

如何規劃分配 網路語音交換平台號碼



國立交通大學 資訊技術服務中心
蘇俊憲

E-mail: chsu@mail.nctu.edu.tw

TEL: 03-5712121@52808

TANet VOIP : 92952808



Outline

- 前言
- TANet校園網路語音交換平台編碼原則
- TANet網路電話號碼核發原則
- TANet網路電話號碼之分配規劃
- 網路電話與校內交換機結合範例
- 結論

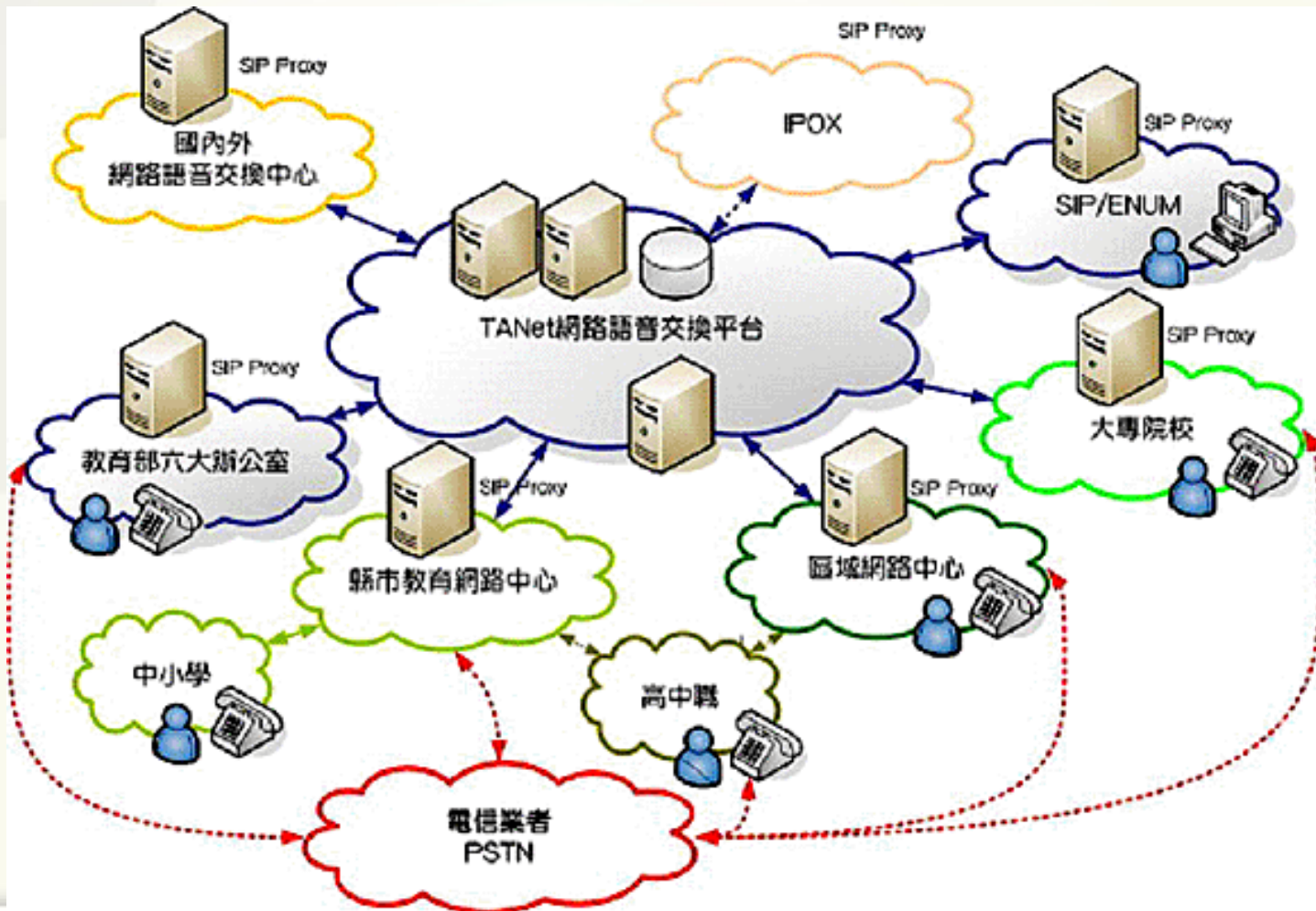


前言

- TANet校園網路語音交換平台成立已3年
- 縣市網與區網的SIP Proxy也已建置完成
- TANet網路語音交換平台號碼編碼現況
- 更多的學校與單位與此平台互連互通
- 加入此平台申請號碼需考慮哪些要素
- 分配網路電話號碼的準則

