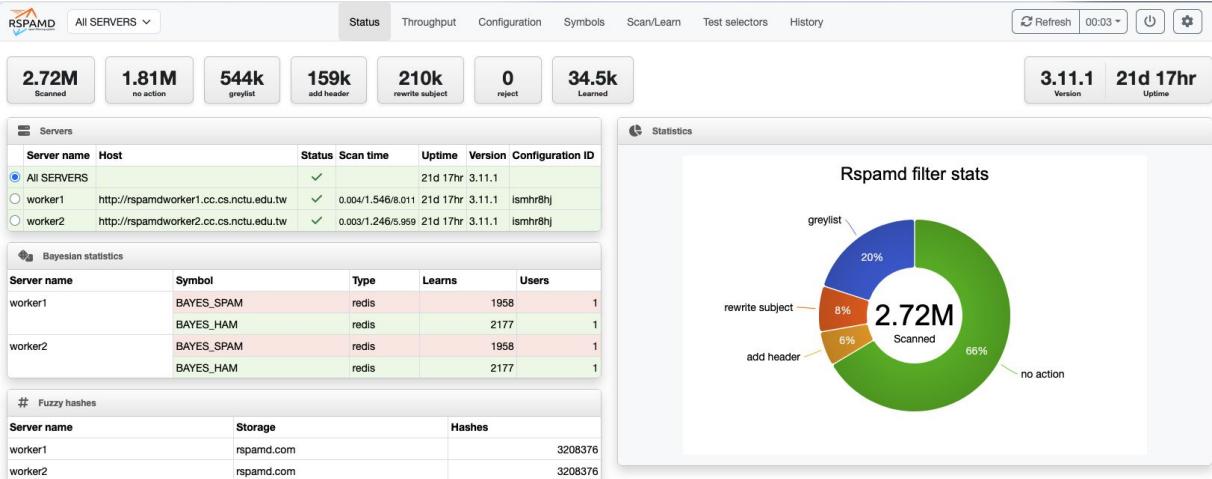
# Mail組系統架構

P: Postfix  
 D: dovecot  
 O: openkim  
 A: amavis  
 G: postgrey  
 S: SenderQC-Kai  
 I: IDList  
 C: Can-I-Use-The-Name  
 CS: CrowdSec  
 M: mailman

() Not MTA  
 [] Transport by  
 L: LMTP

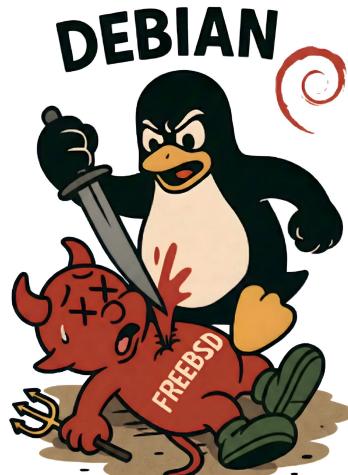
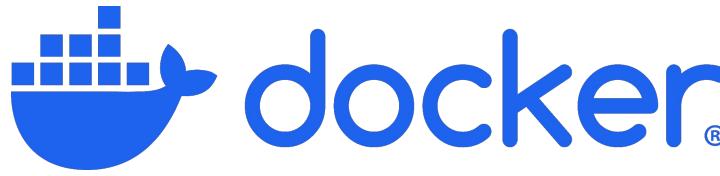


# 垃圾信過濾分析



# What are we working on?

- 郵件服務架構重構
  - 套件版本升級
  - 架構簡化
  - 整理客製腳本、重構
  - 撰寫自動化腳本、監控
  - 簡化管理難度、提升易用性、可擴展性



