

第 53 屆全國技能競賽

分區技能競賽

資訊與網路技術

術科

競賽試題

選手姓名		崗位編號	
------	--	------	--

開始比賽前請勿翻閱試題。

請先在試題封面及評分表寫上姓名及崗位編號。

本試題不含封面共 9 頁。

比賽後請將本試題及評分表留在崗位上，不得攜出賽場。



第一站 - 網路

- 本競賽為固定式起訖時間（時間 1.5 小時，確切時間由分區裁判長當場公佈），請選手自行掌握工作流程，並依照試題敘述完成要求。
- 題目的敘述順序不一定是解題的最佳順序，選手可自由決定先後順序。
- 如在比賽過程中有任何疑問，或題意描述不清楚，請**立即**向裁判反應。但裁判將**不會**為個別選手解釋非題目錯誤的疑問。
- 評分時，將以 Cisco Packet Tracer 內建的評分引擎比對選手操作結果及預建的標準答案，因此選手要依題目指示做答，不是功能對了就會得分。
- 工作項目中須設定密碼或金鑰之處，若試題未明確指定，則一律使用 Skills39。
- Packet Tracer 的 PKA 檔案在崗位隨身碟內，請先更改檔名為 **NSC3953-崗位號.pka** (例如 5 號崗位選手就改為 NSC3953-05.pka)。完成更改檔名請直接在隨身碟的 PKA 檔案點兩下開啟做答。（**禁止把 PKA 檔案複製至崗位電腦**）
- **建議適時存檔**，以免萬一應用程式異常中止，導致選手做答遺失。比賽中因此狀況造成的時間浪費將不給予增加比賽時間。如因賽場設備問題需要處理，裁判長將就處理設備問題時間，為你加時。
- 比賽結束前，請記得存檔，並確定崗位隨身碟裡只有一個合乎正確檔名的最終做答 PKA 檔案，否則導致無法評分，將無法補救。
- 比賽結束後，要**繳回**崗位隨身碟及本試題題本後離場！裁判會集中隨身碟進行評分作業。
- **網路拓撲參考附圖一**。
- 本站試題內容不公開。



第二站－系統基本設定

- 本競賽為固定式起訖時間，請選手自行掌握工作流程，並依據試題敘述完成要求。
 - 如在比賽過程中有任何疑問，或題意描述不清楚，請立即向裁判反應。
 - 評分時，將盡可能採用功能測試，項目之區隔以評分表所列為主，個別項目完全符合試題之敘述即得分，無部份給分。
 - 工作項目中須設定密碼之處，若試題未明確指定，則一律使用 **Skill39**。
 - 除了必須以檢視設定值的方式進行評分的項目外，所有面向用戶的服務**一律由用戶端系統進行功能測試，否則該項目不予計分**。
 - 試題內所用到的作業系統皆為虛擬機，請勿將服務設定於 Host 作業系統上
- ※ 以下公司內網即表示 192.168.39.0/24 網段，外部網段即表示 53.39.1.0/24 網段

系統拓撲參考附圖二。

General Setting

- 依據附錄 A 在 PC1 與 PC2 上安裝虛擬機，並設定主機名稱、網卡名稱、IP 位址與預設閘道
- 為使評分方便，請於所有主機允許網際網路控制訊息協定
- 評分時將會檢查崗位整潔度與線材製作品質

Share Folder

- LINSRV 透過 samba 分享資料夾 /share
- WINSRV 掛載 LINSRV 所分享的 /share 至 F:\

Remote Desktop

- 啟用 WINSRV Remote Desktop 服務，僅允許 IT 群組登入
- 為了安全性，如透過外網存取，需使用 TCP Port 3939 進行登入
- 請在 clt & outclt 的 admin 使用者桌面新增連線捷徑 WINSRV.rdp，點選並輸入驗證後連線至 WINSRV



第三站 –Windows 伺服器服務

WINSRV

Basic

- 依照附表 B 建立使用者帳號

DNS

- 作為 wsc2024.fr 外部名稱解析伺服器，為所有 service 建立 CNAME 紀錄

DHCP

- 為內部網路 192.168.39.0/24 提供 DHCP 服務
 - 配發 IP 範圍 192.168.39.100-199，依據環境需求設定相關 Options
 - 為 clt 設定保留 IP 192.168.39.39

Web

- 提供 <http://www.wsc2024.fr> 網頁，供內外部瀏覽
 - 將網頁 index 檔名設定為 **39.html**
- 提供 <http://intra.wsc2024.fr:8080> 網頁，供內部瀏覽
 - 建立子資料夾 "skills39"，經過驗證後方可瀏覽，並限定 IT 群組才可登入，內容顯示 "IT Department Only!!!"