TANet校園網路語音交換平台編碼原則(1/4)

■ TANet校園網路語音交換平台架構



TANet校園網路語音交換平台編碼原則(2/4)

- TANet網路電話自編號碼規劃以8碼為原則，格式為xxx-nnnnn
- 其中前3碼由教育部統籌規劃，後5碼由各學校或區、縣市網路中心自行規劃
- 各區、縣市網路中心就教育部所配置的前置碼協助在所服務區域學校的配發管理

TANet校園網路語音交換平台編碼原則(3/4)

- 前置號第1個碼統一為”9”
- 教育部核發二個3碼前置碼給區網及縣市網
- 擁有前置碼單位，得視服務對象多寡，自編後3碼、4碼、5碼或6碼
- 加上前置碼的號碼總數等於8碼，以預留未來與電信總局070網路電話E.164(11碼)整合的可能



TANet校園網路語音交換平台編碼原則(4/4)

資訊技術服務中心

使用/管理單位	使用前置碼1	管理前置碼2	管理/使用單位	使用前置碼1	管理前置碼2
台北縣	901	951	台南市	921	971
宜蘭縣	902	952	台北市	922	972
桃園縣	903	953	高雄市	923	973
新竹縣	904	954	金門縣	924	974
苗栗縣	905	955	連江縣	925	975
台中縣	906	956	台北區網(一)[台大]	926	976
彰化縣	907	957	台北區網(二)[政大]	927	977
南投縣	908	958	桃園區網[中央]	928	978
雲林縣	909	959	竹苗區網[交大]	929	979
嘉義縣	910	960	新竹區網[清大]	930	980
台南縣	911	961	台中區網[中興]	931	981
高雄縣	912	962	雲嘉區網[中正]	932	982
屏東縣	913	963	台南區網[成大]	933	983
台東縣	914	964	高屏澎區網[中山]	934	984
花蓮縣	915	965	東部區網[東華]	936	986
澎湖縣	916	966	台東區網[台東大學]	937	987
基隆市	917	967	宜蘭區網[宜蘭大學]	942	992
新竹市	918	968	南投區網[暨南大學]	943	993
台中市	919	969	Loxa教育網		988
嘉義市	920	970	教育部	900	

TANet網路電話號碼之分配規劃(1/7)

■ 分配網路電話號碼需考量之條件

- 號碼使用規劃
- 申請號碼的個數
- 申請學校的網路電話架構
- 簡潔的號碼管理
- 完整區塊與零散區塊號碼的規劃
- 網路電話總機號碼
- ENUM支援與資料輸入

TANet網路電話號碼之分配規劃(2/7)