debian

# 在Mail組，你可以學到...

- 系統管理與維護
- 高可用郵件系統建置
- Container Image 撰寫、維護
- Log 追蹤及問題處理

# Net

資工系網路

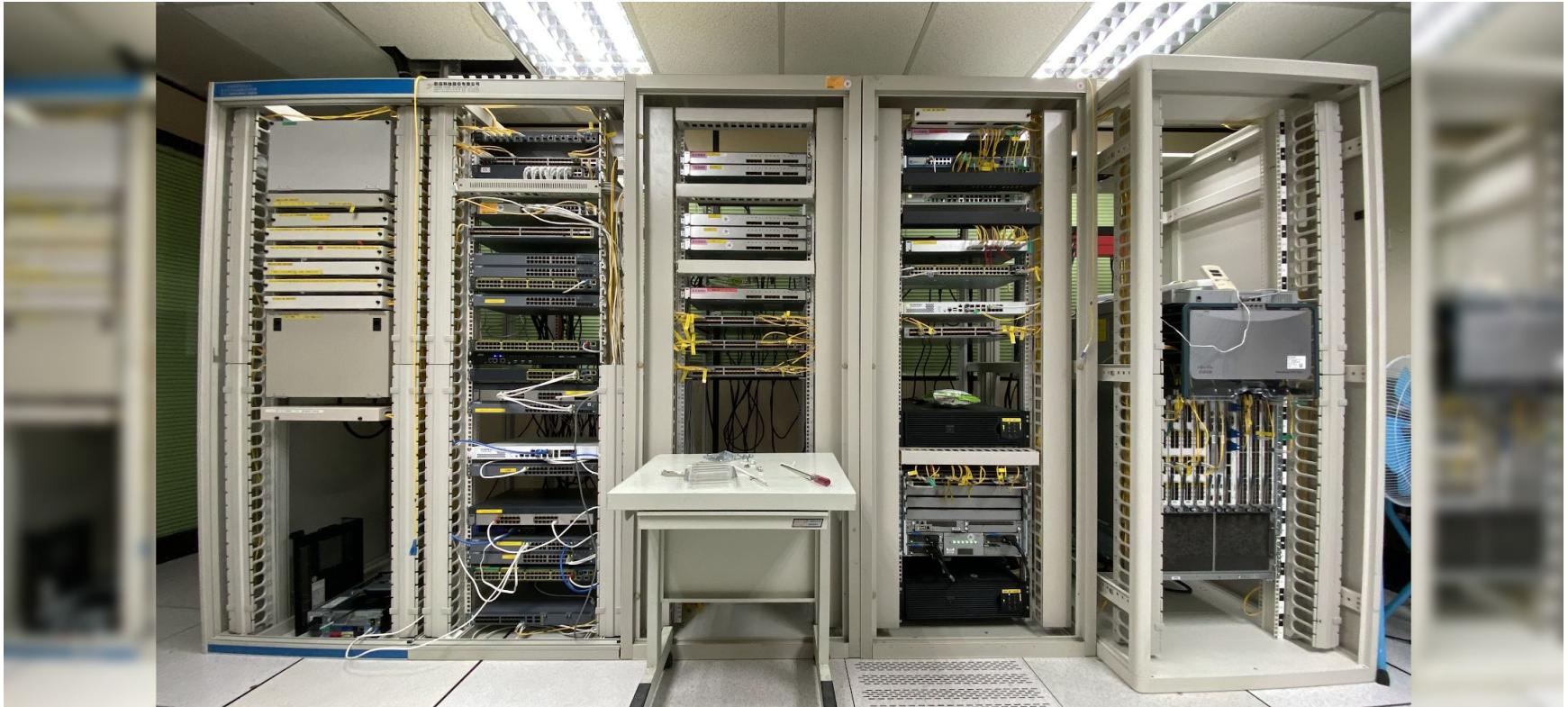
賴羿茗 [ymlai@it.cs.nycu.edu.tw](mailto:ymlai@it.cs.nycu.edu.tw)



# 工作內容

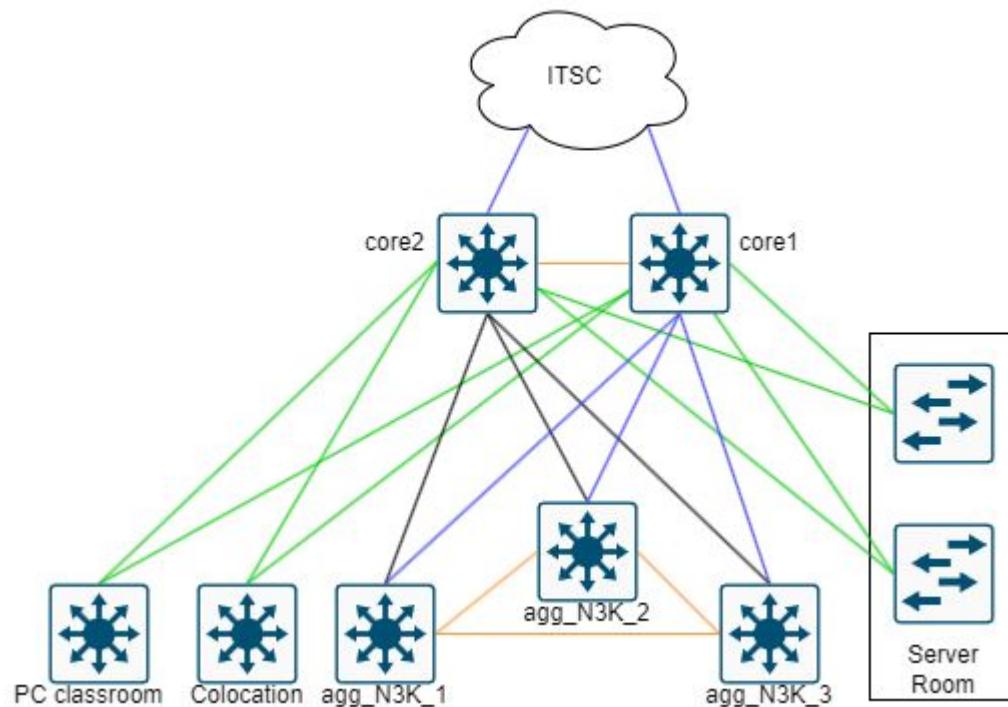
- Network
  - 資工系網路
  - 監測系統
  - 疑難雜症處理 (網路不通、資安通報等)
- 代管機房 (Colocation)                          • 助教課程
  - 二樓機房提供各實驗室代管機器
  - 機房網路、設備維護
  - 網路規劃與管理實務
  - 講課、出題