第四站 – Linux 伺服器服務

LINSRV

Basic

- 依照附表 B 建立使用者帳號
- **root** 使用 **rm**, **cp**, **mv** 指令時需在每個動作前進行確認
(提示: **mv**, **cp** 僅在覆蓋時提示)

SSH

- 提供 Port 22 供所有使用者連線
- 提供 Port 3901 供 **it01** 存取

Sudo

- 設定 **sudo**，讓所有使用者可以透過 **sudo** 執行指令
 - **IT** 群組不需密碼即可使用 **sudo**

DNS

- 作為 **wsc2024.fr** 內部名稱解析伺服器
 - 為網域 **wsc2024.fr** 內當中所有 **server** 建立 **A** 紀錄
 - 為網域 **wsc2024.fr** 內當中所有 **server** 建立 **PTR** 紀錄
 - 為所有 **service** 建立 **CNAME** 紀錄

Web

- 提供 **http://\$user.wsc2024.fr** 網頁，根據附錄 B 建立使用者個人網頁供內部瀏覽
(提示: 使用者 **it01** 個人網頁為 **http://it01.wsc2024.fr**)
 - 將根目錄設定為使用者家目錄 (**/home/\$user/**)

clt & outclt

- 分別作為內部 (**clt**)跟外部 (**outclt**) 用戶端測試網路環境
- 統一使用 **admin/Skill39** 作為使用者登入測試



第五站 – AP 設定

AP

- 根據環境所需設定適當的 Port Forwarding 供外部存取服務
- 作為內部網路的 Gateway，讓內部可以存取網際網路。
- Port Forwarding 請參考附圖三。