■ 號碼使用規劃

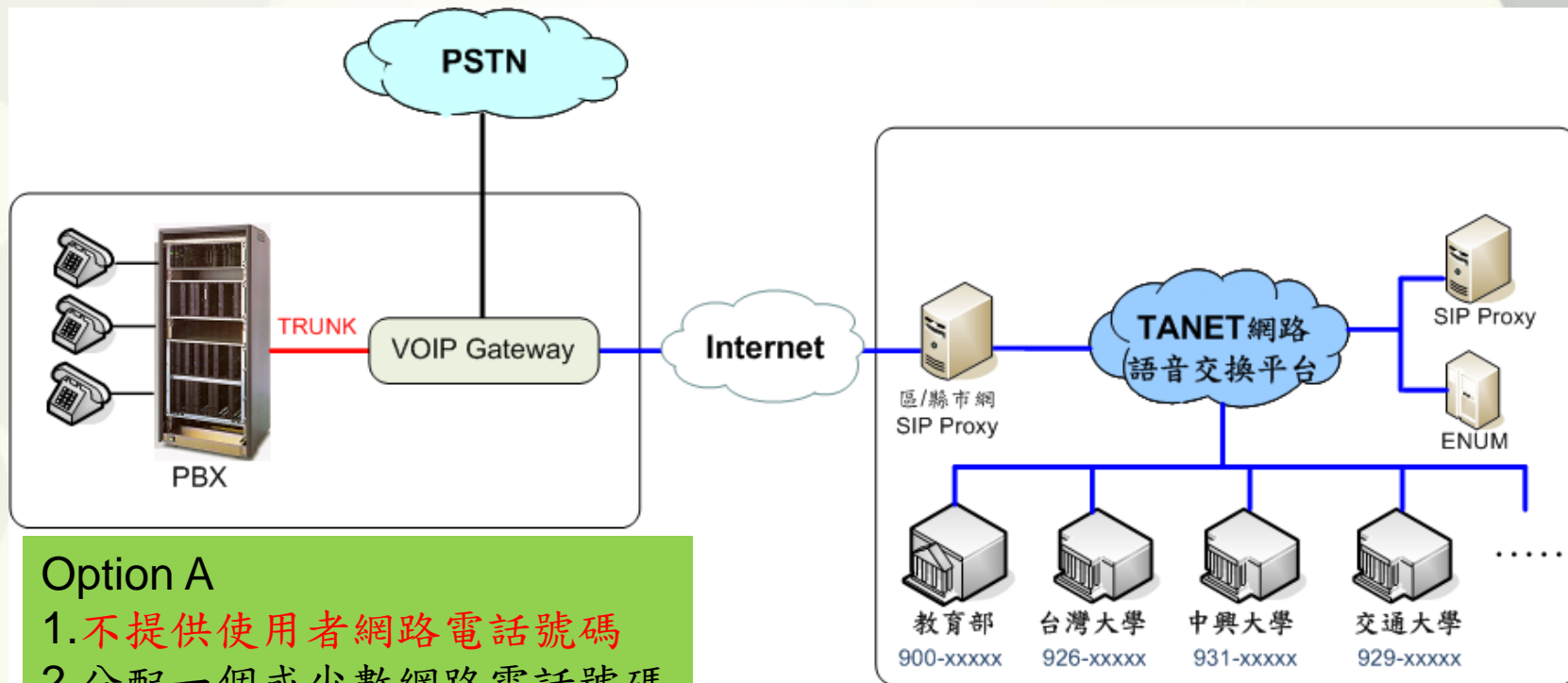
- 分機號碼範圍分佈、碼長
- 學校是否要配發網路電話號碼-SIP Proxy支援
- 教師、職員、學生是否可以使用號碼
- 自建SIP Proxy或使用區網SIP Proxy
- 是否有DID(Direct Inward Dialing)
- 外線數量

■ 申請號碼的個數

- 核發號碼數量上限為學校的教職員生總人數?
- 號碼成長擴充
- 簡化號碼路由

TANet網路電話號碼之分配規劃(3/7)

