#### 資訊組長業務經驗傳承

報告人:碧華國小資訊組長 邱昭士 日期:110年10月26日



#### ▶學校的**資訊管理者**

▶學校**資訊教育**的主要推手。

▶ 資訊組長**不是**學校資訊設備的維修工。

▶ 培養個人在資訊教育與資訊管理的實力,提 昇資訊組長的專業價值。

#### 簡化資訊設備的維修工作

#### 簡化資訊設備的維修工作(1)

▶ 要規劃電腦機房:規格越高越好。

▶高架地板。
▶19吋直立式 Server 機架。
▶每一台伺服器、網路交換器一定要有UPS。

▶獨立電源,要接地。

▶環境要整潔。

▶24小時獨立空調(2台分離式冷氣),至少含自動 復歸功能,若能自動溫控會更佳。





#### 簡化資訊設備的維修工作(2)

- ▶要規劃行政工作與資訊設備維修整合的辦公室一電 腦維修室。
- ▶ 電腦維修室的網路環境獨立且最快。
- 維修空間要夠,多準備幾張維修桌,桌上準備好電源、螢幕、鍵盤、滑鼠、網路。
- ▶ 維修、清潔工具要齊全。(空壓機、吸塵器也要準備)
- 各種零組件、線材要分類管理,務求整潔、一目了 然。

#### 簡化資訊設備的維修工作(3)

 

 規劃資訊設備儲藏室或儲藏空間。

 置物櫃、置物箱儘量採購足量,要分類保管。

 電腦報廢,把日後可能會用到的零組件、線 材儘量收集、分類保管。













#### 簡化資訊設備的維修工作(4)

▶ 網路環境儘量配合教研中心的規劃。

電腦機房及電腦維修室的網路交換器直接連核心交換器,網速越快越好。

電腦教室網路交換器、對外服務的伺服器網路直接 連核心交換器。

▶ 網路交換器上的設定越單純越好。

▶每一間電腦教室、行政處室辦公室、教師辦公室、 圖書室、都各有1台網路交換器。

▶校內自行架設DHCP、DNS伺服器。





### 簡化資訊設備的維修工作(5)

- 網路管理、各類伺服器服務管理(含Windows、類 Linux系統,如CentOS)等專業知識要自我要求、不斷 努力學習,有相關的研習一定要參加。知識就是力量。
  - ▶ 新北市首頁系統操控原力基礎能力(CentOS)

▶ 新北市虛擬機房操控原力進化(CentOS)

▶儘量讓伺服器平日的工作自動化。



#### 簡化資訊設備的維修工作(6)

- - ▶硬體沒壞,系統重灌。
- 硬體故障,簡易維修靠自己,重大維修找廠商。
   各學年安排1位老師協助排除教室資訊設備故障的行政工作,科任電腦由資訊老師協助故障排除。

### 簡化資訊設備的維修工作(7)

▶ 學校電腦廠牌務求單一性。

- ▶ 要準備電腦母機,用以製作還原碟。如製作 Clonezilla 映 像檔。
- ▶ 準備1台檔案伺服器放Clonezilla 映像檔,此伺服器網路 連在電腦維修室的網路交換器上。
- Clonezilla 映像檔最好能每超過一個月或已確知 Windows 有大更新,就製作1個全新的。(所有的軟體儘量都更新到 最新版)
- 多準備幾台備機,系統灌好,萬一有電腦故障,可直接替換。
- ▶ 使用 Clonezilla 進行備份與還原



#### 簡化資訊設備的維修工作(8)

電腦教室環境儘量保持整潔,網路環境要獨
立且夠穩。

電腦故障,廠商來維修,儘量陪同,除了從 旁學習外,亦能順便問一些專業問題,增長 個人專業知識。

#### 簡化資訊設備的維修工作(9)

- ▶公用電腦一定要有人保管。無人管理的電腦,一 律收回。
- ▶公用電腦可設定自動還原系統。
- ▶ 5A88電腦管理系統
  - ▶ 程式軟體應用研發中心工作坊: 5A88電腦管理系 <u>統(1071226)</u>
  - ▶ 新北市班級電腦5a88還原管理系統手冊
  - ▶ 臺南市教育局Maker社群網 5A88電腦管理系統

