

# 國立屏東高級工業職業學校

## 雲端網路及

## 雲端開系統介紹

黃郁文

CCNP、VMware VCP

100年10月12日



# Agenda

1. 何為雲端？及雲端介紹
2. 雲端軟體架構介紹
3. 雲端硬體架構介紹
4. 現今雲端應用說明
5. 雲端開機系統介紹

# 1.何為雲端？及雲端介紹

## 1. Cloud Computing

## 2. 雲端(cloud) and 網際網路(Internet) ?

## 3.到底是Cloud ?

還是Internet還是 ?

還是虛擬Virtualization ?

# 1.何為雲端？及雲端介紹

所謂「雲端」這個字最初的正確起源，來自資工系學生畫網路示意圖，一定是拿一朵「雲」來簡而代表「Internet」這個裡面不知道有幾台電腦幾台路由器的複雜網路，化繁為簡。所以，所謂的「雲端運算」就是透過「互聯網」(Internet)來作運算，而它隱藏的另一涵意不是「天空」，而是「模糊化」，有一點點「丟給互聯網這個黑盒子，它就會不知怎麼動用好多電腦傳送加計算然後幫你準備好答案」的意思在。

# 1.何為雲端？及雲端介紹

## 影片欣賞

1. 「雲端服務」 (cloud computing services)
2. 「雲端技術」 (cloud computing technologies)

兩者都是「雲端運算」

## 2. 雲端軟體架構介紹

軟體即服務 ( **SaaS** , **Software as a Service** )

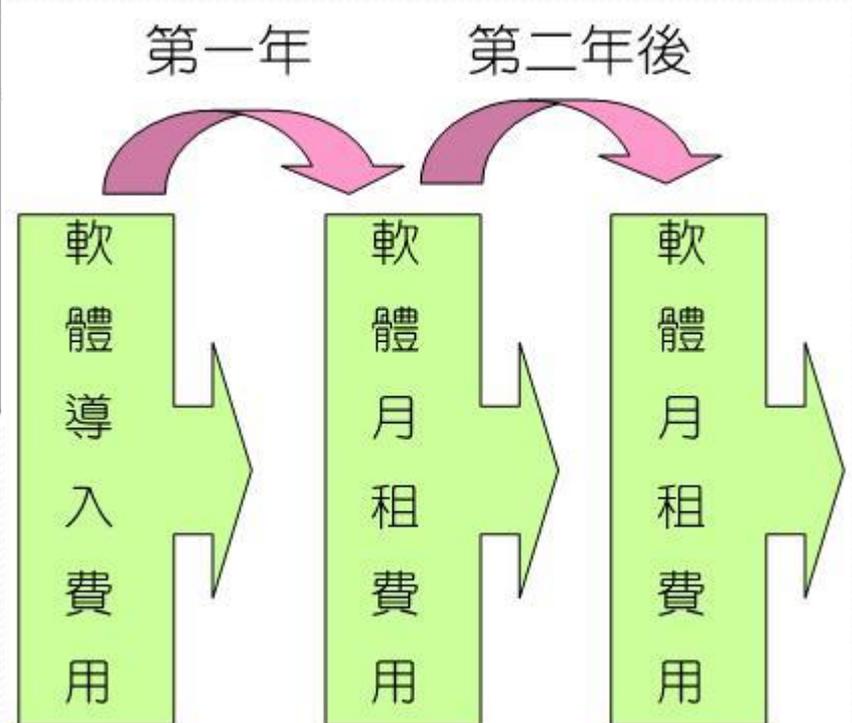
平台即服務 ( **PaaS** , **Platform as a Service** )

基礎架構即服務 ( **IaaS** , **Infrastructure as a Service** )

