



國立陽明交通大學 資工系丁組招生說明會

2024/09/21

聯絡信箱 help@cs.nycu.edu.tw

陽明交大資工系資訊中心

Outline

- 系資訊中心主任致詞
- 系資訊中心簡介
- 丁組介紹
- 報考須知
- 系資訊中心各組介紹
- 結語
- Q&A



線上QA連結

<https://bit.ly/recruit-114-grad>

所有問題會於說明結束後統一回覆



資訊中心主任致詞

王昱舜教授

陽明交大資工系資訊中心

Computer Center of Department of Computer Science, NYCU



資訊中心簡介

王昱舜教授

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、以及五十多名碩士、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



丁組介紹

丁組是什麼？

資訊學院	109	資訊安全研究所甲組	80
	110	資訊安全研究所乙組	82
	191	資訊科學與工程研究所碩士班丙組	121
	192	資訊科學與工程研究所碩士班丁組	123
	193	資訊科學與工程研究所碩士班戊組	125
	194	數據科學與工程研究所碩士班	127
	811	資訊聯招(資訊科學與工程研究所碩士班甲組)	177
	812	資訊聯招(網路工程研究所碩士班)	177
	813	資訊聯招(多媒體工程研究所碩士班)	177

- 丙組、戊組？
- 工作與研究
 - 服務於系資訊中心，負責系資訊中心之維運
 - 學習系統與網路管理實務、參與開源社群
- 專業為系統與網路管理實務
- 必修
 - 系統與網路服務研究(一)、(二)
 - 系統與網路管理實習

丁組注重的項目

- 不看成績
- 有系統或網路管理實務的經驗（作品、工作、專題、實習等）
 - 喜歡玩系統 / 架系統 / 實作系統 / 開發 / 網路管理 / 機房管理等
- 具團隊合作和責任感
 - 也具備自我學習、自我管理和自我要求的特質
- 為什麼要念碩士班的動機
 - 非誠勿擾，刷學歷免

碩班生活

- 系資訊中心就是實驗室，實驗室就是我們的家
- 一年級
 - 熟悉中心運作模式（組別分配）
 - 修課 & 課程助教（計算機系統管理/計算機網路管理）
 - 於中心櫃檯值班（190 元/hr）
- 二年級
 - 專題報告（論文方向）
 - 帶領學弟妹

協助課程教學

- 課程
 - 計算機系統管理 (SA)
 - 計算機網路管理 (NA)
- 課程教材更新
- 擔任課程助教
- 評測平臺 (Online Judge) 開發

Computer System Administration, 2024

[課程資訊](#) [課程內容](#) [助教資訊](#) [相關連結](#) [推薦書籍](#)

Instructors: 蔡孟勳 (Meng-Hsun Tsai)

» Office: EC125C, NYCU

» Phone: x56668

Time: Thu. abc (18:30 ~ 21:20)

Place: EC122

碩士論文方向

- 指導教授為本中心的主任
 - 依興趣由主任媒合相關領域的教授共同指導論文
- 論文方向需與系資訊中心的服務相關
 - 以中心的服務及技術實務為出發點，藉由自己與學長姐們的討論找出主要的方向
- 做一個能用的東西
- 原則上兩年畢業

近年丁組論文主題

- 基於 Kerberos 之驗證方法以達成基礎設施單一簽入
- 基於 API 文件實作與最佳化自動化測試
- Reverse Proxy 賦能的 Web 服務保護機制
- 基於網路即程式碼之網路交換器管理
- 以 CI/CD 技術提供可靠的 Kubernetes 叢集
- 基於 OpenTelemetry 建構可觀測性系統
- 用於管理基於虛擬化技術的大量主機中央管理系統與自動化實現

就業狀況

- Google(6), Apple, Red Hat, ARM, Arista, Open Networking Foundation, FreeBSD Foundation, Shopee, Amazon, ...
- TSMC(4), Synology(5), MediaTek(8), Pixnet, 中華電信研究院(2), Appier(2)



報考須知

林柏儒 prlin@it.cs.nycu.edu.tw

陽明交大資工系資訊中心

招生公告

- 國立陽明交通大學招生網站：
 - <https://apply.nycu.edu.tw/>
 - 在報名截止日前內容都可能更新，依學校公告為準
- 報名相關時程
 - 開始：113 年 10 月 08 日
 - 截止：113 年 10 月 14 日

重要日程與招生簡章連結

- 重要日程

- <https://exam.nycu.edu.tw/main.md.php>

重要日程



- 招生簡章 PDF 連結

- <https://bit.ly/114-nycu-exam>
(簡章頁碼 123)

招生簡章



複試時程

- 初試放榜
 - 113 年 10 月 30 日 (三)
- 複試日期
 - 113 年 11 月 02 日 (六) 上午性向測驗 + 下午面談
 - 113 年 11 月 03 日 (日) 下午教授面談

系資訊中心分工架構



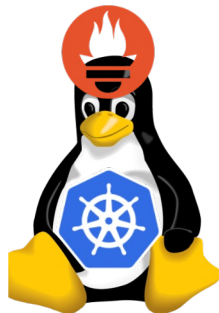
Mail



Net



PC



System



VM



WWW



bit.ly/recruit-114-grad

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)

- 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**

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

**Meeting**

Hchou 周詳

[首頁](#)

[會議列表](#)

[個人報表](#)

[登出](#)

< 1 ... 5 6 7 8 >

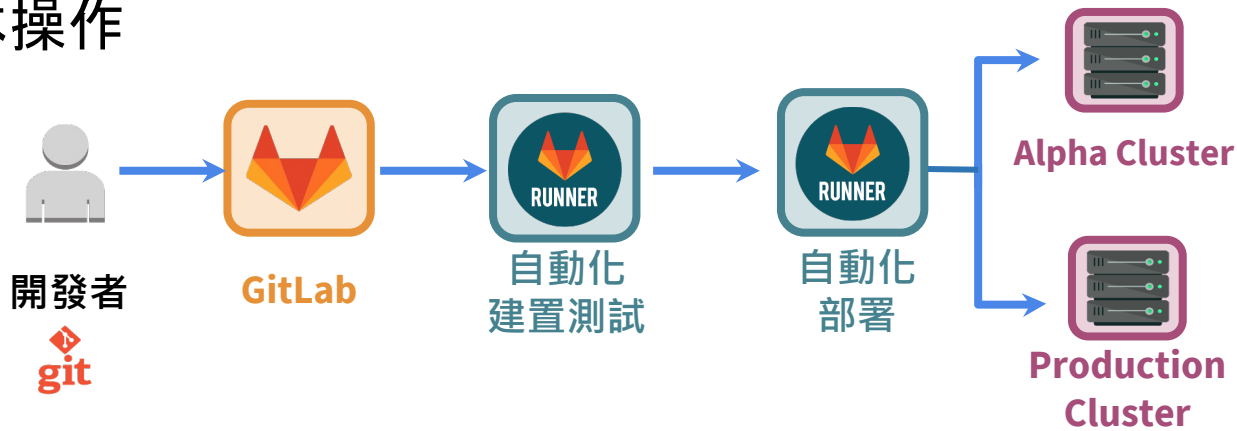
工作內容

- 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



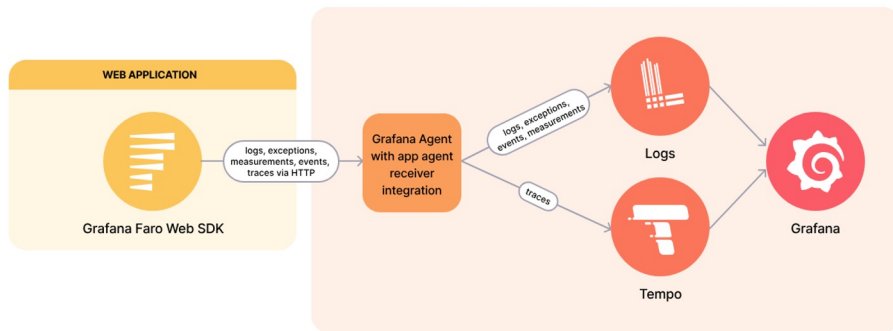
在 WWW 組，我們希望你熟悉.....