# 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	濕度	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

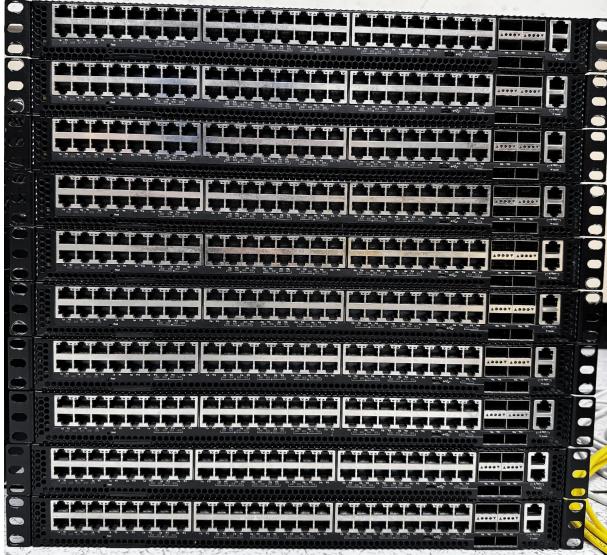
- Nagios
  - 監控組內各項機器及服務
- LibreNMS
  - 監控網路組交換器流量、溫度等



# 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……



# LDAP



# 簡介

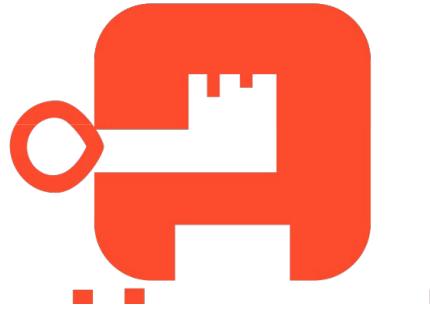
- 管理系上 LDAP cluster
- 撰寫帳號管理 Script
- 導入 KeyCloak 等 LDAP 管理工具

# 管理系上 LDAP cluster

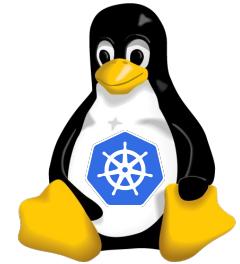
- 處理資工系帳號的生命週期
- 維護自訂 LDAP Schema
- 撰寫帳號管理 Script
- 維護 / 重構高可用 LDAP Cluster

# 導入 KeyCloak 等 LDAP 管理工具

- 因應更現代的帳號管理，直接操作 LDAP 已經不再是最安全的做法
- 導入 KeyCloak 或 Authentik 等等的 LDAP backend 的帳號管理工具



# System



## 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
- 校友工作站
  - alumni.cs.nycu.edu.tw
- Linux 學生工作站
  - linux[1-4].cs.nycu.edu.tw



# 工作站登入畫面

```
Linux linux1 6.1.0-32-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.129-1 (2025-03-06) x86_64
Linux 6.1.0-32-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.129-1 (2025-03-06) GNU/Linux

CPU: Intel(R) Xeon(R) Gold 6126 CPU @ 2.60GHz
MEM: 40208 MiB /tmp: 13G/38G

Welcome to CS Linux Service!
Open for all students and faculty

====[ Announcement of Computer Center, College of Computer Science, NYCU ]===
1. Hostnames & IP Addresses of workstations :
   Linux      : linux1 ~ linux4 (140.113.235.151 ~ 140.113.235.154)
   alumni     (140.113.235.116)

2. Useful Links:
   Duty Schedule <https://it.cs.nycu.edu.tw/schedule>
   Frequently Asked Questions <https://it.cs.nycu.edu.tw/workstation-guide>

3. For rights of other users,
   please don't occupy /tmp as yours,
   please use (re)nice/taskset/cpuset to lower the priority of high-loading processes,
   and please use ipcrm to clear shared memory after using it.

          PID TTY      TIME CMD
 804707 ?    00:00:00 sshd
 804712 ?    00:00:00 systemd
 804713 ?    00:00:00 (sd-pam)
 804733 ?    00:00:00 sh
 804734 ?    00:00:00 csLoginInfo
 804780 ?    00:00:00 ps
= Information =====
Current Time: Mon May 19 05:31:35 AM CST 2025
Online Users: 10
= CSCC Announce =====

                               CS Computer Center <help@cs.nycu.edu.tw>

Last login: Thu May 15 18:09:11 2025 from 140.113.168.124
csjhuang@linux1:~$
```

