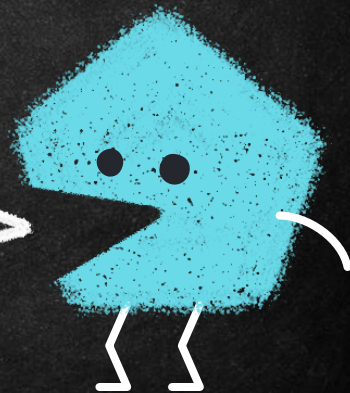
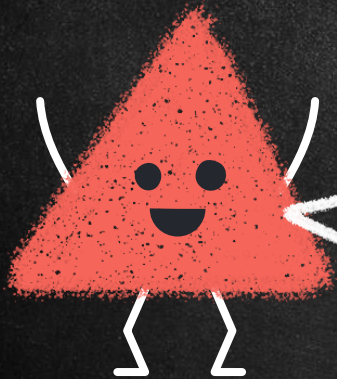


WiFi 6 怎麼選

國立暨南國際大學

張瑛杰

ycc@ncnu.edu.tw



AP 規格 / 廠牌 / 型號 — 整理表

規格	2X2:2	2x2:2 / 4x4:4	4x4:4	4x4:4 / 8x8:8
Aruba	AP-505	AP-515	AP-535	
Cisco	Catalyst 9105		Catalyst 9120	Catalyst 9130
Ruckus	R350/R550	R650	R750	