- 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
- 推動更完整的可觀測性機制
- 開發內部的共用函式庫
- 開發新系統、汰換老舊系統



<https://grafana.com/oss/faro/>



bit.ly/recruit-114-grad

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

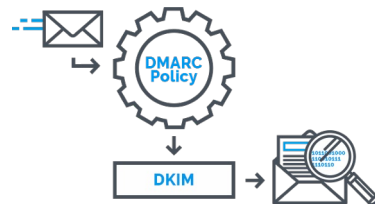
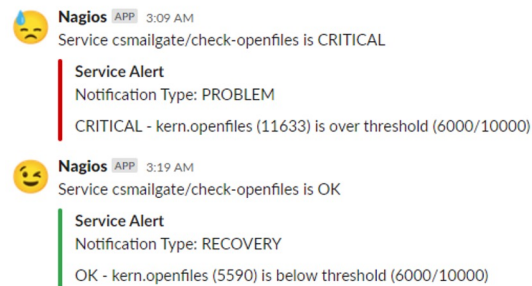
Mail 組 日常

- 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

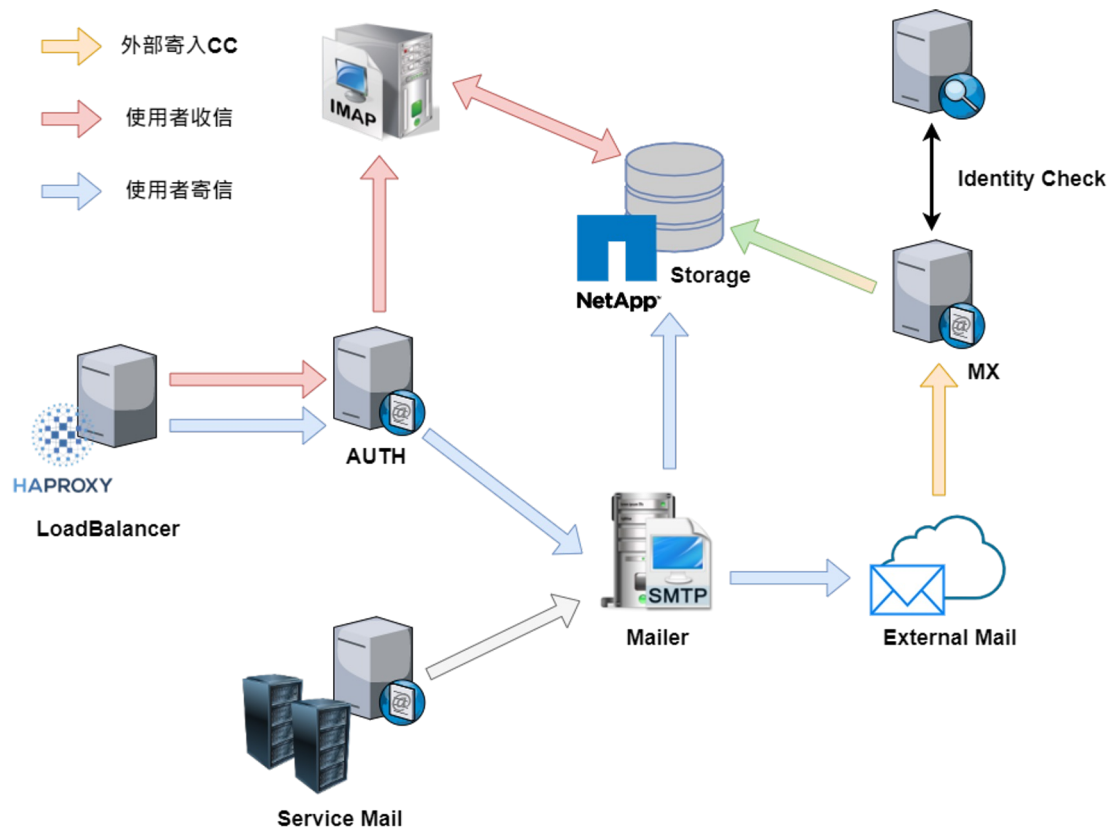
- 提供資工系教職員生穩定、好用的郵件服務
- 維護系上信箱聲譽



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

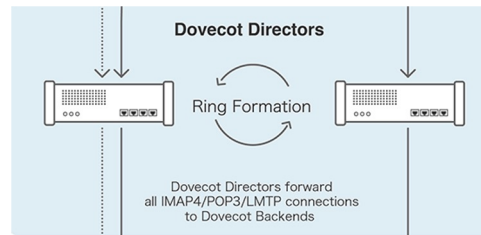


<https://medium.com/@HirenDhaduk1/why-is-containerization-not-for-everyone-48043e9290ac>

- 可移植性
- 快速部署
- 方便擴展

What are we working on?