## 2. 雲端軟體架構介紹

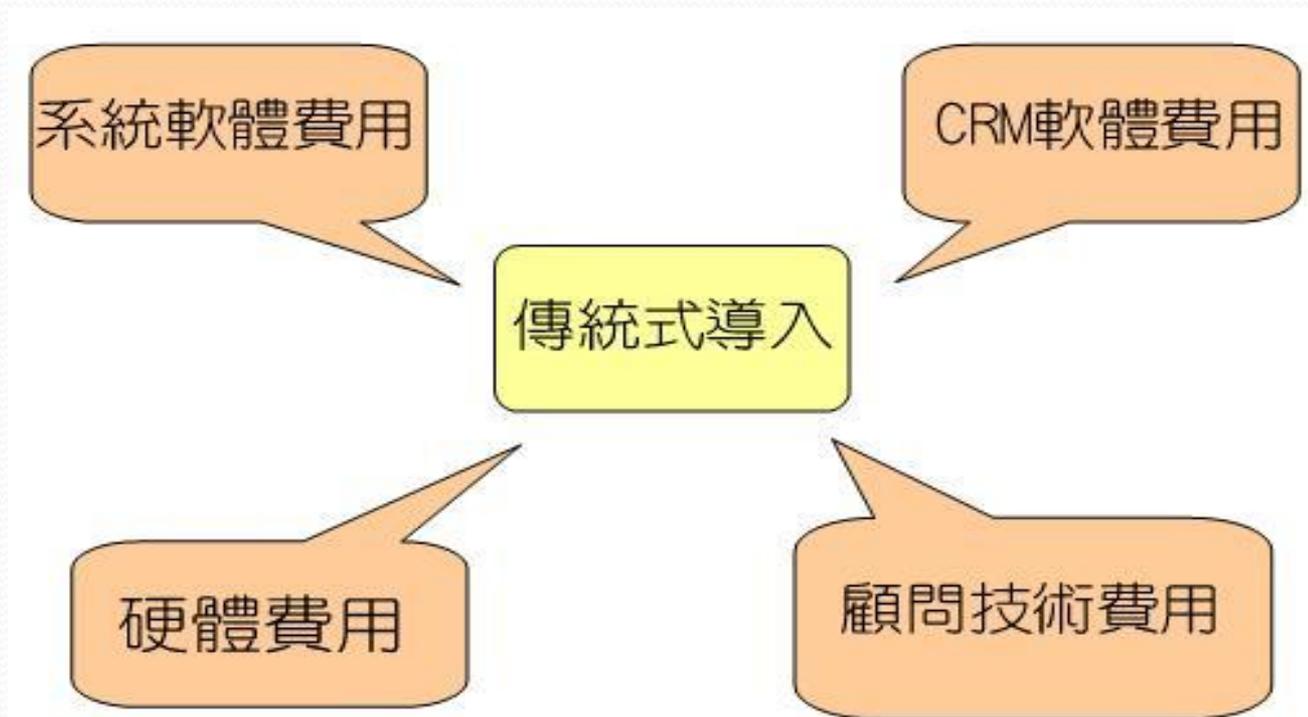
### 軟體即服務 (SaaS, Software as a Service)

SaaS模式優點	
企業	服務供應商
1. 用多少花多少 2. 無須再更新升級 3. 減少維護費用 4. 立即使用	1. 建構成本穩定 2. 模式單純 3. 銷售周期波動減少



## 2. 雲端軟體架構介紹

軟體即服務（**SaaS**，**Software as a Service**）



## 2. 雲端軟體架構介紹

### 平台即服務（**PaaS**，**Platform as a Service**）

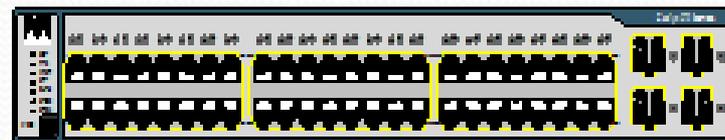
**IaaS**將硬體基礎當作服務，**PaaS**則進一步的將較為抽象的「平台」視為提供給用戶的服務，**PaaS**提供執行平台，開發人員僅需遵守**PaaS**的開發規則與限制，例如：程式語言，資料儲存模式等。就可以將程式編譯後部署到雲端平台，開發人員毋需考慮程式執行效率及管理，**PaaS**會負責監控應用服務的存取流量自動配置適當的資源，例如微軟的**Azure Services Platform**及**Google App Engine**都是**PaaS**的具體實現。