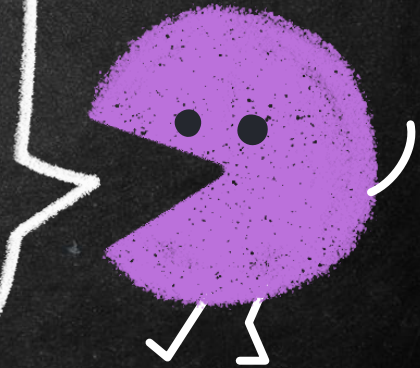
問題

→ 高密度下 2.4GHz 干擾的問題

當每間教室都有一顆 AP 時，整棟樓
AP 彼此間的**干擾程度極大**

→ 5GHz 優先的問題

當 2.4GHz 和 5GHz 使用相同 SSID 時，
必須讓使用者**優先使用 5GHz**



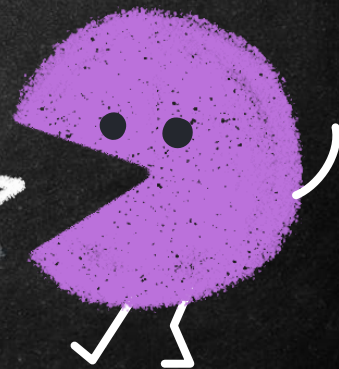
問題

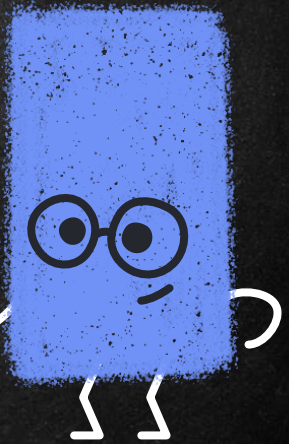
→ 漫遊的問題

漫遊本身不是問題，但在2.4GHz 和
5GHz**切換時是否順利**

→ 建置成本問題

AP**數量**與控制器成本是關鍵

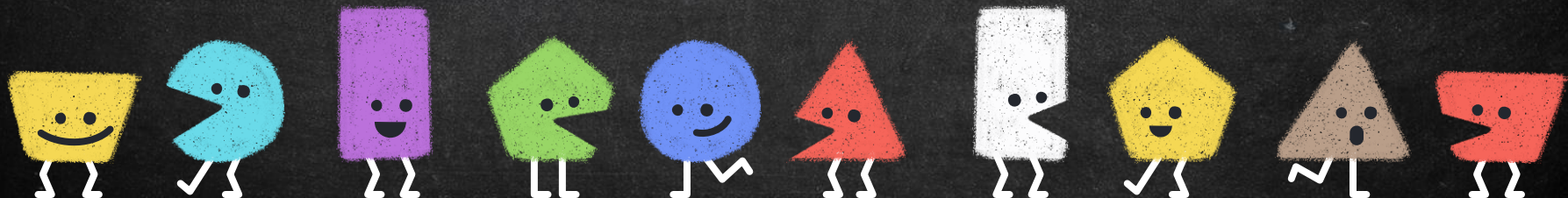




測試環境

- 測試地點：科技大樓三館305教室
- 連線模式：802.1x
- 2.4GHz & 5GHz 切換測試
- BigBlueButton

實作了許多與商業網路會議系統類似的核心功能，但以開放原始碼授權條款授權。這些核心功能包含了音訊 / 視訊共享、有白板功能的簡報（如指示器、縮放與繪圖）、公開與私人聊天、群組聊天室、分享螢幕、使用FreeSWITCH的整合式VoIP以及支援PDF檔案與Microsoft Office檔案的簡報功能。



測試 - 5GHz First

低密度

廠牌	型號	百分比
Ruckus	R350	100%
友商*	型號*	100%
友商*	型號*	78%

中密度

廠牌	型號	百分比
Ruckus	R650	100%
友商*	型號*	78%
友商*	型號*	72%

高密度

廠牌	型號	百分比
Ruckus	R750	100%
友商*	型號*	89%
友商*	型號*	67%

測試 - 5GHz BBB

低密度

廠牌	型號	百分比
Ruckus	R350	100%
友商*	型號*	50%
友商*	型號*	72%

中密度

廠牌	型號	百分比
Ruckus	R650	83%
友商*	型號*	67%
友商*	型號*	72%

高密度

廠牌	型號	百分比
Ruckus	R750	100%
友商*	型號*	100%
友商*	型號*	100%

測試 – 2.4GHz BBB

低密度

廠牌	型號	乘載量
Ruckus	R350	13台
友商*	型號*	11台
友商*	型號*	10台

中密度

廠牌	型號	乘載量
Ruckus	R650	13台
友商*	型號*	13台
友商*	型號*	4台

高密度

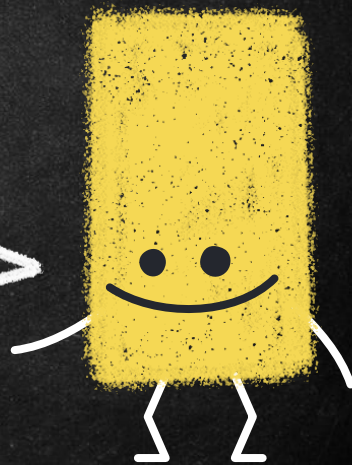
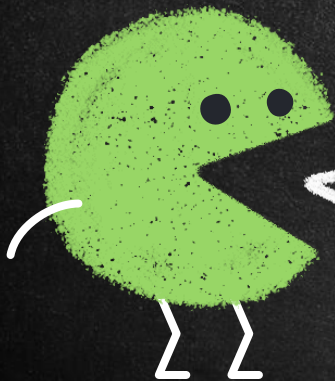
廠牌	型號	乘載量
Ruckus	R750	10台
友商*	型號*	6台
友商*	型號*	10台

廠牌	型號	建置成本
Ruckus	軟體版本	5萬元
友商	硬體版本	60萬元

控制器建置成本

如果原本並非使用 Ruckus 的單位
希望嘗試一棟大樓做汰換，控制器成本極低

如果要建置友商設備
就必須承擔較高控制的成本
或透過大量建置攤平控制器成本



授權軟體

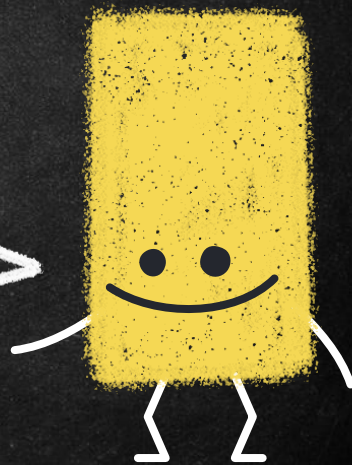
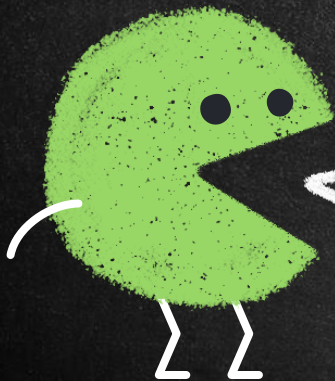
各家授權軟體採用不同的名詞或是功能區隔