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



PC



提問問題



bit.ly/recruit-114-grad

電腦教室

施羿廷 ytshih@it.cs.nycu.edu.tw

陽明交大資工系資訊中心

Computer Center of Department of Computer Science, NYCU 31

簡介

- 負責管理系資訊中心電腦教室
 - 一般電腦教室
 - GPU Server room
- 課程所需軟、硬體環境大量佈署、更新、維護

電腦教室



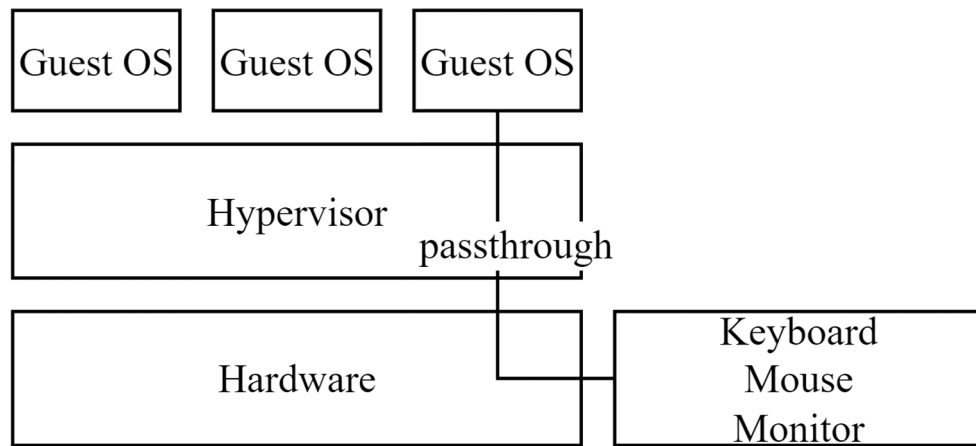
GPU Server Room

- 提供需 GPU 之課程遠端連線使用



虛擬化技術

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



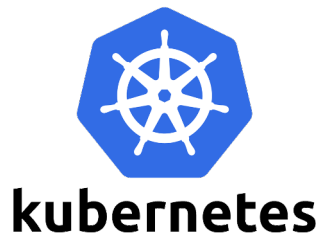
電腦教室

- 作業系統部署
 - Proxmox VE
 - Preboot eXecution Environment
- 課程軟體環境設定及維護
 - Ansible, BT
- 網路環境配置
 - Cisco, EdgeCore
 - VyOS, Linux Networking
- Windows 管理系統
 - Active Directory



GPU Server Room

- 課程分配 CPU / GPU 資源
 - Slurm cluster 建置
 - 統整各 Node 資源
- 課程環境
 - Nix package manager
 - 同步不同 Node 環境
- 未來展望
 - Kubernetes on HPC cluster



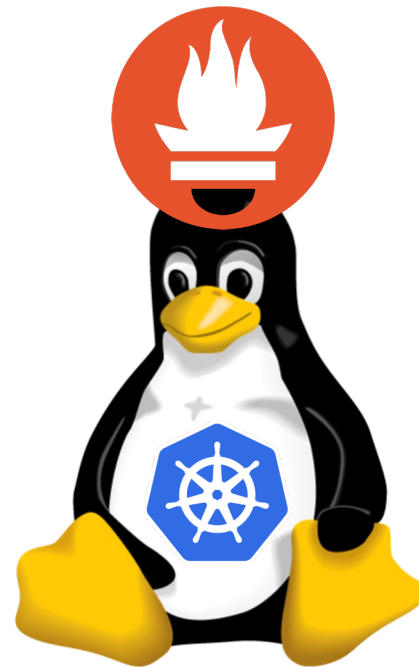
在 PC 組，你會需要熟悉.....

- 軟硬體的大量部署與維護
- Windows AD 的實際操作與應用
- 如何監管各服務的運作情況
- 各種軟硬體問題的排除



bit.ly/recruit-114-grad

System



工作站/核心伺服器/叢集管理

李侖 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 39

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)



kubernetes



debian
GNU/Linux

工作站登入畫面

```
Linux 4.18.0-408.el8.x86_64 #1 SMP Mon Jul 18 17:42:52 UTC 2022 GNU/Linux
CPU: Intel(R) Xeon(R) Gold 6126 CPU @ 2.60GHz
MEM: 16018 MiB /tmp: 19G/36G

[~]
Welcome to
Open for

====[ Announcement of Computer Cent
1. Hostnames & IP Addresses of wor
FreeBSD : bsd1 ~ bsd4 (140.
alumni1 (140.113.
Linux : linux1 ~ linux4 (
2. Useful Links:
Duty Schedule <https://it.cs
Frequently Asked Questions <
3. For rights of other users,
please don't occupy /tmp as
please use (re)nice/taskset
and please use ipcrm to cle

= Disk Usage =====
Mail: 0% 0.00 KB/20.00 GB
Home: 9% 203.21 MB/2.00 GB

= Process =====
PID TTY TIME CMD
3647257 ? 00:00:00 systemd
3647258 ? 00:00:00 (sd-pam)
3647480 ? 00:00:00 sshd
3647848 ? 00:00:00 tmux: server
3649317 ? 00:00:00 nvim
3649337 ? 00:00:00 nvim
3657246 ? 00:00:00 sshd
3657249 ? 00:00:00 sh
3657250 ? 00:00:00 csLoginInfo
3657304 ? 00:00:00 ps

= Information =====
Current Time: Wed Sep 20 17:50:45 CST 2023
Online Users: 12

= CSCC Announce =====
2023-09-15 [置頂] 國立陽明交通大學 113 學年度 資訊科學與工程研究所丁組 招生線上說明會
https://it.cs.nycu.edu.tw/news/404

CS Computer Center <help@cs.nctu.edu.tw>
```

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!

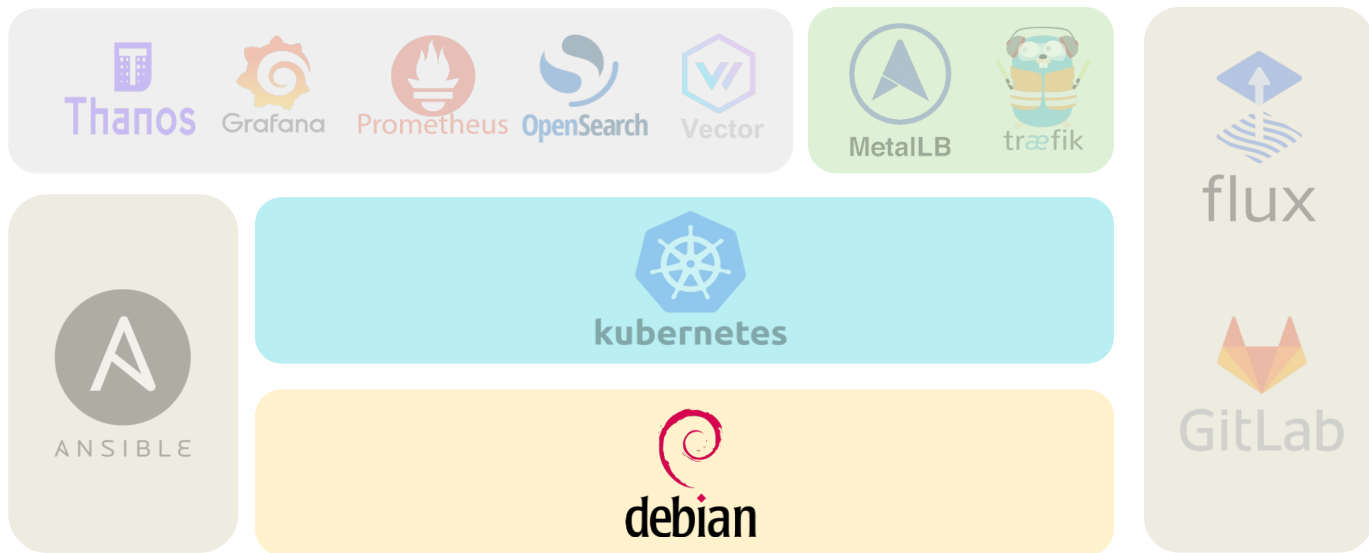
Welcome to NYCU CSIT Mirror site

.. /		
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 :)