# 3.雲端硬體架構介紹

## 1.伺服器



## 2.網路設備

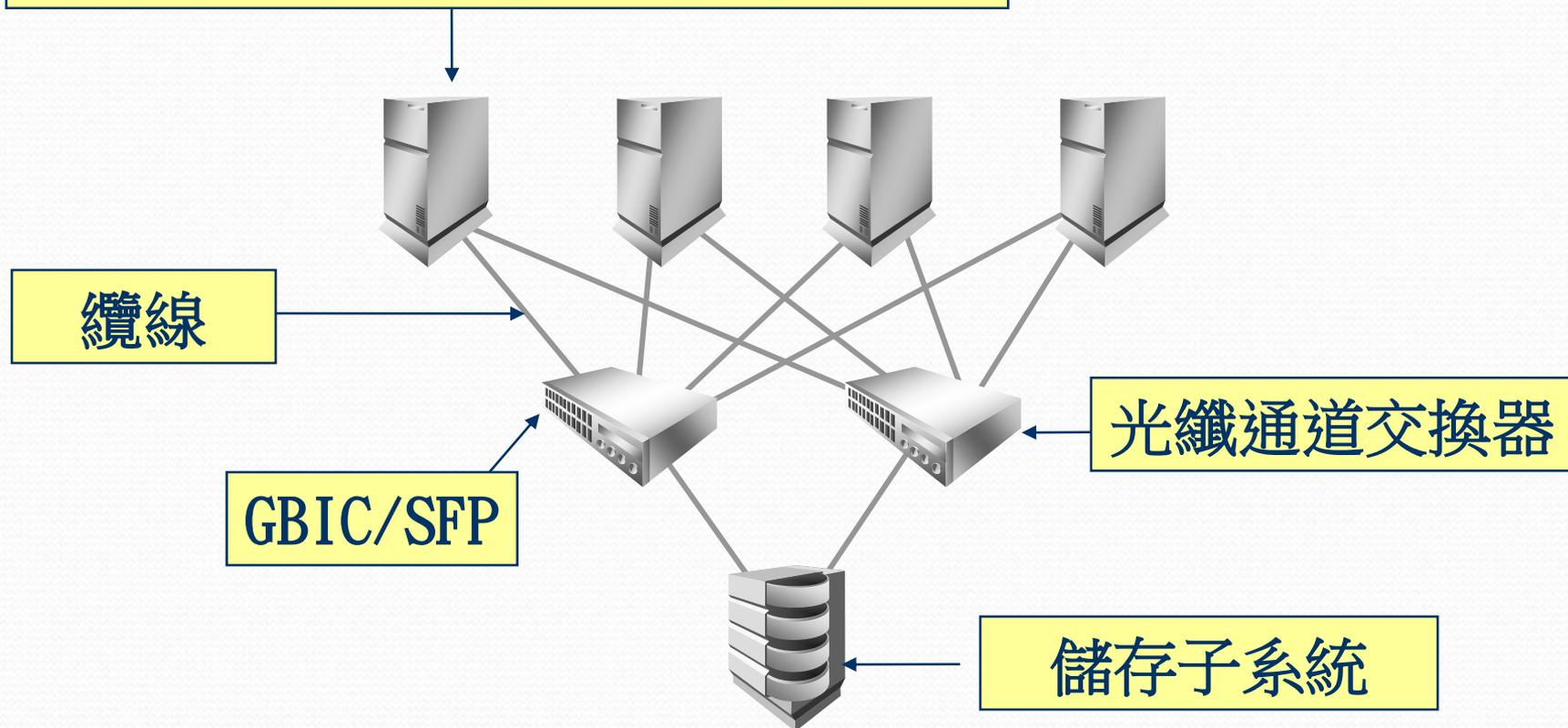


## 3.儲存裝置



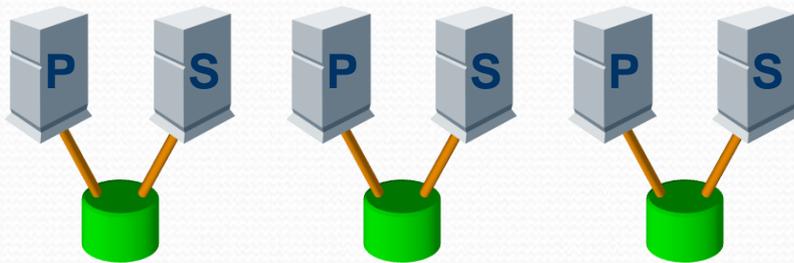
# 3. 雲端硬體架構介紹

伺服器端的主機界面卡(光纖卡)



