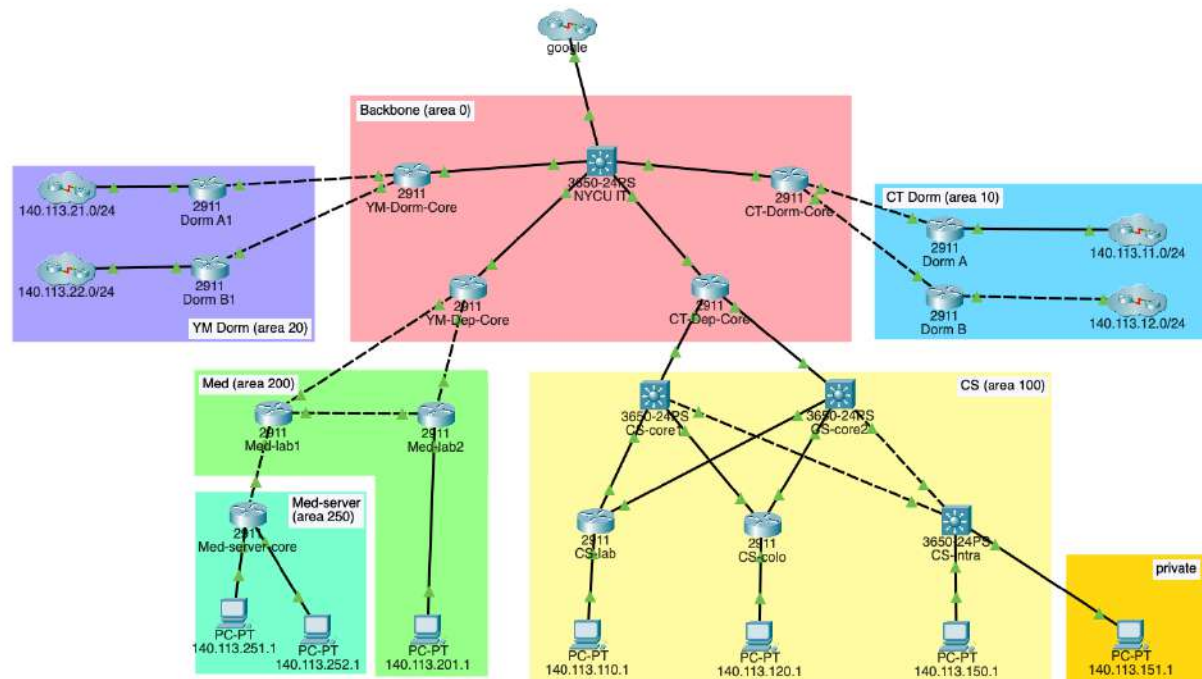


# CCNA Project 3. OSPF



## 注意事項

- 寫作業的過程中建議定時存檔，以免 Packet Tracer 突然 crash
  - 特別是在 Simulation 模式下如果紀錄太多封包可能會因為記憶體用量過大而 crash，請多加注意
  - 定時存檔包括保存 pka 以及 switch 的設定
- 在 Packet Tracer 底下測試網路時，時常有「前幾次測試沒通，後來就通了」的情況
  - 可以嘗試多戳幾次或讓時間加速一點，避免被 Packet Tracer 雷
- 請勿增加任何不必要的設定以免影響自動評分腳本

⚠ 某些部分在設定不當時會有倒扣情況，請同學仔細確認設定。

## 設定要求

- OSPF `Process ID` 皆需設為 100。
- 請使用 `network` 指令宣告 OSPF 網段，不要使用 per-interface 設定。
- 請使用 `router-id` 指令設定 router id。

- 設定 DR/BDR interface priority，請在有標明要修改 priority 的 interface 上設定能符合要求的最大值。
  - 例如：假設設定 255 以及 254 皆可達成要求，那標準答案為 255。

---

## Basic Config

---

- 請根據拓樸來對每台 switch / router 進行 OSPF 網段宣告 (10%)
  - 可參考 Appendix B
  - Note: 只有在紅色區域內的 switch / router 有 area 0 設定
  - 只有 CT-xxx-Core & YM-xxx-Core 是 Area 0 的 ABR
- 請根據 Appendix A 來完成 router id 的設定 (5%)

---

## Advance Config

---

- NYCU IT 與 google (8.8.8.8) 有連線，請利用 network 與 per-interface 以外的方式來讓其他裝置也能與 8.8.8.8 連線 (2.5%)
- 在現有拓樸不會改變的情況下，讓 Area 10 和 Area 20 中不在管轄範圍內的 device 無法收到 ospf hello packet (5%)
  - 看不到的設備都當不在管轄範圍內
  - Note: 需要用**最少的** config 數量來完成
- Dorm B 宿舍內的裝置過於老舊、僅支援 RIP，請寫出正確的 config 讓 140.113.12.0 能夠與外界聯繫 (10%)
- 請在 CS-core1, CS-core2 上進行設定，讓兩台設備在 show ip ospf neighbor 時沒有身份為 DR 的 neighbor (5%)
  - Note: 需要用**最少的** config 數量來完成
- 請運用你在上課中學到的知識來讓
  - 所有 CS-lab, CS-colo 的流量從 CS-Core1 進出 (2.5%)
  - 所有 CS-intra 的流量從 CS-Core2 進出 (2.5%)
  - 此項會在 demo 時進行評分

- 請確保僅有 `140.113.150.0/24` 這個網段可以正常存取 `140.113.151.0/24` 上的服務 (2.5%)
  - `140.113.150.0/24` 以外的網段都無法存取 private 網段
  - **!** 請用 Routing 技巧完成，使用 ACL、NAT 不算分
- 在 `area 20` 中做設定使得 area 中的 ospf Database 有著最少資訊 (5%)
- 現在 `Area 20` 有一些錯誤設定，請修正他們並記錄下原因與解法 (5%)
  - demo 時將會有相關問題
- 請透過設定相關機器來讓 `Med-server-core` 能夠與 `YM-Dep-Core` 成為 ospf neighbor (5%)

## 連通性

除了 `private` 網段內的機器，其餘所有裝置都應該能夠相互連接

 評分時會隨機測試連通性，若是連通性出現錯誤將會予以扣分

## 作業繳交

- 如果有任何對 Spec 有不清楚的地方需要請助教解釋或是需要助教幫忙，請以下方式擇一：
  - TA Time 時候來系計中 (EC320)
  - 寄信到 [npta@cs.nctu.edu.tw](mailto:npta@cs.nctu.edu.tw)
- 如果你寄信到助教的私人信箱或 E3 信箱，那麼有可能會被忽略！
- 本次作業僅需要上傳一個檔案至 E3 作業繳交區：
  - pka 檔上傳 (佔總分 60%)
    - 檔名請命名為 `HW3_<學號>.pka`
    - ex. `HW3_112550013.pka`
- 請確定你有保存 switch 的 config，demo 時我們將重開 switch
- Deadline: **2025/05/01 23:59**
  - 允許在 Demo 前補交，分數將為

$$(pka\ score) * 0.8^{late\ days}$$

- Demo: **2025/05/02**
  - Demo 時將會問一些問題 (佔總分 40%)

- Schedule 將在之後公布
- 

## **Appendix A.**

▶ Router-id

## **Appendix B.**

▶ Device Interface ip