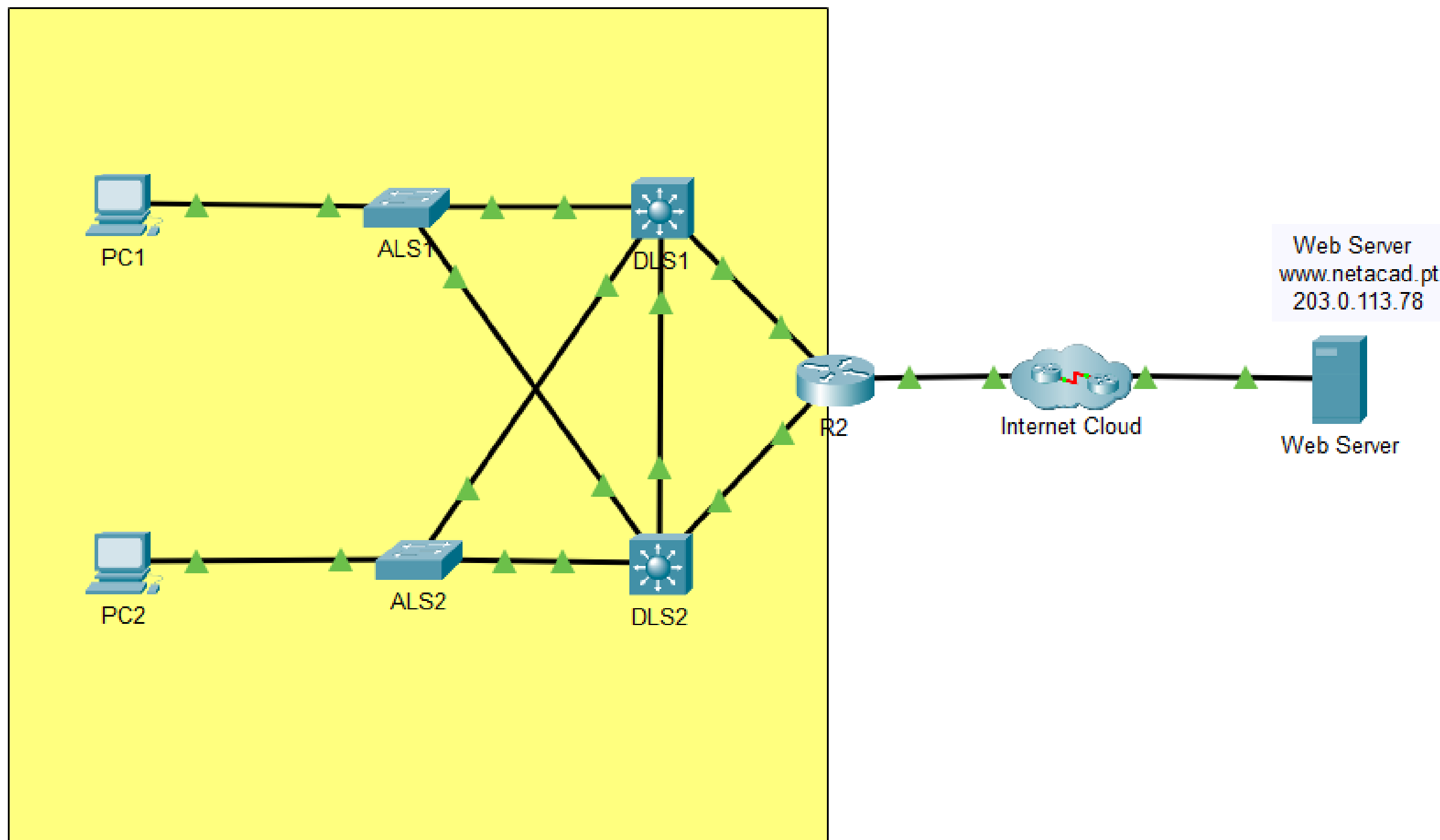
Appendix A - IP Address Assignment

VM Hostname	OS	Host PC	Interface	IP Address	Default Gateway
WINSRV	Windows Server 2022	PC1	Ethernet0	192.168.39.10/24	192.168.39.254
clt	Windows 11		Ethernet0	DHCP	
LINSRV	Debian 11	PC2	eth0	192.168.39.20/24	192.168.39.254
outclt	Windows 11		Ethernet0	53.39.1.39/24	N/A
AP			WAN	53.39.1.1/24	
			LAN	192.168.39.254/24	