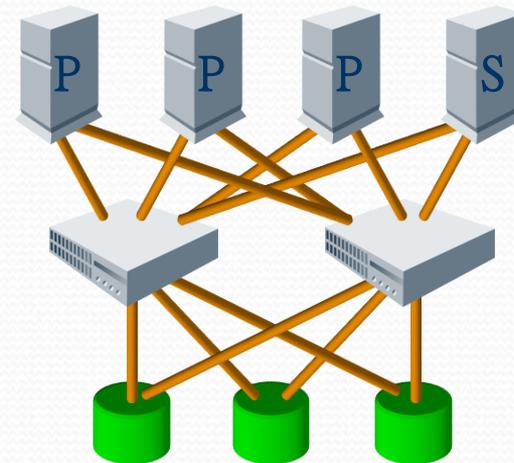
# 3. 雲端硬體架構介紹

## 直接連接儲存 (DAS)



- 三台重要應用軟體伺服器
  - 需要三台備援伺服器
  - 1:1故障移轉，成本高昂

## 儲域網路 (SAN)



- 基於SAN的叢集系統，提供高可用解決方案，明顯降低成本
- 一台備援伺服器可支援多台工作伺服器
  - N:1切換
  - 減少投資/軟體開支
  - 減少維護開支

降低高可用關鍵業務應用的建構成本

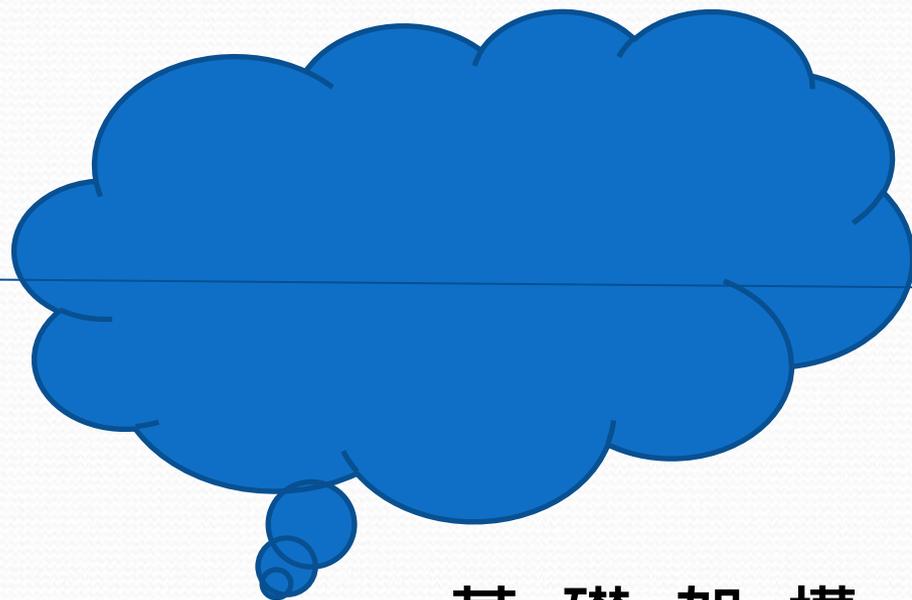
# 4. 現今雲端應用說明

應用服務

SaaS

PaaS

IaaS



基礎架構

虛擬化

資料中心硬體設備：  
伺服器、網路設備、儲存  
設備

# 5.雲端開機系統介紹

『多功能無硬碟系統 &  
MyPXE雲端虛擬系統』黃成良

# 為何使用雲端開機平台

- ◆解決用戶端電腦中毒問題。(資訊安全)
- ◆解決用戶端備份、還原問題。(節省維護成本)
- ◆解決用戶端資訊安全的問題。(資訊安全)
- ◆實現單映像檔管理不同規格主機板，全面加強管理效率。  
(節省維護成本)



# 建置的效益

- 一、達到經濟實惠、高效益的電腦教室及行政電腦優質環境。
- 二、將最低經費發揮出最高效益，以利於集中管理。
- 三、針對作業系統保護與個人資料保護，可達較高的應用性與安全性。
- 四、電腦教室與班級電腦建置，可降低整體維護經費及人力成本。
- 五、讓學習環境更彈性化，讓使用者可自行選擇作業系統或是依照課程屬性不同給予不同系統，可讓學習環境達到多元化的應用層次。