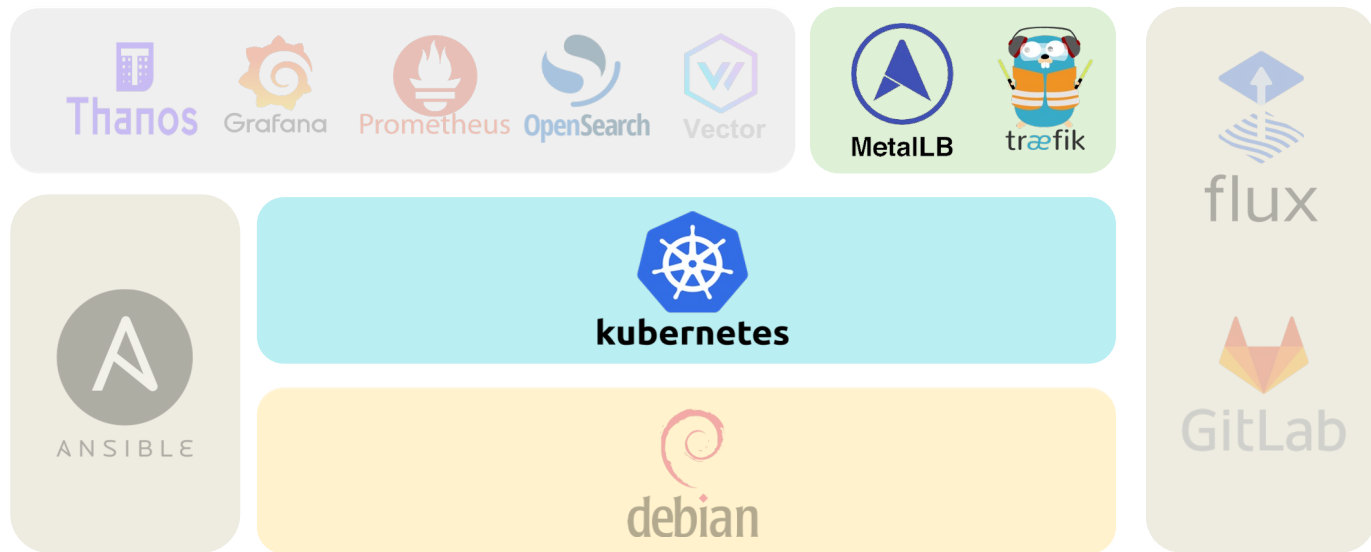
在系統組，你可以學到...

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



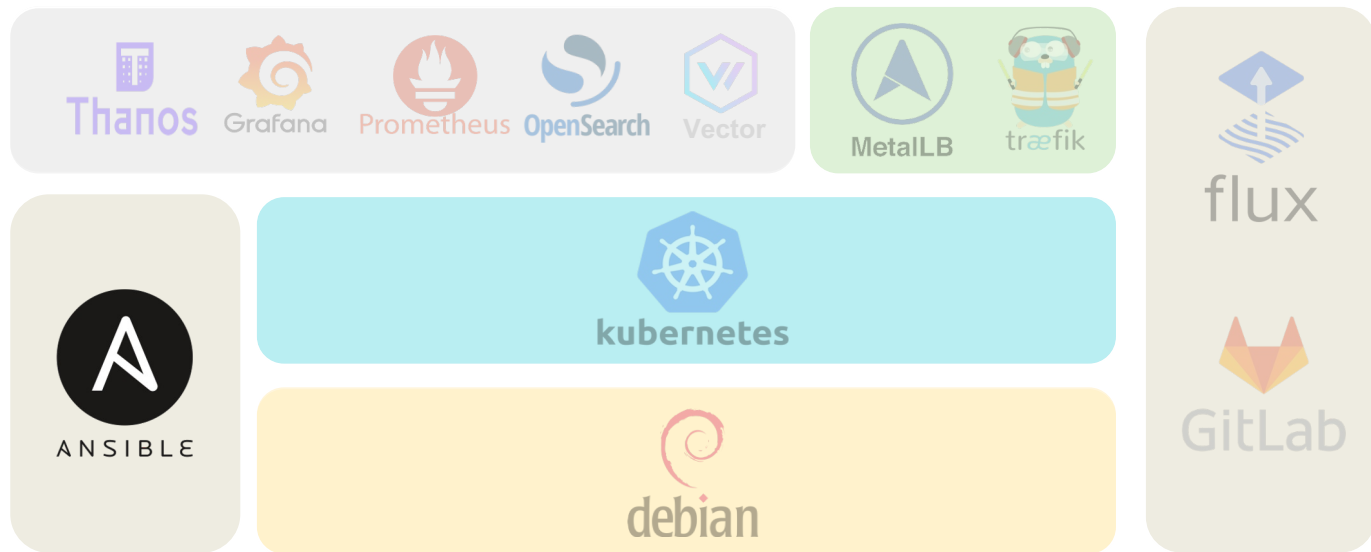
在系統組，你可以學到...

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



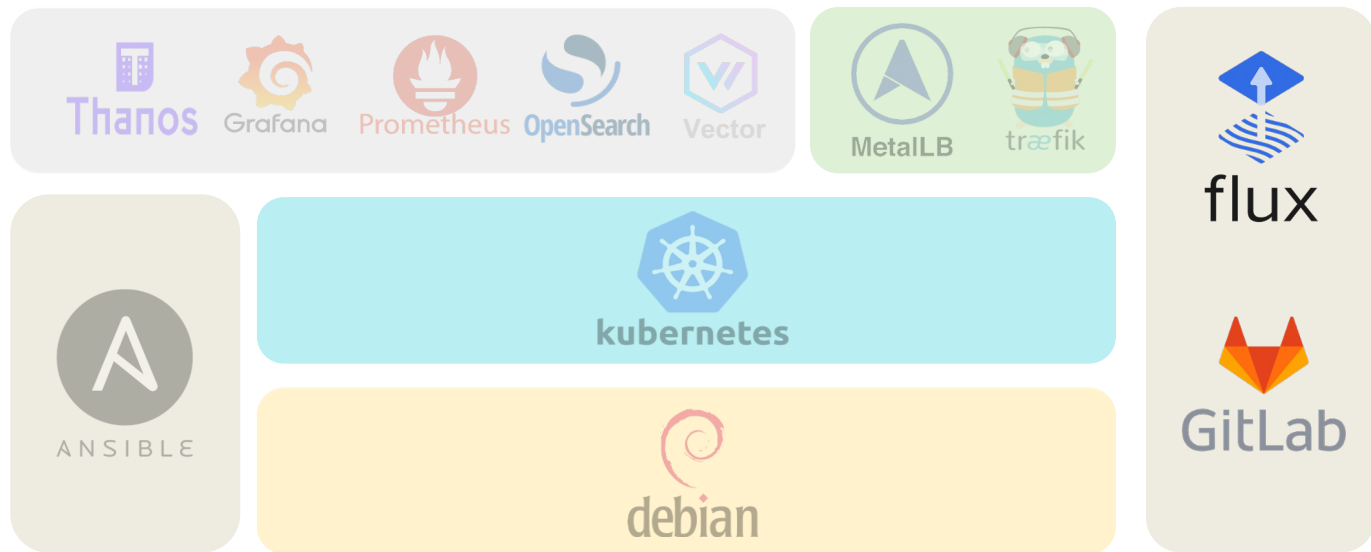
在系統組，你可以學到...

