

基隆教網中心機房及網路建置血淚史

基隆市教育網路中心主任 蘇仕文



分享大綱

- 基礎電力設備
- 冷熱通道節能機房
- 機房網路架構
- 伺服器
- 儲存空間
- 系統介面選擇思考
- 學校網路規劃

基礎電力設備

- 柴油發電機
- 1. 發電機啟動電瓶
- 2. 自動發機開關
- 3. 柴油品質
- 4. ATS電盤
- 5. 三相電力均需偵測，缺相發電機就需啟動

基礎電力設備

- UPS
- 1. 穩壓防突波
- 2. 電池電力最少要能有15分鐘以上
- 3. 至少兩個電力模組（台電復電傷害大）
- 4. 網路界面設定確認斷電設定值
- 5. 電力不足通知設備關機評估
- ps.core-switch設定寫回

基礎電力設備

- 電力迴路
 - 1. 平均分配各迴路負載量
 - 2. 每組機櫃只至少有兩個不迴路的電力
 - 3. 機櫃插排能顯示用電狀況
 - 4. 電線走地板，網路走上方tray



冷熱通道及節能機房

- 冷通道冷房區域最小，散熱可直接排到外面空間
- 熱通道冷房區域大，斷電沒冷氣狀況下可撐較久
- 需考量消防設備擺放位置（熱區）
- 機架式冷氣與獨立冷氣考量

伺服器

- VMware架構：6臺伺服器（服務與資料異介面）
- docker(K8S)架構：4臺伺服器建置中
- 學籍系統獨立運作
- 網路電話系統獨立運作

儲存空間

- SAN switch (16Gbps) 架構：
 - 1. SAN switch x 2 HA
 - 2. Storage(16Gbps)
- 10Gbps 介面架構：
 - 1. Core-switch
 - 2. Storage(10Gbps)

系統介面選擇思考

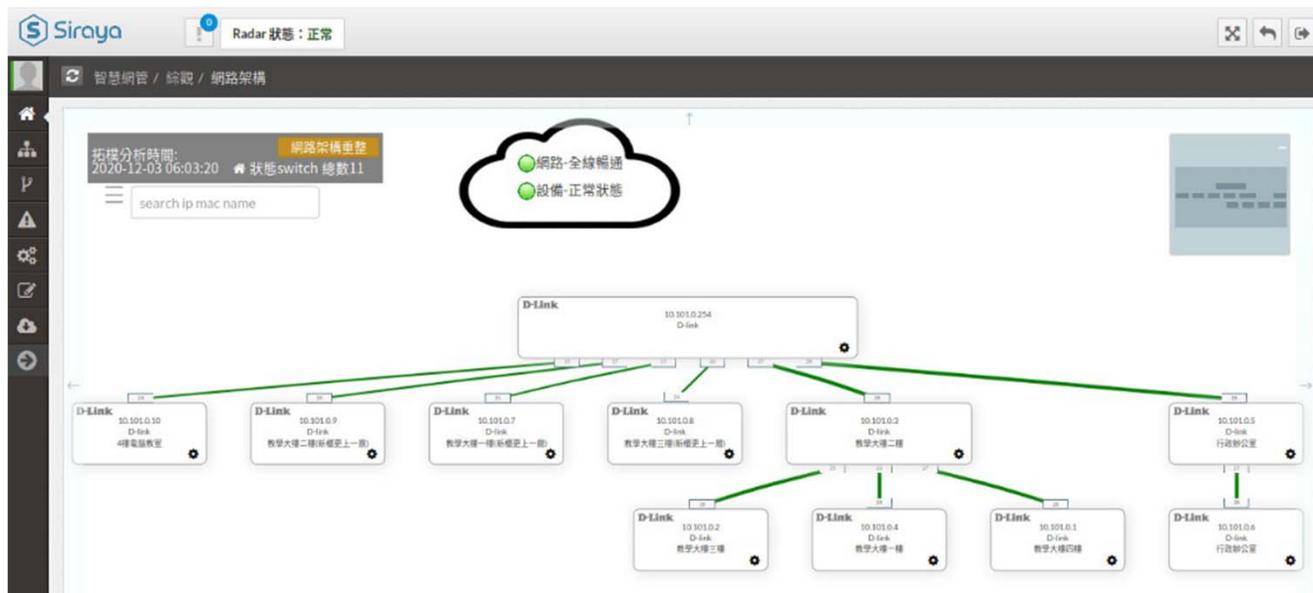
- 光纖介面 16Gbps v.s. 10Gbps
- 光纖 v.s. 電介面
- Storage SAS v.s. SATA
- Storage 2.5吋 v.s. 3.5吋

學校網路規劃

- 有線規劃：
 - 1.校內兩路骨幹1Gbps+10Gbps
 - 2.校內所有舊線路剪除
 - 3.可網管switch（迴圈or大量封包鎖port）
 - 4.L3架構
 - 5.搭配智慧網管管理



學校網路規劃



學校網路規劃

- 無線規劃：
 - 1.eduroam
 - 2.認證機制
 - 3.802.11 ac → 802.11 ax
 - 4.兩班共用一台無線AP
 - 5.5G頻段優先使用



～交流時間～