# 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
  - ...

# Kubernetes 多叢集維護



6 Kubernetes Clusters



600 Pod(Replica)

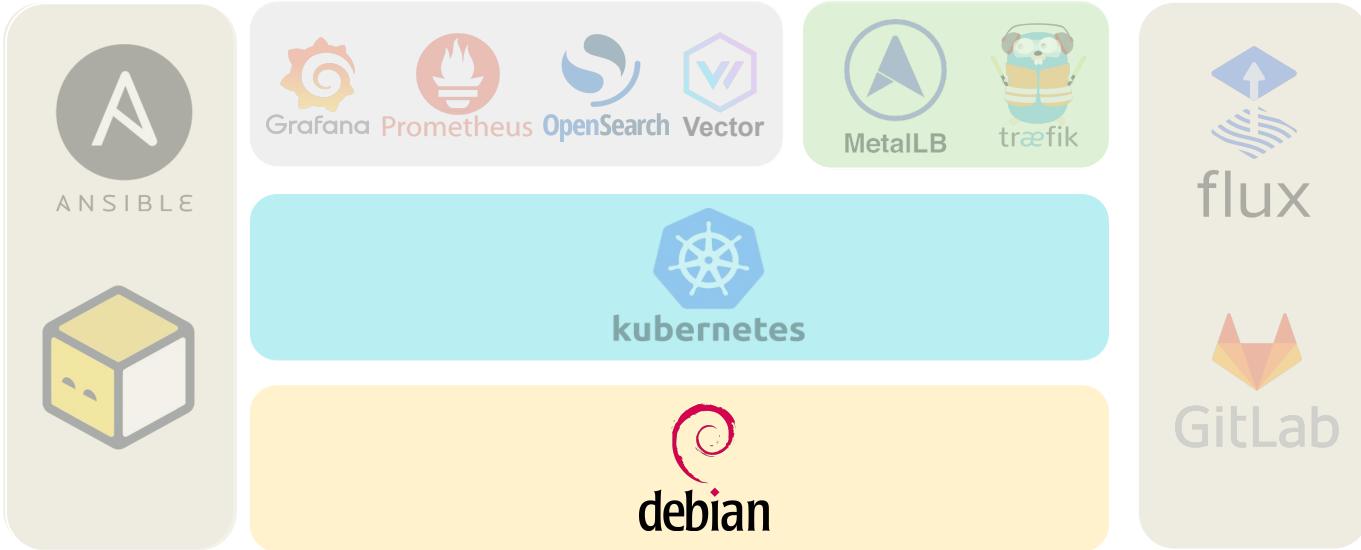
# 系統架設 / 維護



- 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

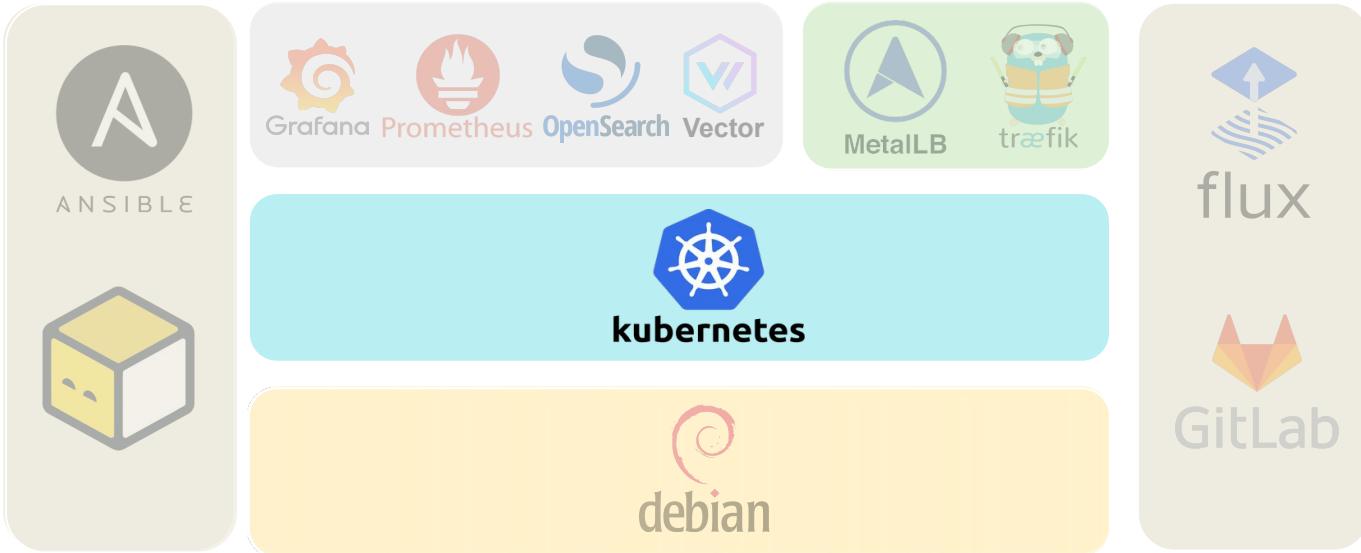
# 在系統組，你可以學到...