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



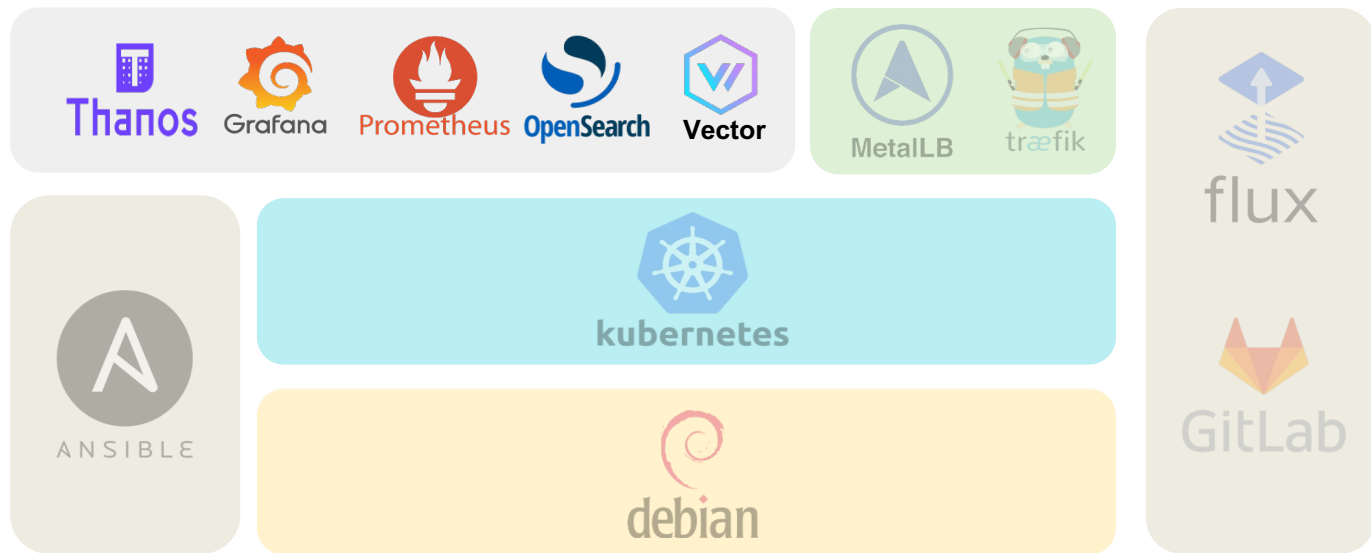
在系統組，你可以學到...

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



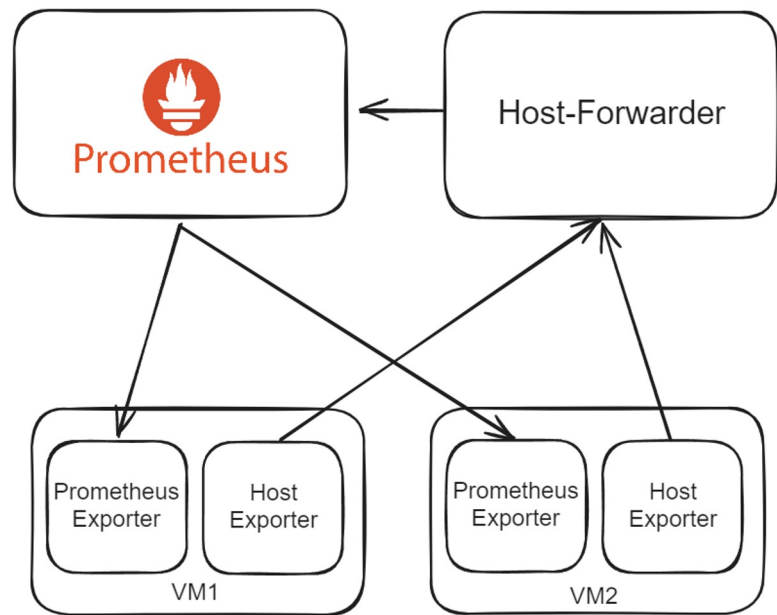
在系統組，你可以學到...

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



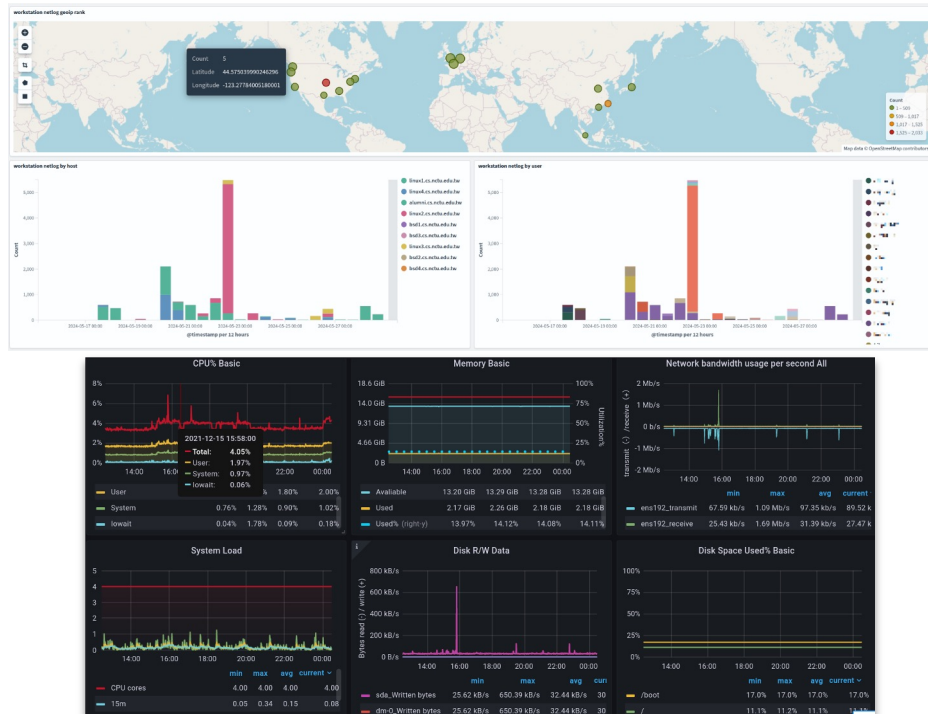
監控 Service Discovery

- 自動註冊新上線的機器
- 確保監控的完整性
- 降低手動配置之人為介入
- 增加整體系統的高可用性



未來計劃

- 整合 IaC 與 CI/CD workflow
- IaC 自動化部署與測試
- 持續導入 K8s
 - 探索 K8s 促進組內流程的更多可能性
 - 加固 K8s 的安全性
- 日誌監控與視覺化
- 建構統一監控的可視化面板