建議逐條分項查看

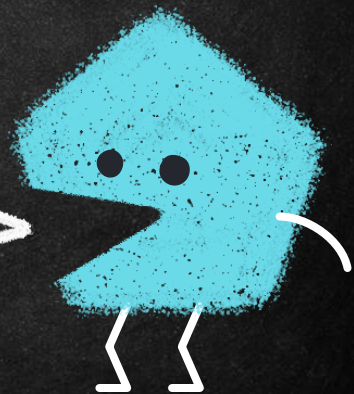
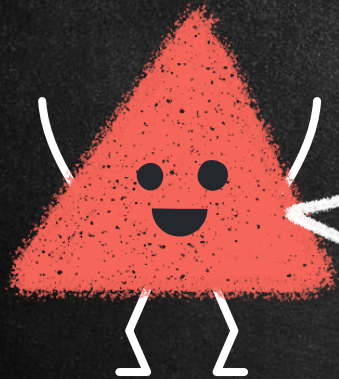
更進一步分析，還包括

買斷、一年保固、三年保固、五年保固

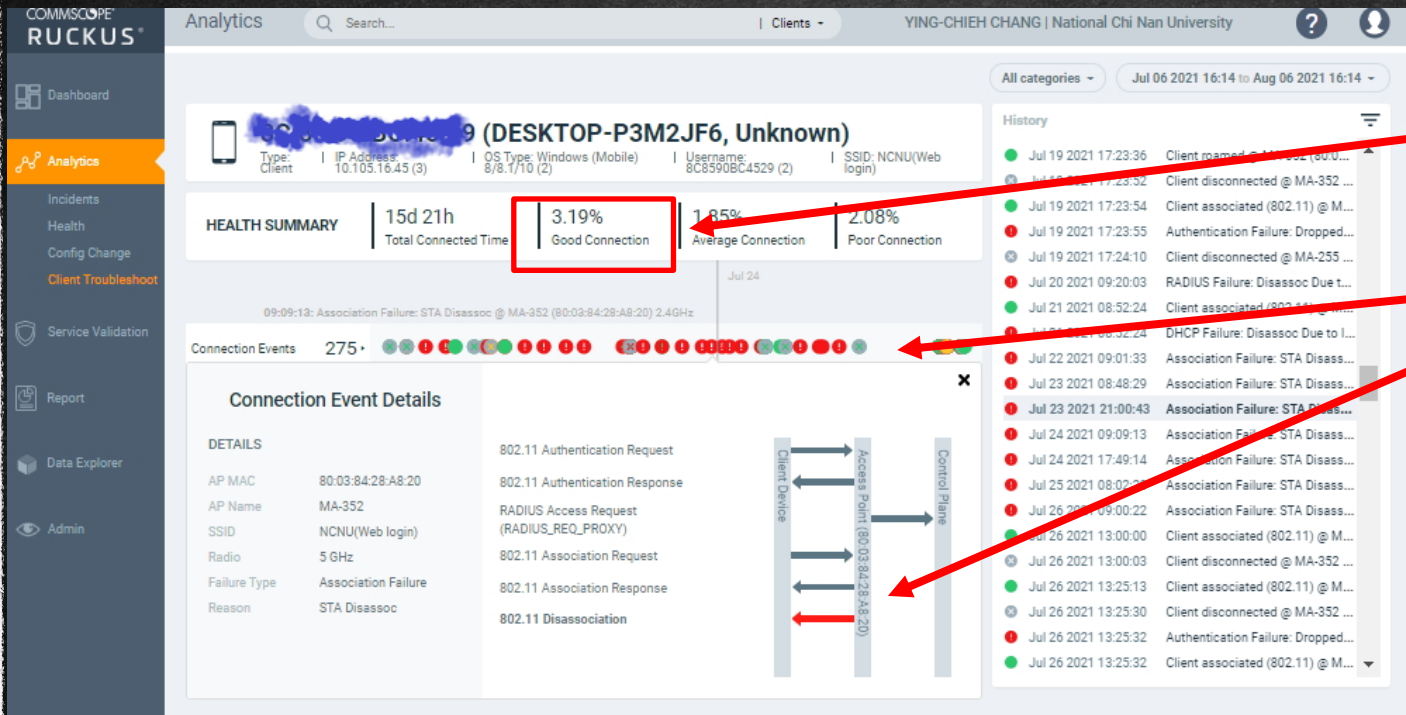