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



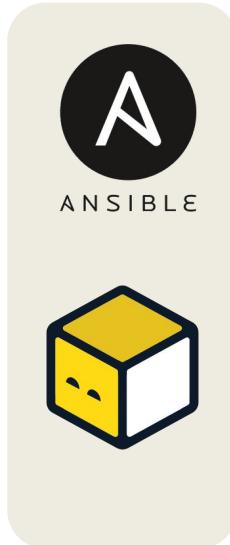
# 在系統組，你可以學到...

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



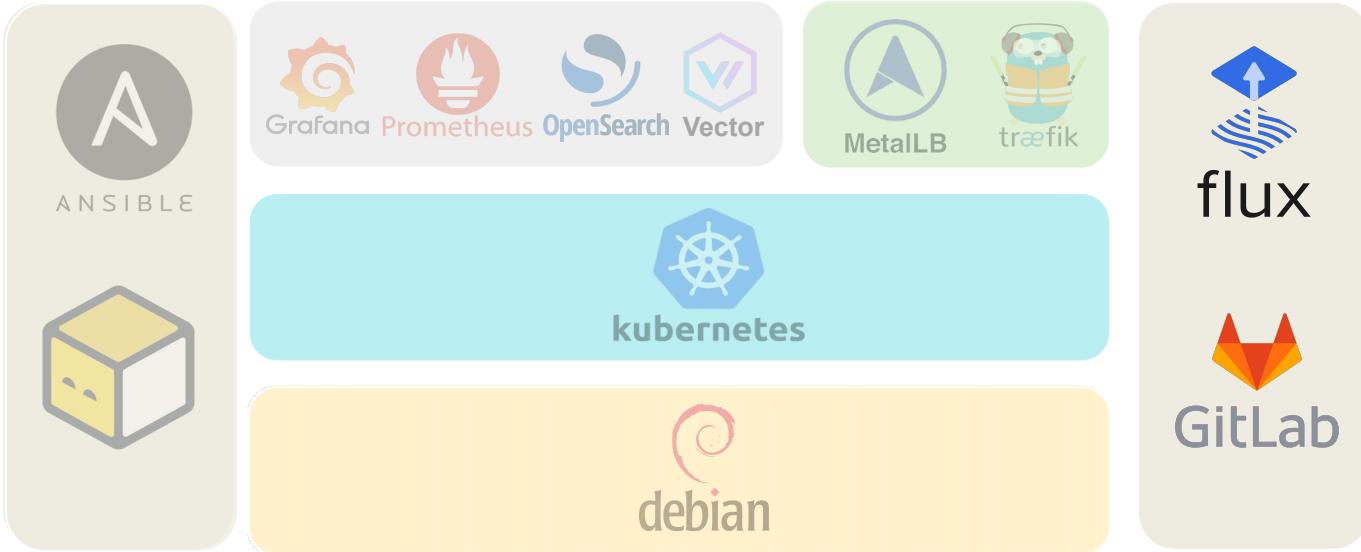
# 在系統組，你可以學到...

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



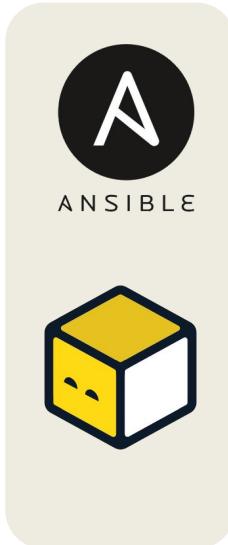
# 在系統組，你可以學到...