bit.ly/recruit-114-grad

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

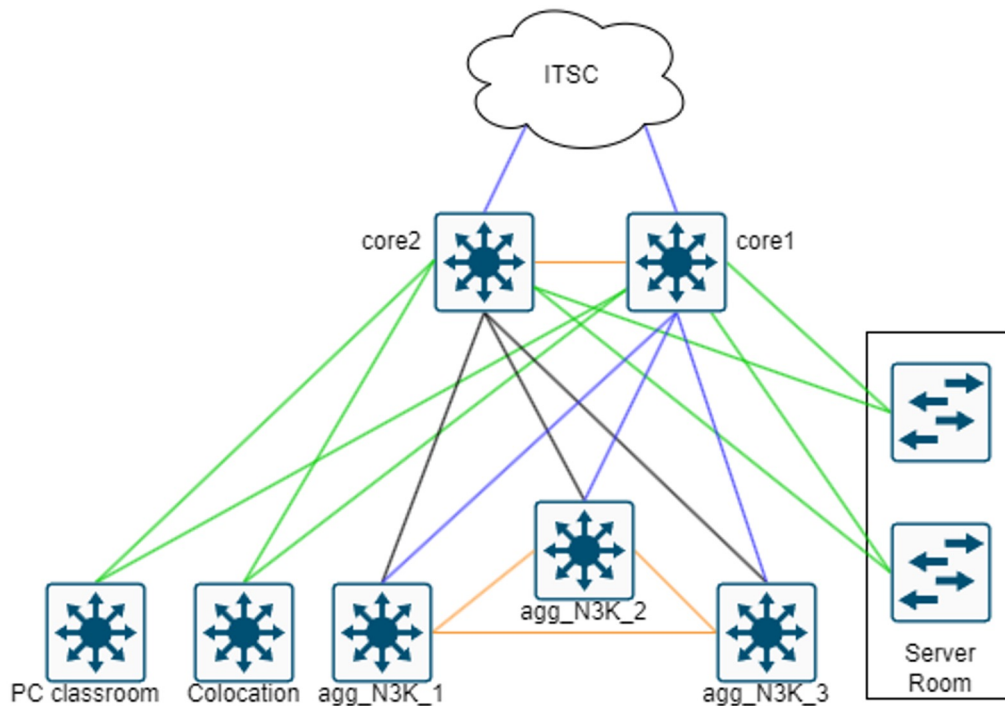
- Network
 - 資工系網路
 - 監測系統
 - 疑難雜症處理 (網路不通、資安通報等)
- 代管機房 (Colocation)
 - 二樓機房提供各實驗室代管機器
 - 機房網路、設備維護

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



監控系統

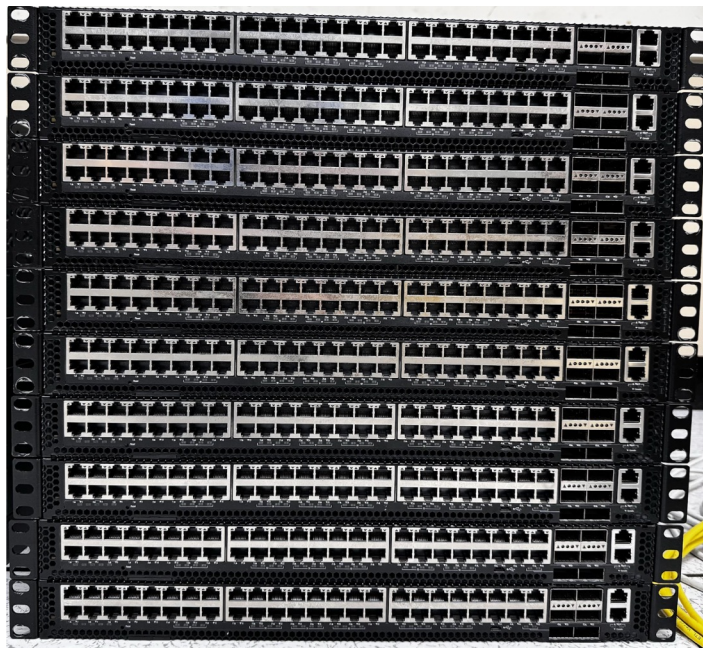
- Grafana + Prometheus
- 提供給實驗室網管監控



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、SONIC

在 Net 組，你可以.....



在 Net 組，你實際上.....



網通人(專管網路通不通)

🌐 Public group · 11.7K members

Join group



在 Net 組，你實際上.....