盡量避免統包購買



分析與建議

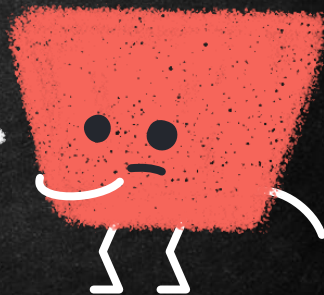


Ruckus Analytics 個案的設備A

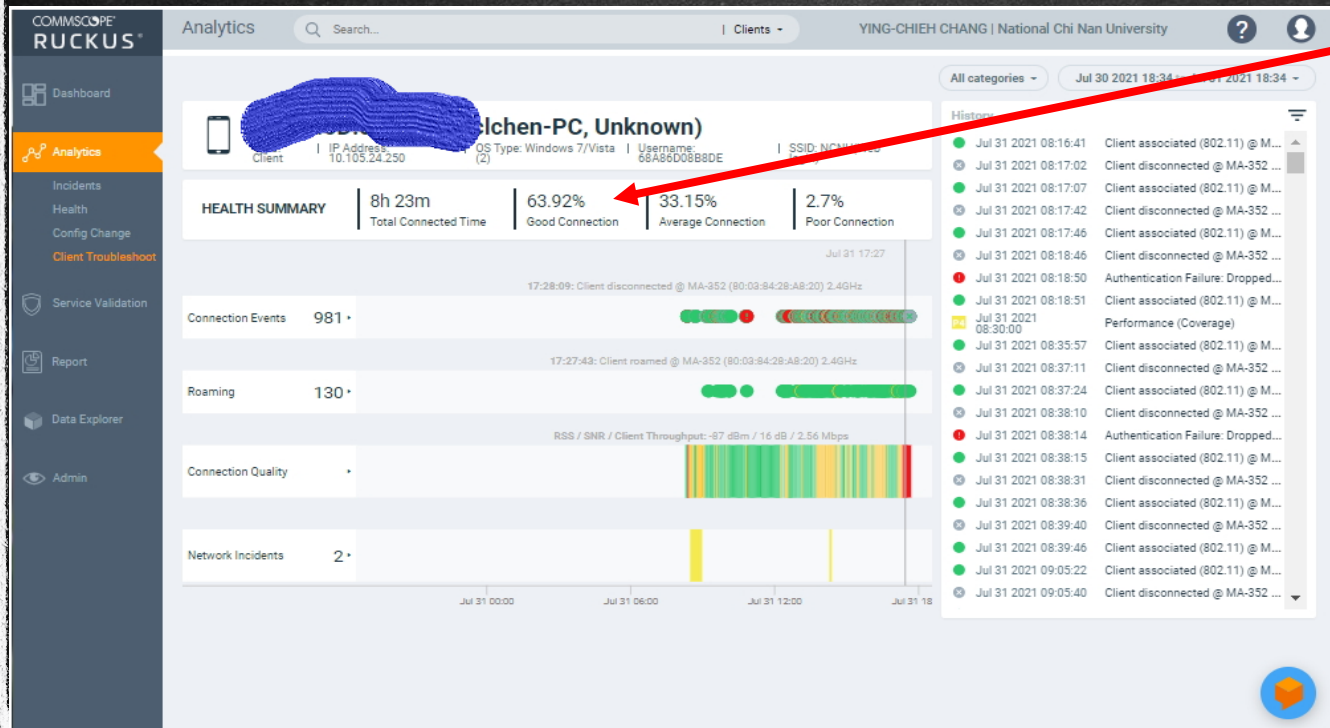


連線品質不佳
僅3.19%良好