#### 簡化資訊設備的維修工作(10)

# 詳實記錄資訊工作日誌,供日後參考。

▶ 碧華國小資訊中心工作日誌

#### 簡化資訊設備的維修工作(11)

▶學校若有電腦維修能力的老師,一定要大大的支援他。他會是你的一個好幫手。

資訊老師是資訊維修、資訊教育推動的主要 助手。在工作上、教學上一定要找機會協助 他,和他共同學習成長,讓你們彼此都能成 為對方的幫手。

#### 提昇行政工作效率

### 提昇行政工作效率(1)

#### ▶ 個人的行政工作一定要熟練,工作效率才會 提昇。

- ▶重複性的工作一定要訂出優質的SOP,儘量透 過電腦自動化處理。
- ▶複雜的工作一定要訂出工作流程,可找幫手的,儘量找幫手。

### 提昇行政工作效率(2)

#### ▶為學校申請G Suite 教育版,為每一位教職員 工和學生都申請一個帳戶。

- ▶ 找機會指導全校教職員工備份檔案至Google 雲端硬碟的方法。
- ▶ 在行政工作上,導入使用Google文件共筆協 作、共用雲端硬碟。

### 提昇行政工作效率(3)

新北市校務行政系統上有許多供行政人員或 全校老師共用的模組可多加利用,增進行政 效率。(不過,最好是由校長主動發起,資訊 組長協助就好。)

### 提昇行政工作效率(4)

一個處室獨立一台網管型交換器。
每部行政電腦都採固定IP。
影印機、印表機最好都採租賃。
行政電腦故障,硬體故障找廠商,系統或軟 體故障,比照一般教師電腦,一律系統重灌。

### 提昇行政工作效率(5)

## 資訊設備分配不患寡而患不均。 校長和資訊組長的資訊設備等級可要求高一點,其餘各處室行政人員應採一致的標準, 即使是主任也是一樣。

▶資訊設備若數量不足,以資訊團隊成員優先 分配。

#### 提昇行政工作效率(6)

資訊設備的管理應採使用者即是管理者的目標前進。但無論如何,仍應對全校所有的資訊設備做全盤性的控管,即使管理者不是你。

### 提昇行政工作效率(7)

#### 各處室行政上所須的資訊工作最好釐清楚, 不要全攬在自己身上。

各處組都有個別的工作,可協助,但不可幫他做。過程中,一定要讓他自己做,我們從旁指導即可,就如同我們是老師,而對方是學生一般。(協助過程中,最好記錄下解決方法,供日後出現相同問題時參考。)

#### 提昇行政工作效率(8)

備份歷年學校的行政檔案。
 資訊組的行政檔案更該詳細分類、備份。

名稱	~ 修改日期
📕 公務作業	2020/4/17 上午 10:13
📕 交辦業務	2021/5/28 上午 09:16
📕 各項競賽	2019/3/4 上午 09:58
📕 校務評鑑	2021/9/29 下午 10:07
📕 設備採購	2020/11/30 下午 01:45
📕 資訊小組	2019/3/4 上午 09:55
📕 資訊安全	2021/10/6 下午 10:24
📕 資訊相關照片	2015/2/19 上午 11:38
📕 資訊研習	2019/3/4 上午 09:47
📕 資訊計畫	2021/4/1 下午 10:26
📕 資訊教育	2020/8/13 下午 09:47
📕 資訊組長會議	2021/9/23 下午 05:37
📕 資訊設備管理與維護	2021/10/13 下午 07:48
📕 資訊融入教學	2019/3/4 上午 09:44
📕 電子公文	2021/2/24 下午 10:50
📕 網路管理	2020/11/26 下午 01:13