bit.ly/recruit-114-grad

VM

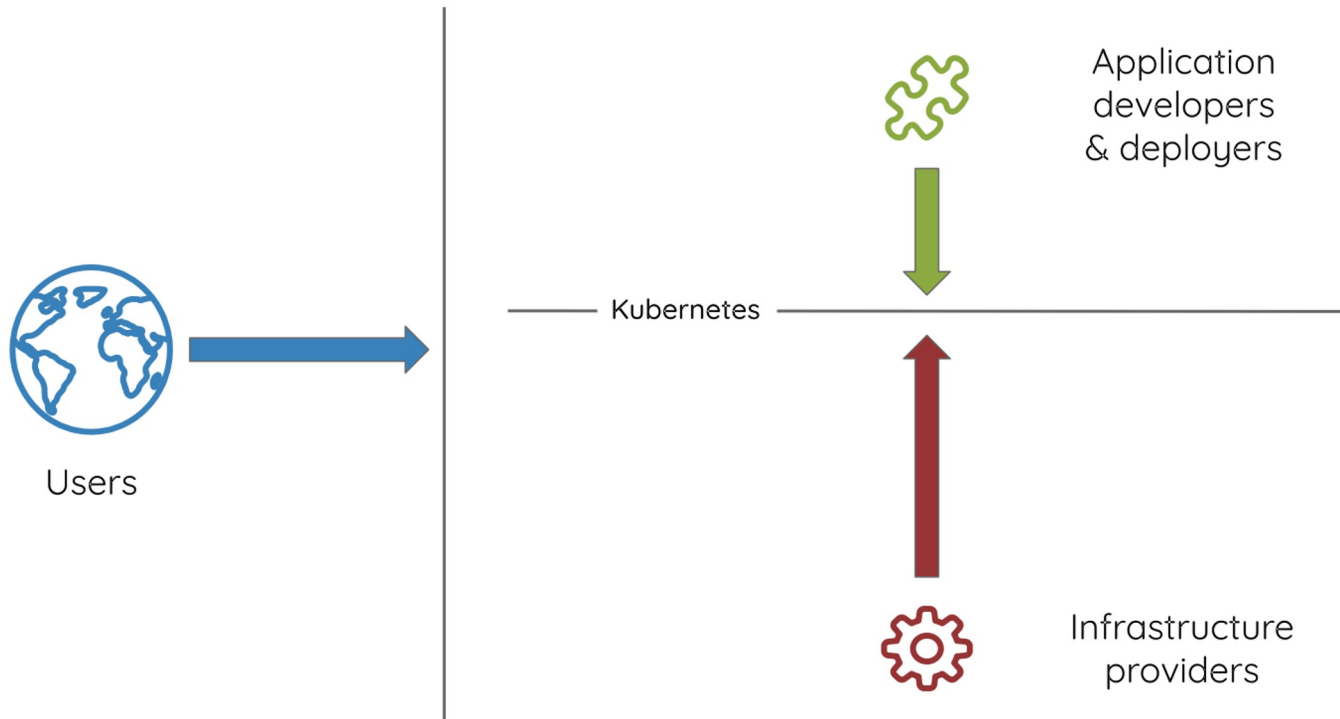


VMware、NetApp

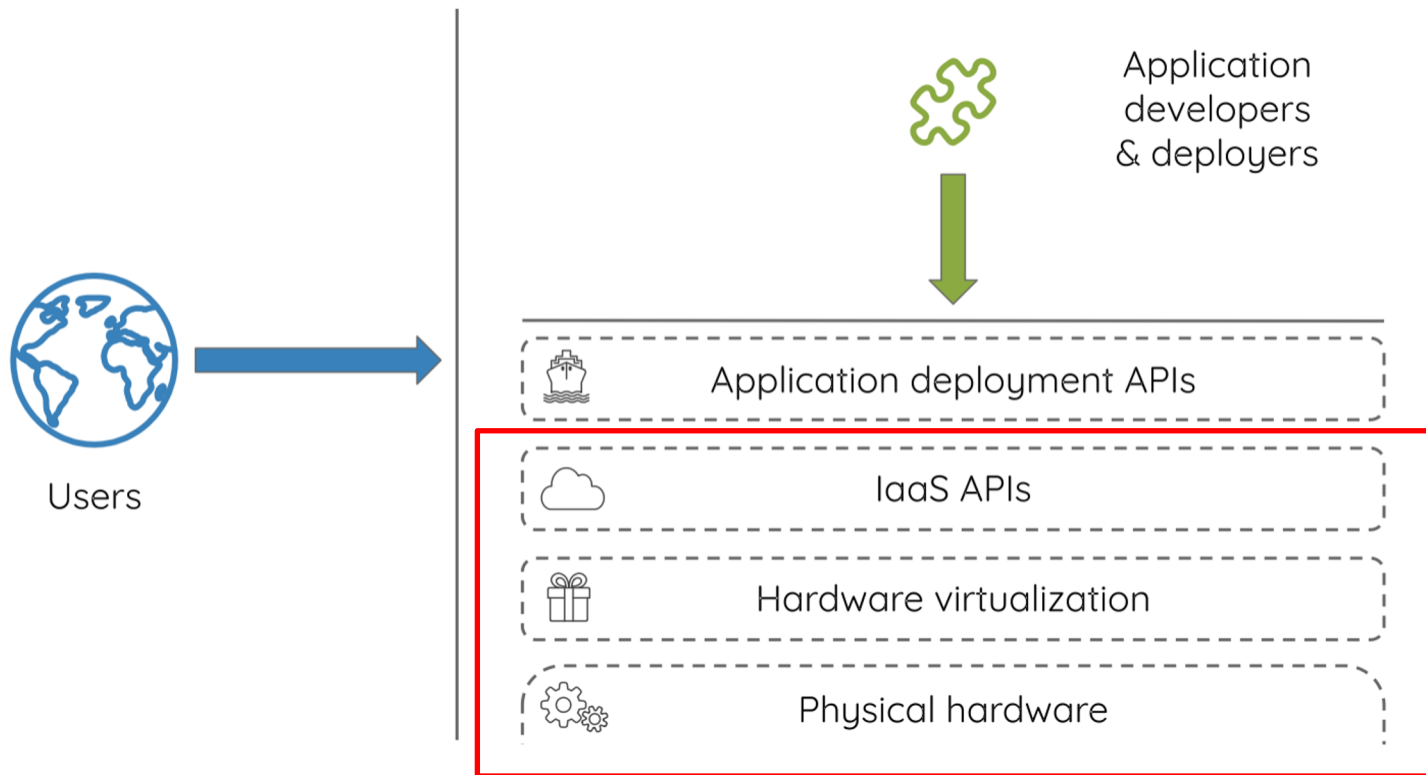
洪祥銘 hmhung@it.cs.nycu.edu.tw

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

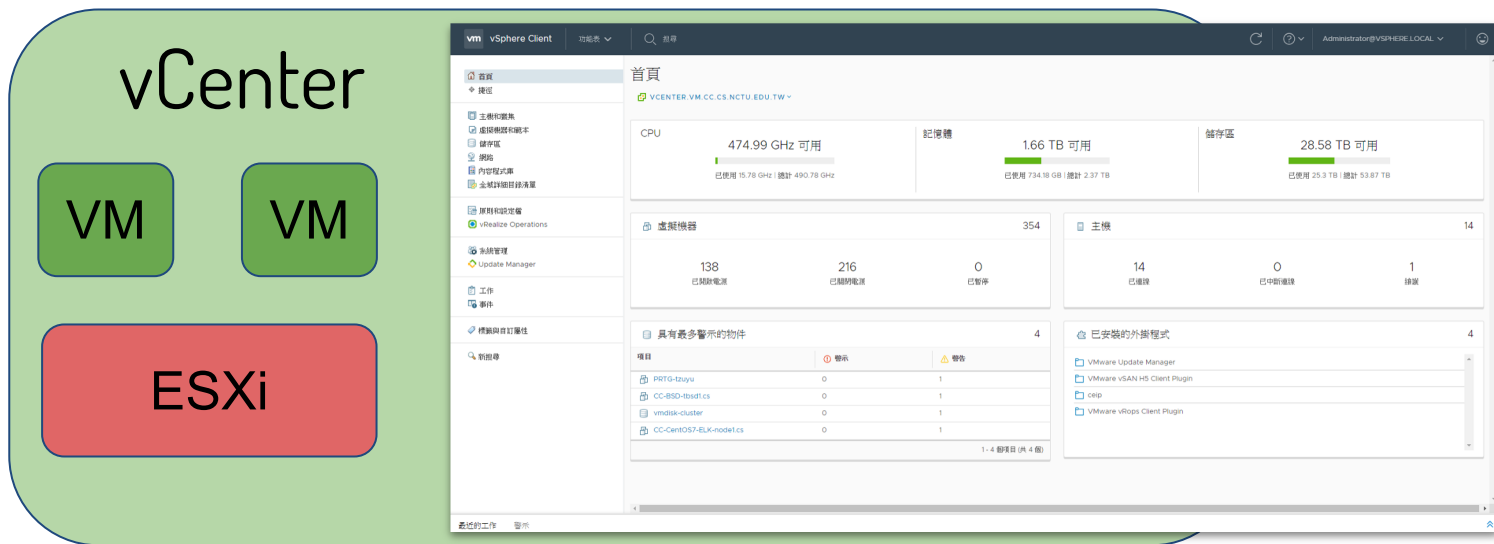


儲存空間全部由 NetApp 管理

What is vSphere



監控 快照 資源分配



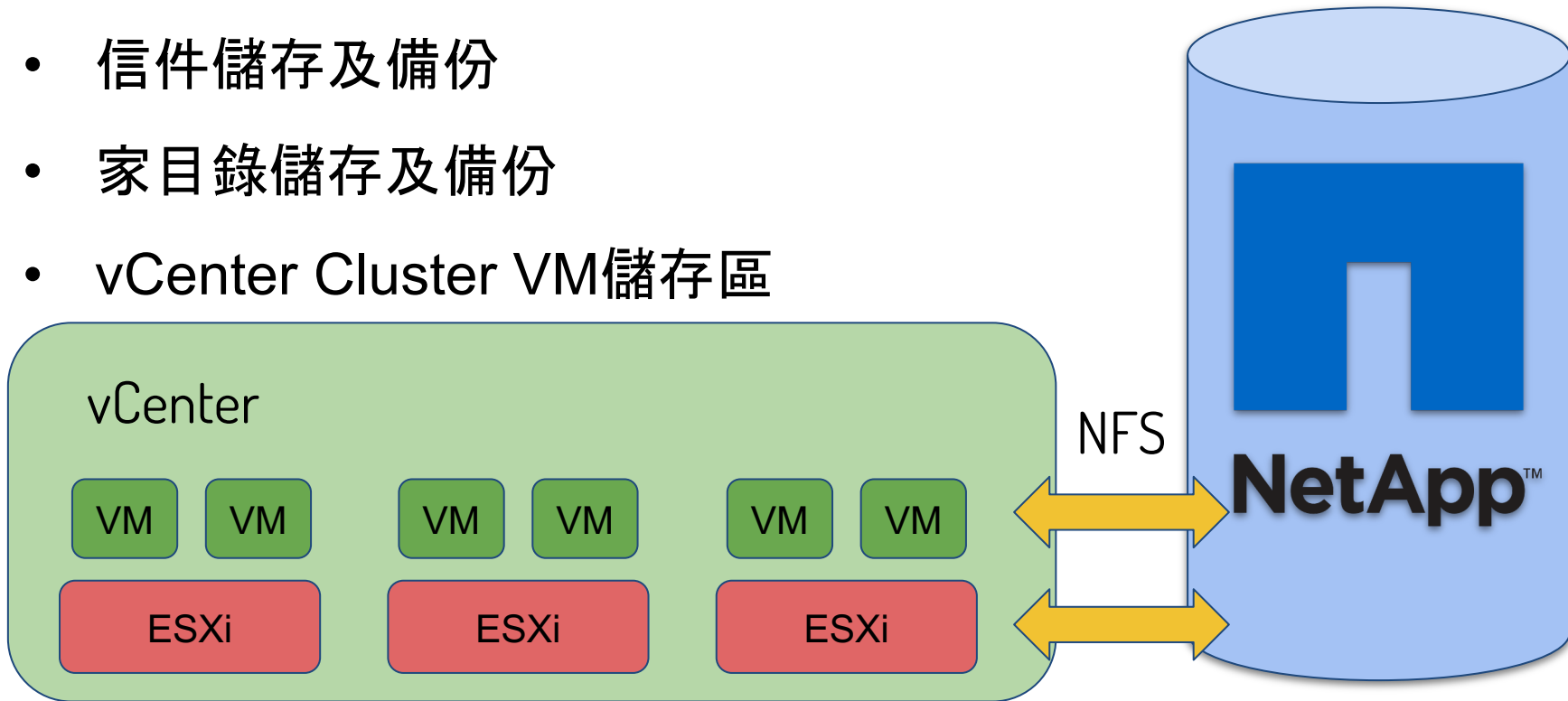
Resources for VM

- 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



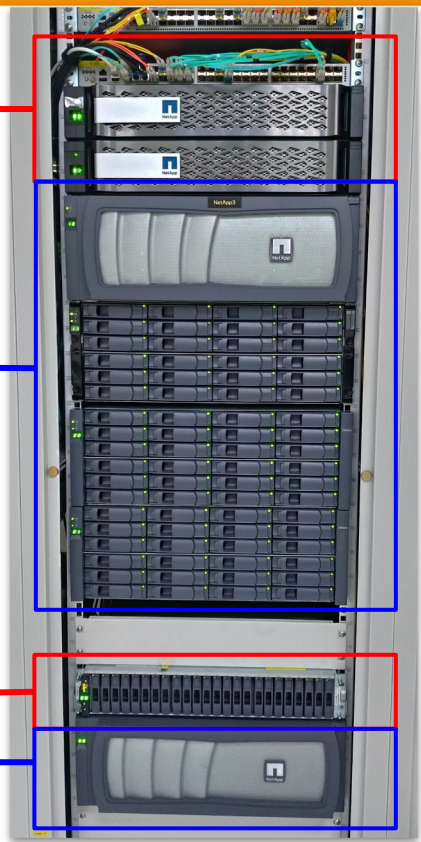
How We Use NetApp

- 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



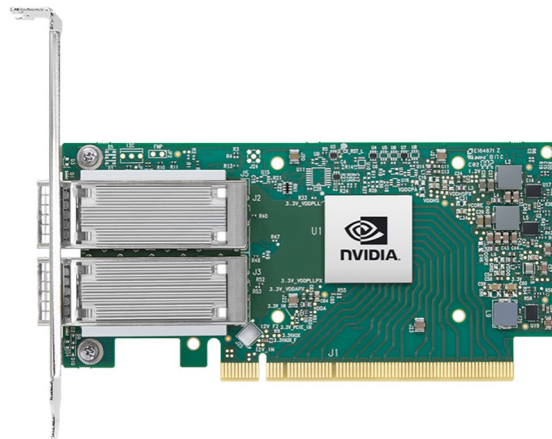
HARVESTER