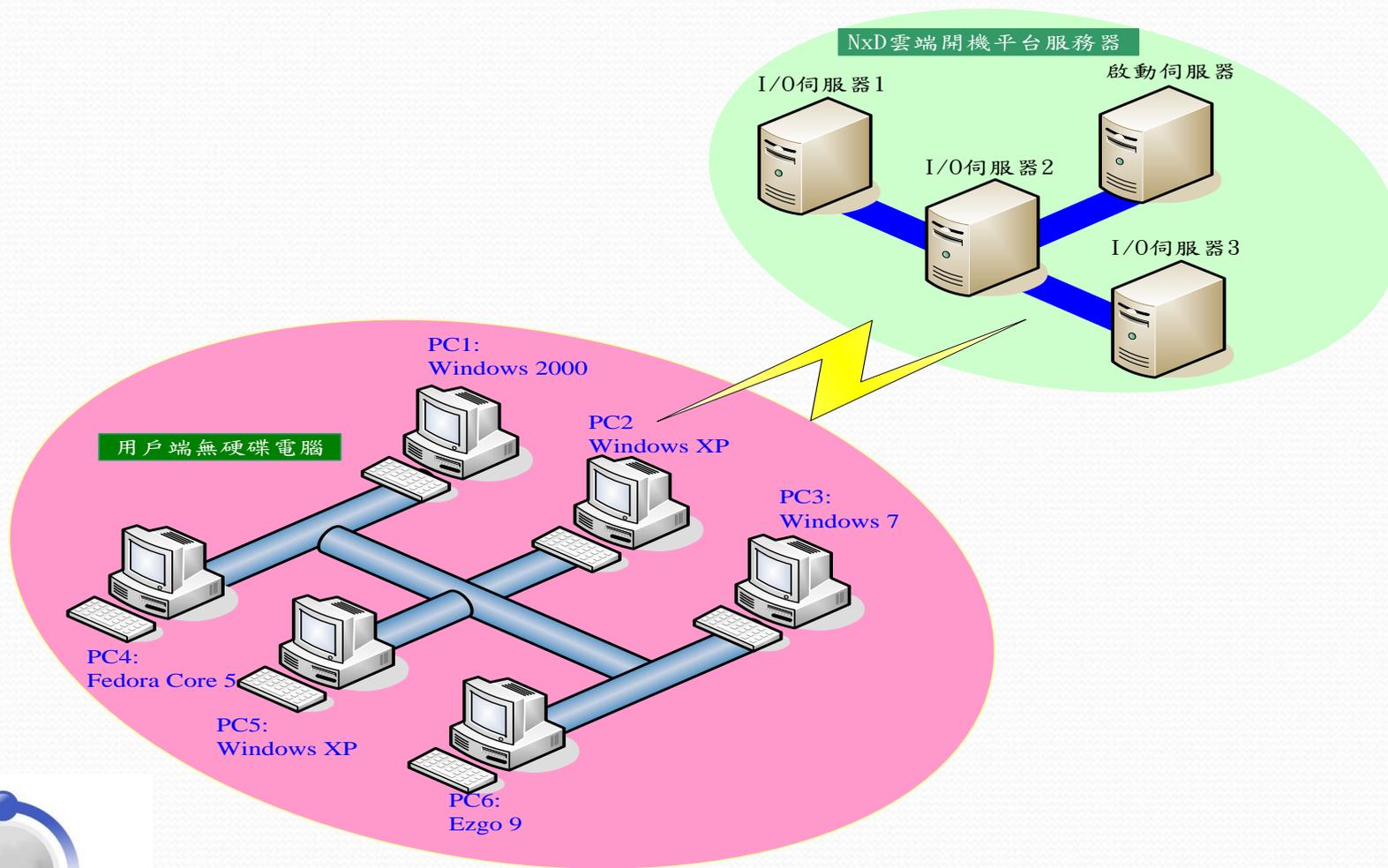


# 開機平台人力效益分析

一年維護60部來計算	傳統電腦	開機平台
安裝一台電腦軟體	(4小時/台) 4小時*60台=240小時	0 (僅第一次安裝系統需4小時)
安裝軟體 (假設安裝6套軟體)	20分*6軟體*60台 =7200分=120小時	20分*6軟體=2小時
開機/關機時間	1.5分*60台=1小時30分	1.5分*60台=1小時30分
還原卡設定	1.5分*60台=1小時30分	還原設定約1分鐘 (只需在伺服器端設定即可)
網路派送用戶端電腦	15分鐘	0 (安裝一台其餘client皆有)
維護硬碟 (一個月維護二顆硬碟)	(2小時/台) 2小時*12月=24小時	0 (無硬碟)
合計小時數(一年)	約387小時	約2小時30分
平均每個月花費時間	約12.5小時 	約12分鐘 