名稱
📕 不斷電系統
📕 行政電腦化
📕 伺服器
📕 校園網站
📕 校園網路
📕 財產登錄
📕 財產盤點
📙 教育局資訊設備配發
📕 教室擴大機組
📕 設備借用
📕 設備維護
📕 軟體保管
📕 新大樓搬遷計畫
📕 新建大樓
📕 資訊設備維護調查
📕 資訊概算編列
📕 電腦教室
📕 學年及教室電腦
☑ 107碧華國小網路設備IP分配表.xlsx
☑ 108碧華國小網路設備IP分配表.xlsx
ॺ॒ 109碧華國小網路設備IP分配表.xlsx
☑ 110碧華國小網路設備IP分配表.xlsx

-

 $\sim$ 

修改日期	類型
2015/2/19 上午 11:41	檔案資料夾
2019/3/4 上午 09:35	檔案資料夾
2020/12/5 上午 10:11	檔案資料夾
2021/10/14 下午 03:00	檔案資料夾
2021/6/15 上午 11:13	檔案資料夾
2019/3/4 上午 09:35	檔案資料夾
2019/3/4 上午 09:35	檔案資料夾
2021/3/5 上午 10:21	檔案資料夾
2015/2/19 上午 11:41	檔案資料夾
2021/1/28 上午 08:38	檔案資料夾
2015/2/19 上午 11:41	檔案資料夾
2015/2/19 上午 11:41	檔案資料夾
2019/3/4 上午 09:35	檔案資料夾
2015/2/19 上午 11:41	檔案資料夾
2019/3/4 上午 09:35	檔案資料夾
2015/2/19 上午 11:41	檔案資料夾
2019/10/18 上午 07:52	檔案資料夾
2021/8/9 上午 10:05	檔案資料夾
2019/1/2 下午 03:13	Microsoft Excel ⊥
2020/6/19 下午 06:30	Microsoft Excel ⊥
2021/8/3 上午 08:56	Microsoft Excel ⊥
2021/10/8 上午 11:13	Microsoft Excel ⊥

資訊業務 > 資訊設備管理與維護 > 學年及教室電腦 > 110

資訊業務 > 資訊設備管理與維護 > 學年及教室電腦		
^	~ ^ 名稱	修改日期
	94	2015/2/19 上午 11:41
	95	2015/2/19 上午 11:41
	96	2015/2/19 上午 11:41
	97	2015/2/19 上午 11:41
i.	98 📕	2015/2/19 上午 11:41
	99	2015/2/19 上午 11:41
	100	2015/2/19 上午 11:41
	101	2015/2/19 上午 11:41
	102	2015/2/19 上午 11:41
	103	2019/3/4 上午 09:36
	104	2019/3/4 上午 09:36
	105 📜	2019/3/4 上午 09:36
	106 📜	2019/3/4 上午 09:36
	107 📜	2019/3/4 上午 09:36
	108 📜	2020/10/21 上午 11:13
	109	2021/10/17 下午 09:50
	110	2021/10/18 下午 05:10

名稱	修改日期
	2024 // 0 // 0 7
₩ 110頁訊設備官埋済冊.XISX	2021/10/18
🖬 110碧華國小電腦領用表.xlsx	2021/8/30下
📾 110電腦分配清單.xls	2021/8/27下
🖻 110科辦教師座位表.docx	2021/8/9 上午
📧 110碧華國小網路設備IP分配表.xlsx	2021/8/3 上午
🔤 平板電腦MAC.xlsx	2018/10/12 7
🖻 外接式DVD光碟機借用登記.xls	2018/9/7 上午
🖻 資訊設備借用登記表.xls	2017/8/29下
🛃 碧華-教室壁上插座使用說明.pdf	2015/11/26 7