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

在這裡，可以體驗到.....

- WWW
 - 網頁系統維護與建置
- Net
 - 機房管理
 - 網路建置與管理
- System
 - 伺服器、k8s 建置管理
- VM
 - vCenter、資安、雲端
- Mail
 - 大型郵件系統
- PC
 - 電腦教室管理
- 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
- 與優秀的夥伴們切磋學習
- 尾牙聚餐



虛擬機器: 274
主機: 15

CPU	可用: 358.27 GHz
已用: 57.33 GHz	容量: 415.6 GHz
記憶體	可用: 1.15 TB
已用: 1.13 TB	容量: 2.28 TB
儲存區	可用: 30.12 TB
已用: 5.76 TB	容量: 35.88 TB

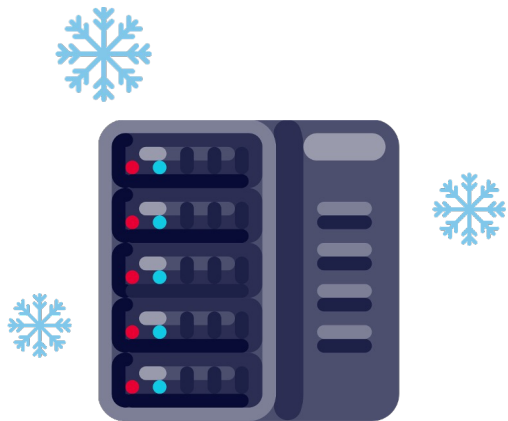
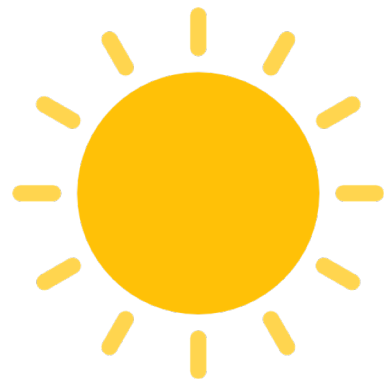


休息與辦公空間



- 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

Q&A+回饋問卷

<https://bit.ly/recruit-114-grad>



https://linktr.ee/nycu_csit