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



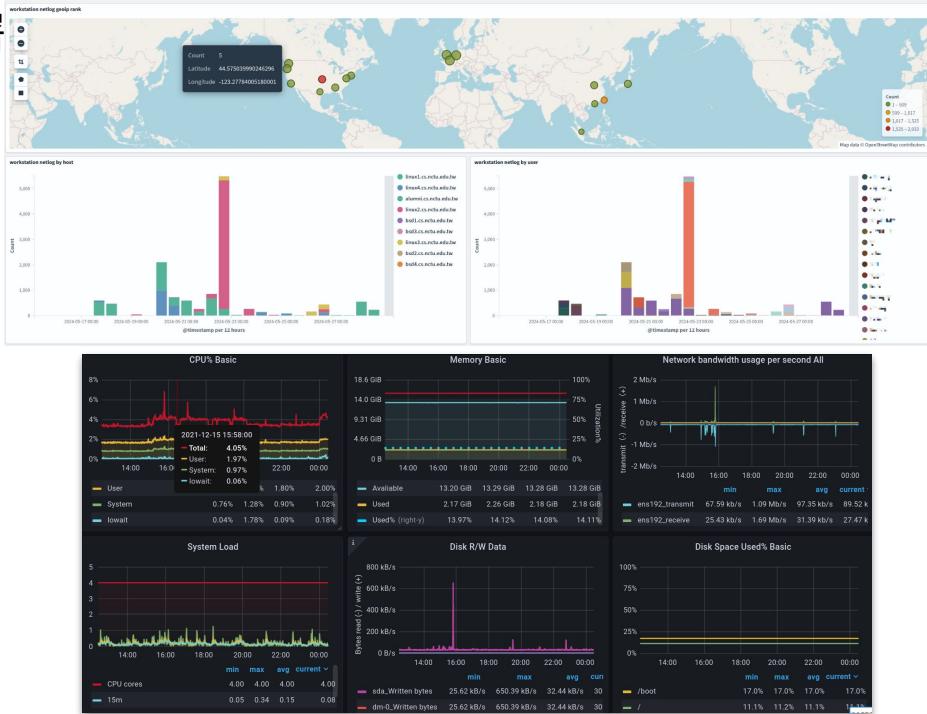
# 在系統組，你可以學到...

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

- 推動 Kubernetes 人才培訓以及 IaC 部署
  - 處理自動化更新
  - 發展 Secret Manager
  - 完善權限最小化原則
- 管理 Ansible 以及裸機服務
- 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

呂耀承 [yaclu@it.cs.nycu.edu.tw](mailto:yaclu@it.cs.nycu.edu.tw)

# 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

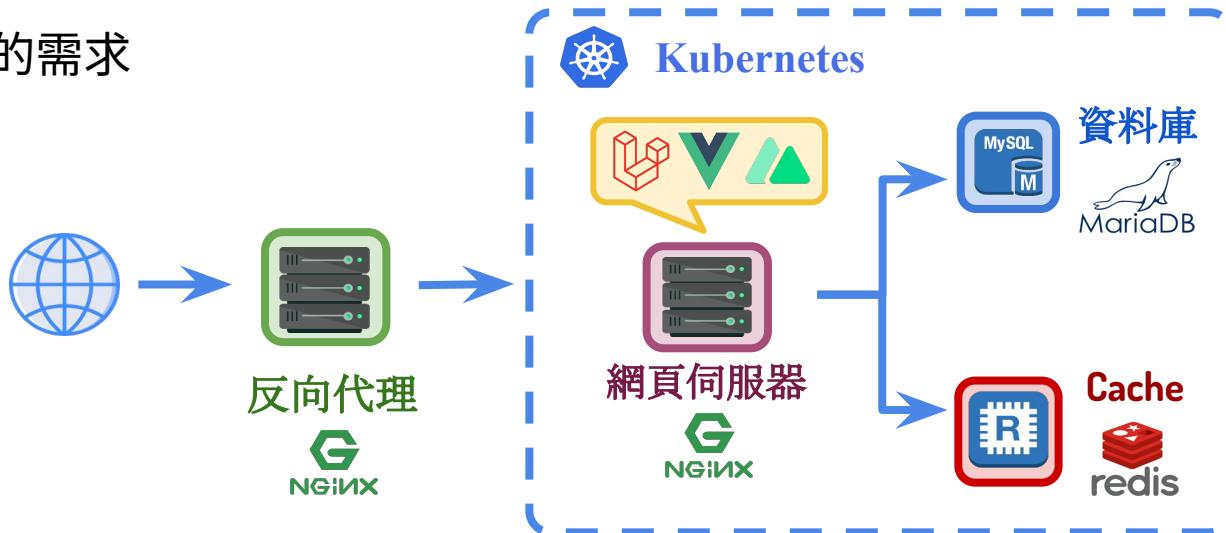
**所有會議**

#	會議分類	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

- 重構 / 汰換老舊專案
- 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)
- 探索 Backend as a Service / Low code 工具的可能性