#### 資訊業務 > 資訊設備管理與維護 > 教育局資訊設備配發

名稱 ^	修改日期
🦲 5期電腦設備	2015/2/19 上午 11:41
📕 7期租賃案	2019/3/4 上午 09:35
📕 8期租賃案	2020/10/5 下午 11:16
📙 109年度行政用電腦採購案	2021/1/19 上午 08:46
📙 幼兒園電腦	2020/4/8 上午 11:12
📕 前瞻計畫	2021/9/28 下午 10:33
▶ 單槍與布幕	2019/10/18 上午 07:52
📕 實物投影機	2019/3/4 上午 09:35
📕 網路電話	2019/3/4 上午 09:35
▶ 觸控螢幕申請	2021/4/9 上午 11:28

#### 推廣資訊教育
# 推廣資訊教育(1)

▶每學年與全體資訊老師共同研討、規劃全校 各年級資訊課程的教學目標。

- 主動參加各種資訊教育相關研習,如行動學習、程式教育、創客(自造)教育...。
- 舉辦教師資訊研習,向老師們分享研習的成果與心得。

# 推廣資訊教育(2)

### 主動設計資訊相關的教學網站,提供給全校 師生應用於教學或學習上。

▶ <u>碧華國小智慧學習網</u>

▶ 碧華國小資訊教育中心

▶ <u>碧華國小創客教育中心</u>

▶ <u>碧華國小程式教育中心</u>

# 推廣資訊教育(3)

▶行有餘力,配合校長意願,帶領學校老師主動參與教育局或教育部的創新教學計畫,如行動學習學校、創客學校、程式教育示範學校、教育部STEM+A課程導向數位自造教育扎根計畫...,增加個人資訊教育的專業價值。

# 推廣資訊教育(4)

# 108課綱在資訊教育方面,以訓練學生運算思維與素養導向數位課程為主。

國小在108課綱中,雖無正式的資訊領域規劃, 但仍應以培養學生運算思維和基本資訊能力 為主。在跨領域課程中,更須設計素養導向 的數位課程。

# 推廣資訊教育(5)

### 新北市親師生平台上提供許許多多教學與學 習平台,對全體師生都有很大的助益。

▶為校內每一位學生建立一個校務行政系統的 自訂帳號。

 自訂帳號和密碼,應統一規劃,以利日後管理。
 第一次為全校學生建立校務行政系統的自訂帳號 是最辛苦的,以後就採常態性作法。

# 推廣資訊教育(6)

### ▶ 建立學生校務行政系統自訂帳號常態性作法:

▶每一學年剛開學,由資訊組為一年級導師辦理 一場為新生建立校務行政系統自訂帳號的教師 研習,要求老師在研習中建立好任教班級所有 學生的自訂帳號。

▶新轉入生,由資訊老師或資訊組長協助學生建 立自訂帳號。

新生校務行政系統自訂帳號、家長帳號建置研習 (1100820)

# 推廣資訊教育(7)

 資訊課的公開觀課,由資訊組長召集全體資訊老師,規劃一天,安排每位資訊老師公開 授課與彼此觀課的時間,共同備課、說課、 議課。

107學年度上學期資訊課程共同備課(1070928)
 108學年度資訊老師公開授課共同備課(1080906)
 109學年度資訊課程公開授課共同備課(1091006)

# 個人專業成長



▶個人的專業成長若能與資訊教育和個人資訊 能力提昇結合是再好不過了。

- ▶提昇個人在資訊教育、程式教育、創客教育、 新興科技和行動學習的教學能力。
- 不斷學習應用新興科技融入各領域教學的策略與方法,成為學校推動資訊教育必要的推手。