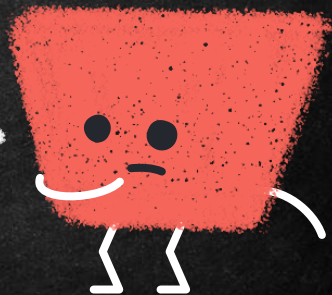
5G斷線重連
頻率過高



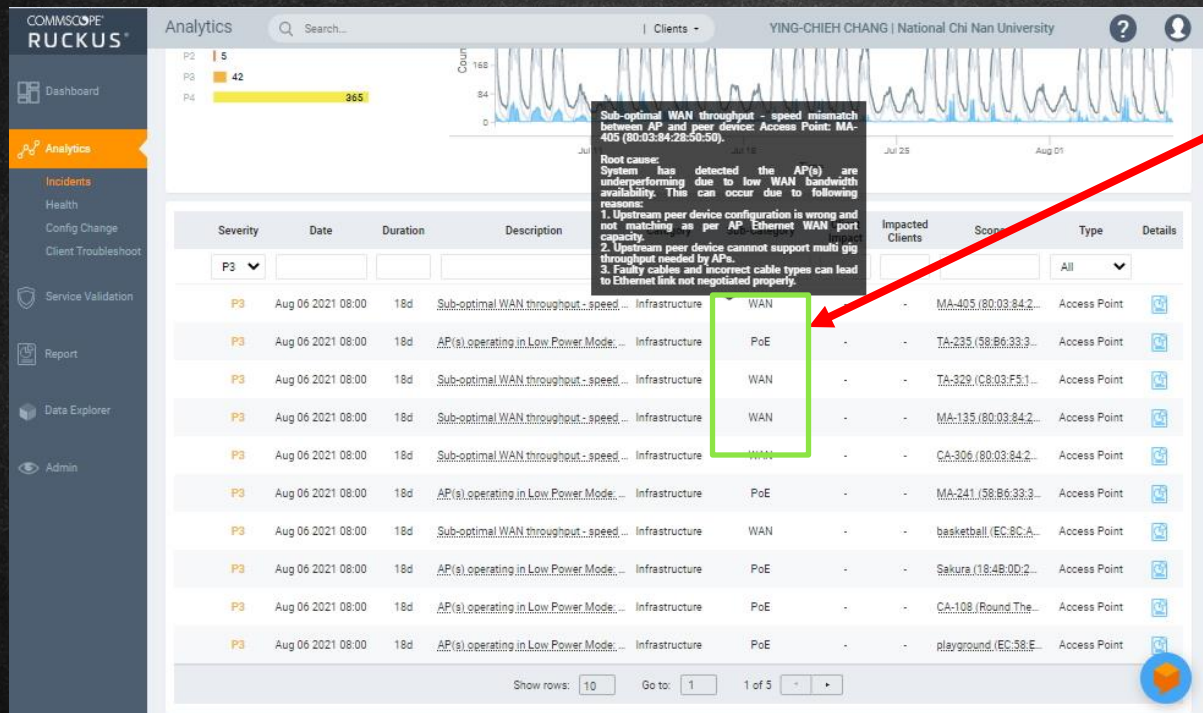
Ruckus Analytics 個案的設備B



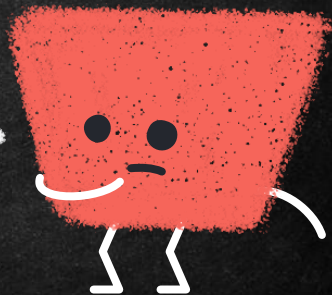
連線品質順暢