# PC



電腦教室

葉峻誠 [jcyeh@it.cs.nycu.edu.tw](mailto:jcyeh@it.cs.nycu.edu.tw)

# 簡介

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

# 一般電腦教室



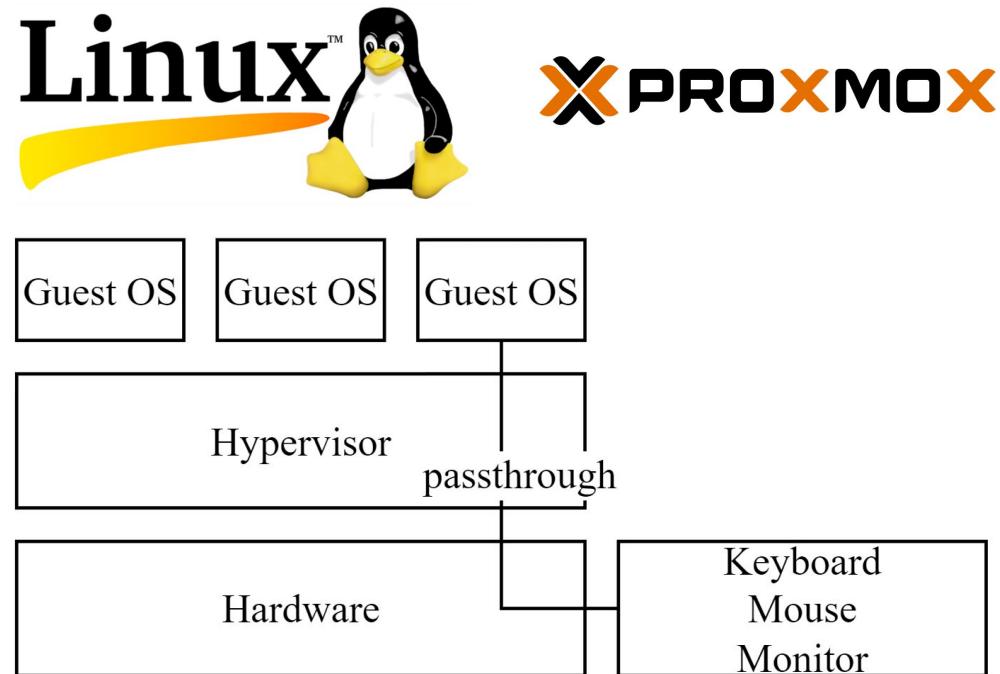
# 一般電腦教室

- 作業系統部署
  - PXE、Proxmox VE
- 課程軟體環境設定及維護
  - Ansible、BitTorrent
- 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

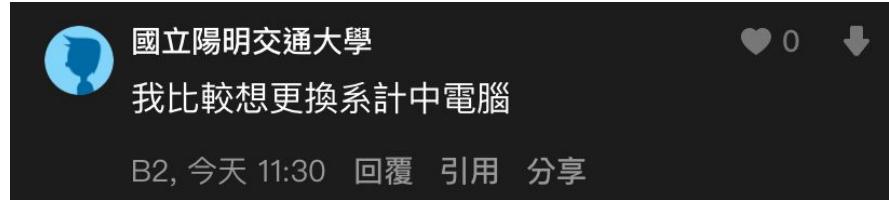


# 在 PC 組，你可以學到……

- 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

# 未來規劃

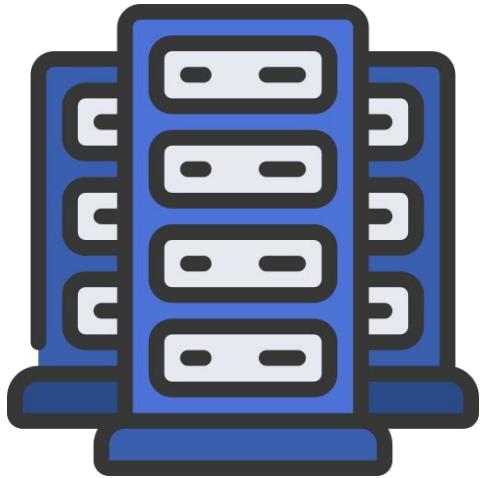
- 重構電腦教室管理系統
- 重構斷網系統



# HPC

運算資源

黃柏竣 [bjhuang@it.cs.nycu.edu.tw](mailto:bjhuang@it.cs.nycu.edu.tw)