# 全校性建置負載均衡與備援



# 應用範例

201號房 (日籍旅客)



202號房 (英籍旅客)



203號房 (法籍旅客)



204號房 (韓籍旅客)



日文Image

英文Image

法文Image

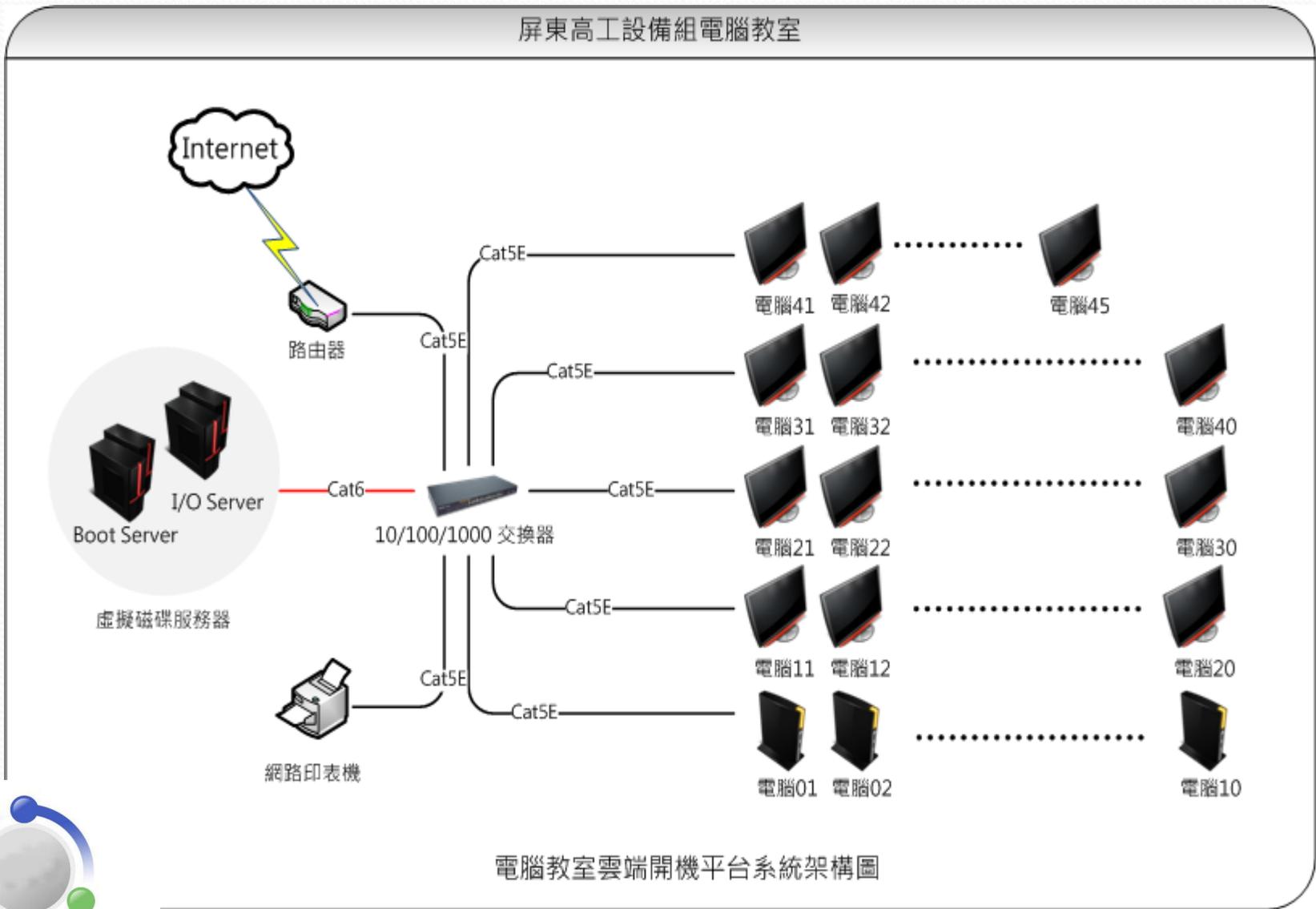
韓文Image

客房服務中心



# 設備組電腦教室建置架構

屏東高工設備組電腦教室



電腦教室雲端開機平台系統架構圖



# 回應與問題討論

謝謝大家