但只有802.11n



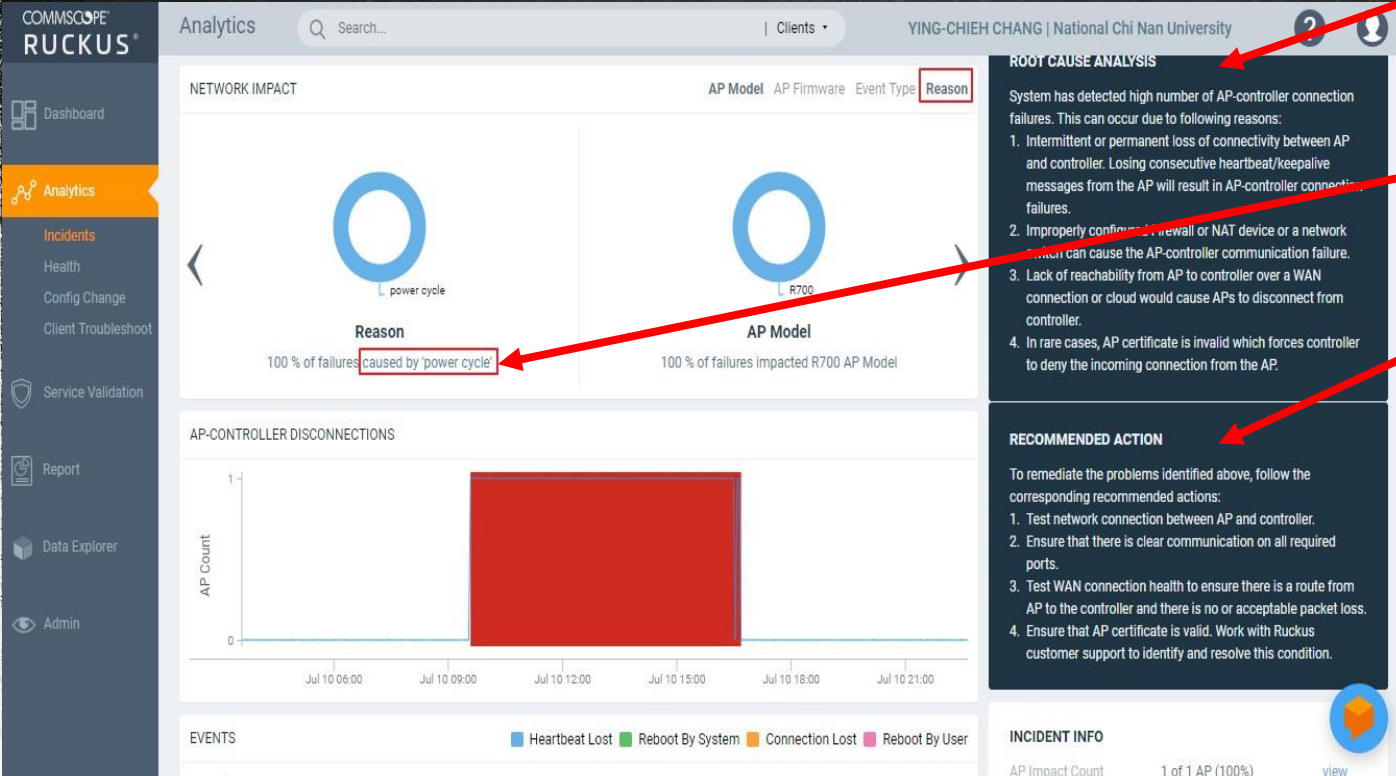
異常事件一



1. AP 介接 PoE SW
速度不匹配1G變100M
2. PoE 供電不足
導致AP效能無法提升



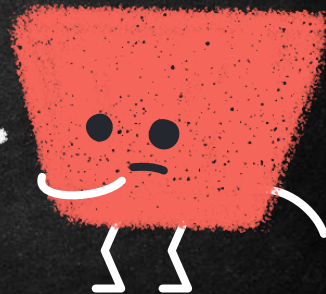
異常事件二