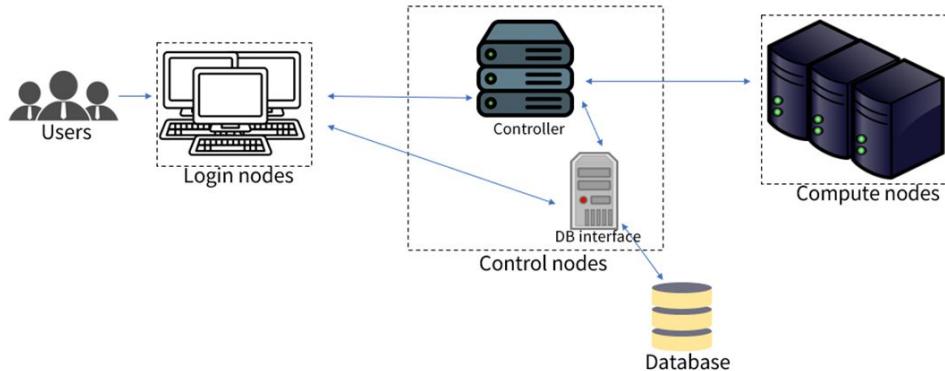


# GPU Server Room



# 課程需求

- 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
  - 負責 allocate 資源，及分配使用者的 job
  - 管理課程帳號及 QoS 相關設定



# Technical stack

- 使用 Ansible 做多節點系統相關設定及部署
- 使用 Spack, Conda 管理 cluster 內各課程環境
  - 使用者也可用 Apptainer 自定義環境



# Future work

- Slurm cluster for labs
- Distributed filesystem
  - GlusterFS / Ceph and so on
- Inference services
  - vLLM / Ray project and so on



# 在 HPC 組，你可以學到……

- 各課程環境建置
- 使用 Ansible 進行多節點部署及管理
- 建置現今超級電腦常用系統 (Slurm)

# 結語

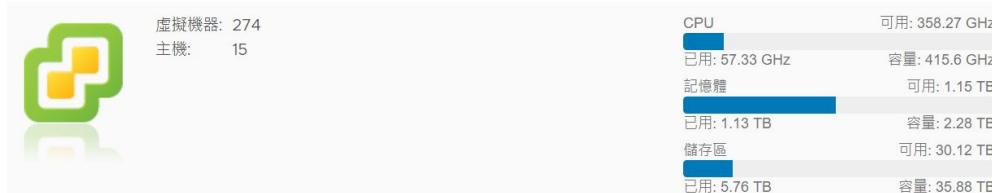
# 在這裡，可以體驗到……

- 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



# 休息空間



- 咖啡機
- 電視與音響設備
- 印表機
- 微波爐
- 冰箱
- 獅獅
- 食物

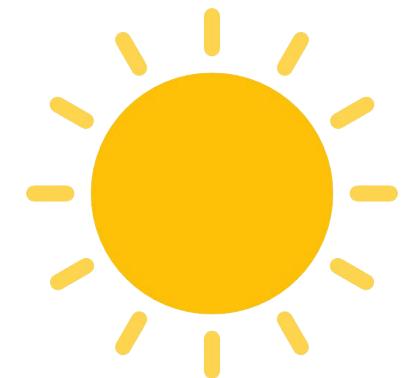
# 休息空間



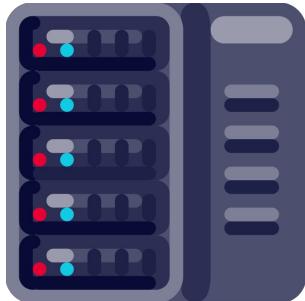
- 新沙發床
- 公用電腦
- ~~不願意具名的 FPS 玩家們~~

# 如果你想加入的話……

- 選修 計算機系統管理(SA) 以及 網路管理實務(NAP)
- 選修 網路規劃與管理實務
- 選修 高效能計算概論
  - 建議有 Linux 基本操作知識 (可以寒假先去看 SA 簡報)



機房 是寒冷的，  
(應該)  
但系計中是溫暖的。



- bjhuang

# We Want You!



報名表單

# 相關時程

- 報名截止日:2025/12/17(三)23:59
- 筆試時間:2025/12/19 (五) 19:00 ~ 21:00
- 面試時間:2025/12/21 (日) 10:00 ~ 12:00
- 筆試地點:工程三館 3 樓 EC315 EC316 電腦教室
- 面試地點:工程三館 3 樓 EC329 教室
- 根據報名人數情況，可能會進行篩選
  - 於 2025/12/20(六)12:00前以電子郵件通知面試者確切時間  
(請注意來自 newcsta@cs.nycu.edu.tw 的信)
- 影片連結:  
<https://www.youtube.com/live/RPJwzwe3W0g?si=FJGeIDxhyNBfMr0P>



報名表單