# 實務經驗分享

# 工作日誌

# 新北市資訊組長手冊 碧華國小資訊管理工作日誌 碧華國小智慧學習網-專家指導與研習推廣



#### 新北市校園無線網路架構與維運管理(含實作)

◆學校無線網路設備是無線存取點(英語:Wireless Access Point,縮寫WAP),非一般家用的無線基地 台,不支援DHCP、NAT、DNS...等服務,功能單純, 性能較佳。

◆當教室Cisco AP與客戶端連線會亮「藍」燈,若亮「綠」燈表示尚未有客戶端連線。

## 實務經驗分享-無線網路

- ▶ <u>連線單位IPv4分配</u>
- ▶ 連線單位IPv6分配
- ▶ 光纖連線單位

Vlan	VID	路由器位址(網段)	IPv6(網段)	用途		
default	1	10.226.17.254/24	2001:288:2213:1::/64	網管		
Wan	2	163.20.201.137/29	2001:288:2201::/124	對外網路連線		
MGMT	3	10.228.17.254/24	2001:288:2213:3::/64	Cisco WLC IP (10.228.17.1)		
Lan	5	163.20.169.254/24	2001:288:2213:5::/64	行政網段		
dsa_wan	8	10.253.17.254/24	2001:288:2213:8::/64	DSA-WAN IP (10.253.17.1)		
Intra-1	10	10.231.17.254/24	2001:288:2213:10::/64	電腦教室網段		
Intra-2	20	10.241.17.254/24	2001:288:2213:20::/64	教學網段		
Voice	25	10.243.17.254/24		網路電話		



- ▶ <u>連線單位IPv4分配</u>
- ▶ 連線單位IPv6分配
- ▶ 光纖連線單位

T				
	wlan	30	10.251.17.254/24	無線:TANetRoaming IP移至10.253.17.1 D-Link DWC 2000
	TANetRoaming	31	10.211.17.254/24	無線:TANetRoaming2
	NTPC-Mobile	32	10.213.17.254/24	無線:NTPC-Mobile2
	eduroam	33	10.215.17.254/24	無線:eduroam2
	class	34	10.217.17.254/24	無線:class
	wpa2	35	10.245.17.254/24	無線:eduroam
	mac-auth	36	10.247.17.254/24	無線:NTPC-Mobile
	intra-7	70	10.239.17.254/24	

## 智慧網路管理

# ▶ https://nms.ntpc.edu.tw/ ▶ 109年\_nms智慧網管系統\_20210316

## 智慧教室無線網管

▶ https://dnc.ntpc.edu.tw/
▶ Smart\_room\_DNC\_教育訓練\_ver2

### **Cisco Wireless Controller**

▶10.228.xxx.1



## NTPC WiFi管理系統

https://acomwifi.ntpc.edu.tw/ntpcwifi/index.php

## 無線網路連線eduroam

### ▶校園無線網路連線 Eduroam 使用方式



# Dlink 3620、1510網路交換器 帳號:資訊組長校務行政系統帳號 @ntpc.edu.tw

# Apple MDM

▶ 「Apple ASM管理系統」教育訓練 (1090714)

▶ Google Chrome 遠端桌面

Apple 原廠客服: 0800095998
 Apple 原廠企業級部門(MDM技術): 0800095988

# MACmini iOS升級

▶MACmini iOS升級並沒有那麼可怕, 只是很費時,每次都得花2個多小時, 且升級後一定要立即重新開機,千萬 不要誤以為升級失敗進行還原。 ▶大版本的iOS升級, MDM Server 也須升 級,否則會無法開啟。

### iPad 重置-Apple Configurator 2

- 1. 啟動Apple Configurator 2
- 2. iPad USB線,接到 MAC-mini
- 3. 按右鍵-進階-清除所有內容
- 4. 接在iPad 點選國家.語系...就完成了

https://www.youtube.com/watch?v=RQd vQtnExZQ

# iPad 重置-Q & A(1)

已納管的iPad重置後,最後在等待...設定時, 若卡住很久,一般是由於網路不通所致,可 能是AP超過連線數,此時可試著換個AP連網 看看。

# iPad 重置-Q & A(2)

已納管的iPad重置後,最後在取得iPad設定時, 卻出現「已取消」字樣,可試著將Server APP 移除重裝,再試一次。若仍失敗,可從開通 群組中將該iPad從成員中移除,再重新加入, 再試一次。