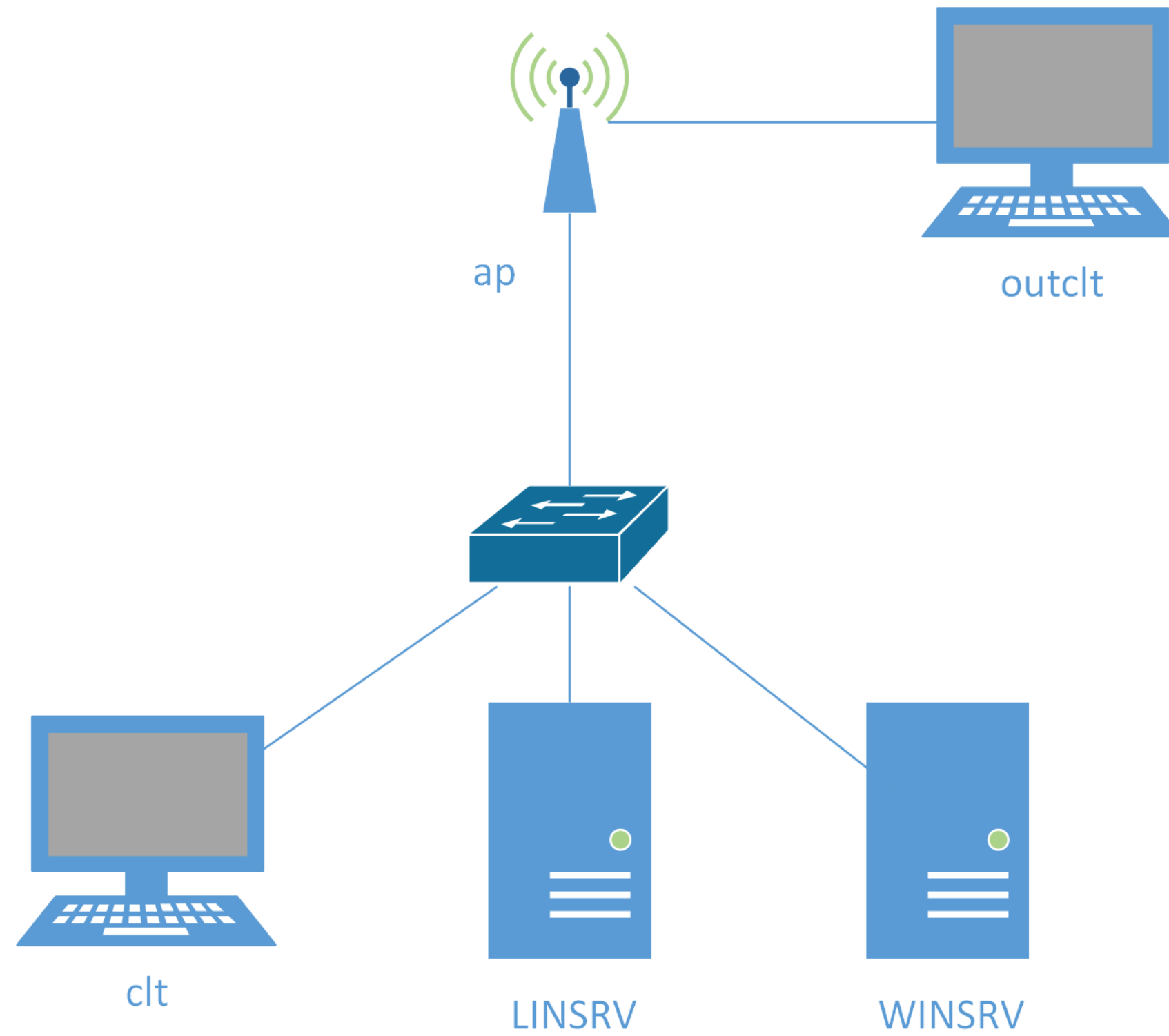
* 若預設閘道為 N/A，則請勿做任何設定，否則該台 VM 不予評分！

Appendix B - Users

Username	Group
it01 ~ it50	IT
dev01 ~ dev50	Dev
mgt01 ~ mgt05	Mgmt



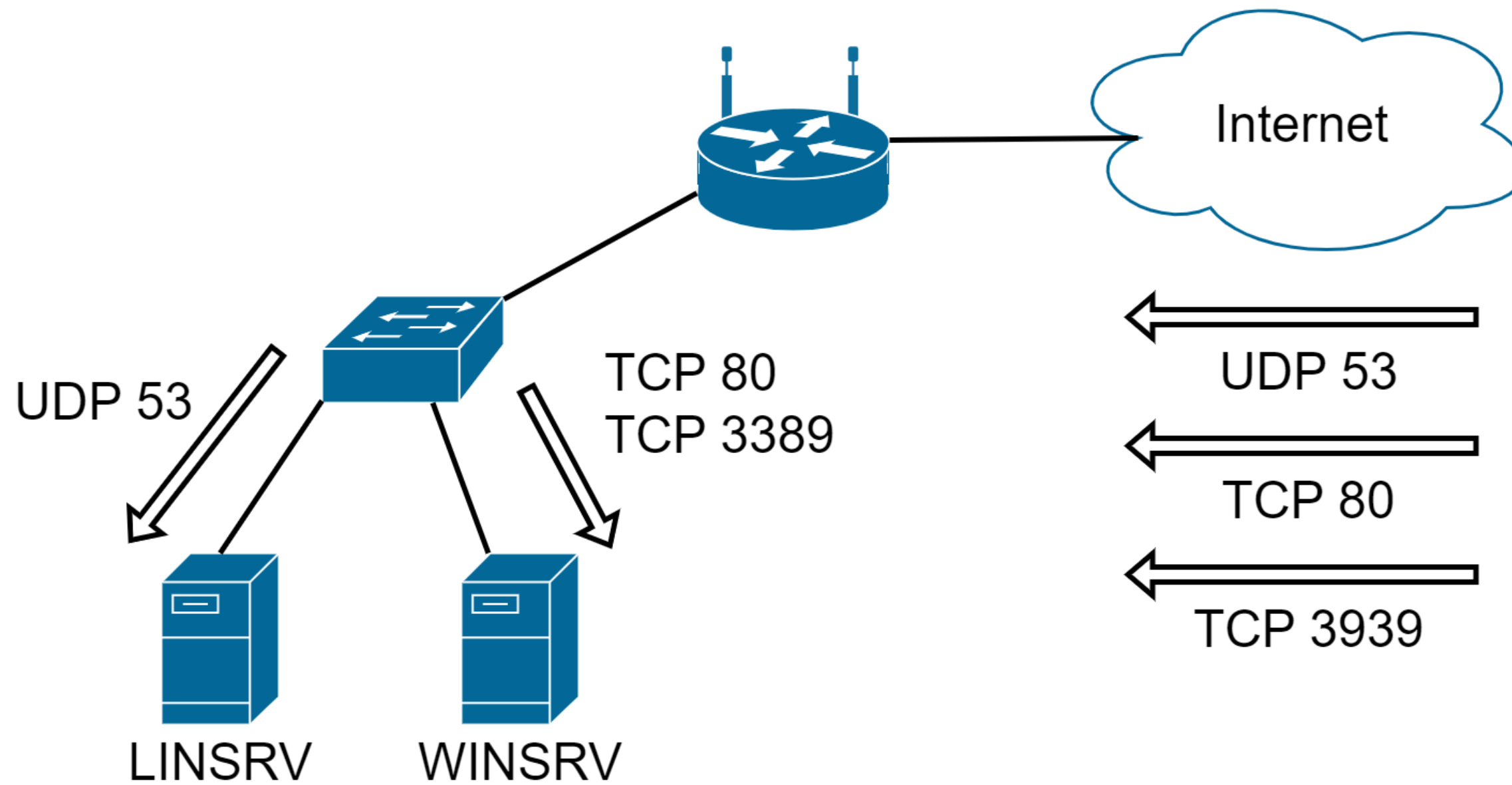
附圖一—網路拓撲



附圖二 – 系統拓撲



Port Forwarding



附圖三 –Port Forwarding