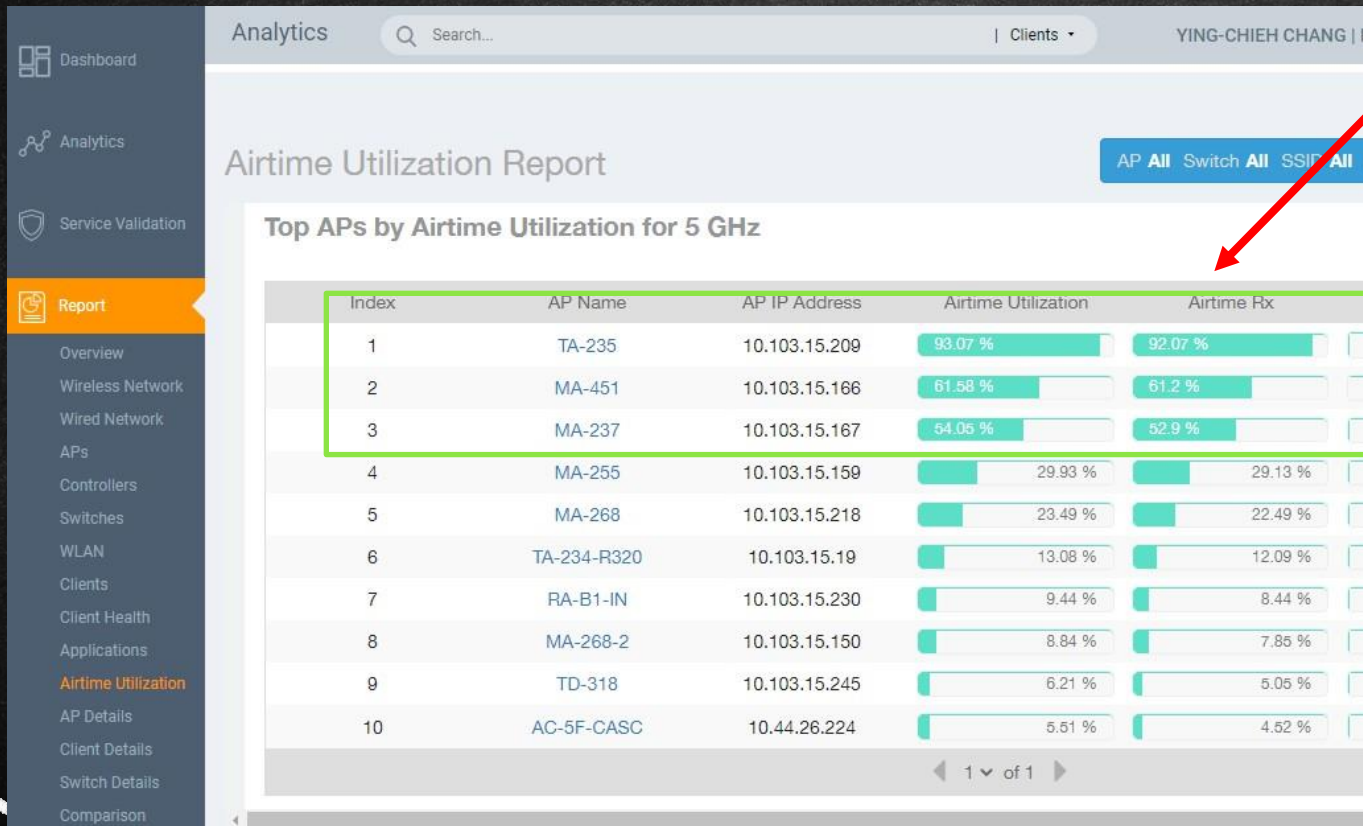
Root cause
可能發生原因

Power cycle

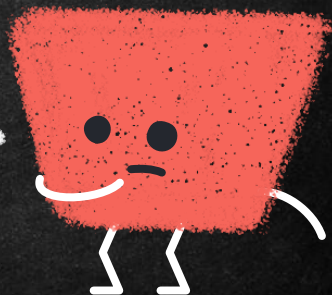
建議處置方法



異常事件三



Airtime 過高導致
連線過慢



改謝您的聆聽