# iPad 重置-Q & A(3)

iPadOS升級至14.2版後,已納管的iPad重置, 裝置名稱不會自動改回來,必須手動從描述 檔管理程式中重新命名該裝置,且原使用者 須重新加入該裝置。

## 影音整合控制器

### ▶新北市教育局整合控制器案教育訓 練(1090603)

Mirroring360

### ▶手機投影到電腦Mirroring360

▶ Mirrioring360 使用手冊說明

Mirroring360 Sender for Chrome – Google Chrome

# 連線新北市SSL VPN

▶ 使用 Pulse Secure 連線新北市SSL VPN安裝與設定

### ▶ SSL VPN安裝與設定- Windows安裝 Pulse Secure

## OfficeScan安裝與卸載

### ▶ 新北市防毒伺服器

▶ OfficeScan 卸載密碼: RuL4j;# (教網) 行政雷腦 OfficeScan 年

▶行政電腦 OfficeScan 卸載密碼: RuL\$u061 (教研!)

# 校園網站-黑快馬(1)

											1
🕒 新増權限類別	🤁 重新整理	🗌 全選	程式名稱	新增	查詢	修改	刪除	批處理	使用者	群組	
🔒 權限匯出	🔒 權限匯入		下級分類管理								
Administrator(系統權限類別,不可編 輯)			快速設定								
Basic Function(系統權限類別,不可 編輯)			文檔管理								
行政公告			模組管理								
Normal			公告模組								
			公告模組								
			資訊管理								
			連結模組								
			連結分類								
			連結維護								
			自定模組								

# 校園網站-黑快馬(2)

### ▶ 會員登入:

/app/index.php?Plugin=o\_ntpc&Action=o\_n
tpc\_memberssologin

### ▶ 會員登出:

/app/index.php?Action=mobilelogout

## 舊網頁轉移至黑快馬

> 虛擬機房: <u>https://idc.ntpc.edu.tw</u>
 > 工具軟體下載: <u>WinSCP</u>、<u>XSHELL</u>
 > 網站根目錄: /www/webdata/rpage

# 開啟SSH Service防火牆

firewall-cmd --list-all

- firewall-cmd --add-rich-rule="rule family="ipv4" source address="163.20.xxx.xxx" service name="ssh" accept" --permanent
- firewall-cmd --add-rich-rule="rule family="ipv4" source address="163.20.xxx.0/24" service name="ssh" accept" --permanent
- firewall-cmd --add-service=ssh --permanent
- firewall-cmd --remove-service=ssh --permanent
- systemctl restart firewalld





**Ez-Recovery** 

▶ Ez-Recovery (Ez還原系統)

▶ Ez-Recovery相關資料下載

▶ 新北市各種客製化Ez recovery範本檔案說明

下載新北市各種客製化Ez recovery範本檔案 (僅授權給新北市政府教育局Google帳戶,即 校務行政系統帳號@apps.ntpc.edu.tw)
## EzUSB

## ▶EzUSB隨身碟製作:



▶隨身碟格式:FAT32

◆FAT32適用於所有Windows、Mac OS和Linux版本。實際 上,大多數USB磁碟的預設格式都是FAT32。而大多數 遊戲機,像是PlayStation,都需要FAT32格式的外接USB 磁碟機。

▶解壓縮至隨身碟根目錄

▶各版本source 放在 home\patimag

## 清除DNS Cache

▶ 當公務雲網站網址解析錯誤,重新設好DNS後,須 清除本機DNS Cache,如此之後的DNS解析才會正確。

ipconfig /flushdns