■ 申請學校的網路電話架構-VOIP Gateway



Option A

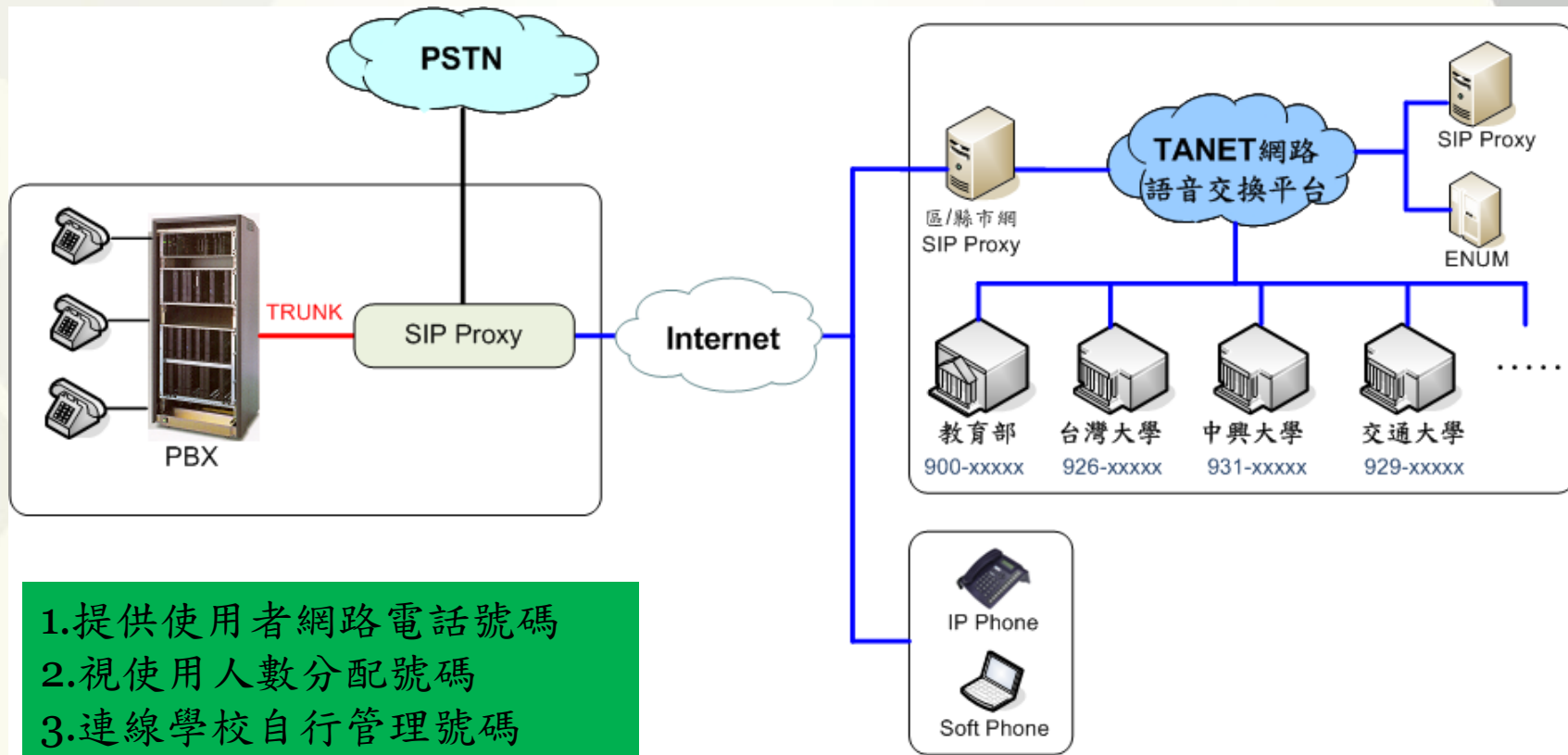
1. 不提供使用者網路電話號碼
2. 分配一個或少數網路電話號碼

Option B

1. 提供使用者網路電話號碼
2. 視使用人數分配號碼
3. 需注意號碼的管理

TANet網路電話號碼之分配規劃(4/7)

■ 申請學校的網路電話架構-自建SIP Proxy



TANet網路電話號碼之分配規劃(5/7)

■ 簡潔的號碼管理

- 避免一個學校有多組不連續的號碼
- 較易管理
- 號碼路由較簡單

EX.

9790 0000 ~ 9790 4999 to 學校A

9790 5000 ~ 9790 9999 to 學校B

9791 0000 ~ 9791 9999 to 學校C

9792 0100 ~ 9792 0199 to 學校A

9799 0010 ~ 9799 0049 to 學校A

TANet網路電話號碼之分配規劃(6/7)

- 完整區塊與零散區塊號碼的規劃
 - 大學與高中職號碼分群
 - 大學-連續區塊
 - 高中職-零散區塊

EX.

9790 0000 ~ 9790 9999 to 大學A

9791 5000 ~ 9791 9999 to 大學B

9792 0000 ~ 9792 4999 to 大學C

9792 5000 ~ 9792 9999 to 大學D

....

9798 0000 ~ 9798 9999 to 高中A、B、C、D....

TANet網路電話號碼之分配規劃(7/7)

■ 網路電話總機號碼

- 互請老師提供網路電話總機代表號
- 互連完成後，代表號將公佈在網路電話簿
- http://voip.tanet.edu.tw/sq_in.asp

■ ENUM支援與資料輸入

- 不需記憶另一組電話號碼
- 網路電話總機代表號與PSTN號碼對映
- 網路電話號碼與DID號碼對映

網路電話與校內交換機結合範例(1/2)

■ 校園總機環境

- 教職員生人數：8755人
- 分機號碼碼數：4碼
- 有100組DID電話
- 撥打總機方式：9
- 總務處負責管理

網路電話與校內交換機結合範例(2/2)

■ 網路電話建置範例

- 申請10000門號碼(9790-0000~9790-9999)(考量擴充)
- 提供教職員生網路電話號碼(自建SIP Proxy)
- 網路電話號碼：9790+分機號碼
- 網路電話總機代表號：9790-0000
- 校內分機撥打網路電話方式
 - 協調調開總機號碼9
 - 直接撥打最為方便
- 校外利用網路電話撥入分機(2808)方式
 - 撥打網路電話總機號碼9790-0000，再轉2808
 - 網路電話直接撥入分機(2808)，校外直撥9790-2808
 - 網路電話與校內分機同響
- 新增網路電話總機號碼與DID號碼到ENUM

結論

- 依照需求與環境架構考量號碼分配
- 網路電話號碼與原有分機簡易的規則對應
- 不改變使用者撥號習慣
- 不同單位間良好的協調(資訊中心 VS 總務處)
- ENUM的支援
- 備援路由的支援
- 監控通話品質



資訊技術服務中心



簡報結束
謝謝聆聽