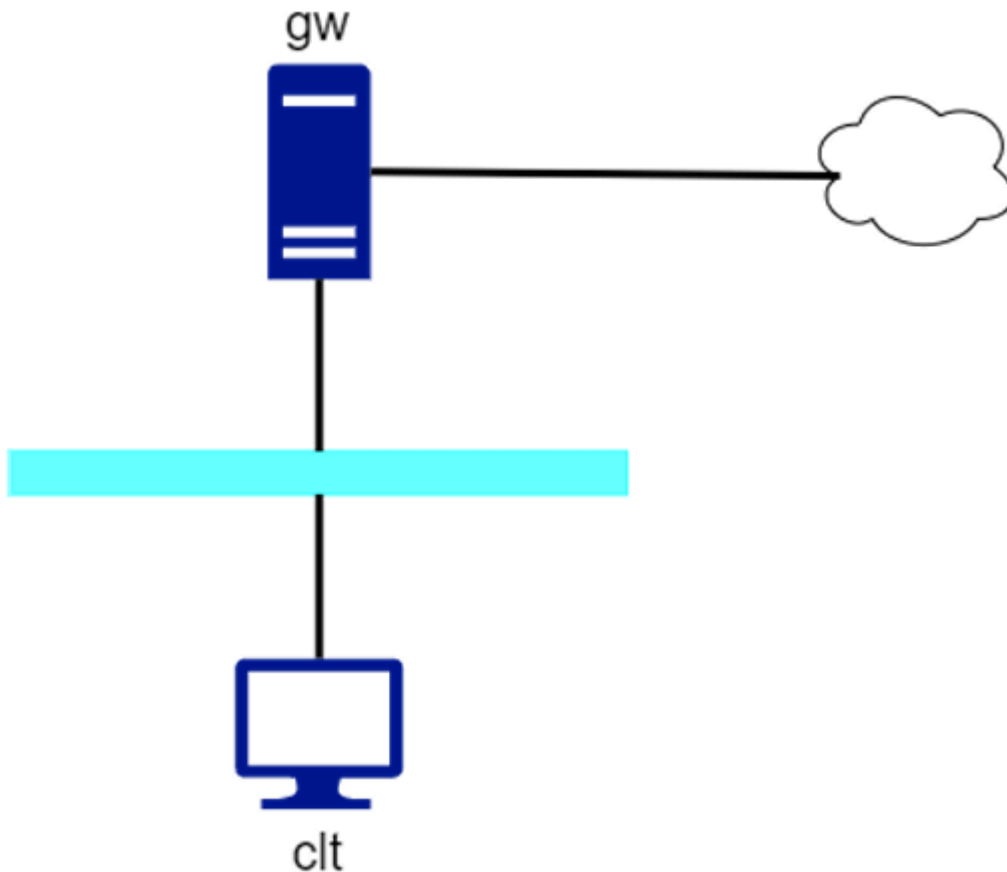


Lab 3 - NAT and Firewall

Description

1. Online Judge: <https://nasa.chummydns.com>
2. Total: 100 points.

Topology



General Goals

- Learn how to use iptables and set NAT

Precautions

- You can submit multiple judge requests. However, OJ will cool down for several minutes after each judge.
- **BACKUP** or **SNAPSHOT** your server before judging **EVERY TIME**.
- Make sure everything is fine after reboot.

- 除 gw 對外實體網卡外(如:用 VMware 設定為 bridge 或 NAT 模式的ens33), 請依照附錄 A 設定 IP address 與 hostname, 且不可額外設定任何規定外的 ipv4 IP address。
- 本環境將使用 wireguard vpn 的網路模擬外網環境, 不會使用到原本 gw 的對外實體網卡。所有機器皆須安裝 ssh service 且允許 ssh service 的流量以利評分(gw 須對外開放)。
- 所有機器皆須新增學號使用者並允許免密碼切換root使用者, 並設定 judge 與 gw 學號使用者的 ssh key 以利評分。
- 所有機器皆須允許icmp的流量以利評分(gw 須對外開放)。所有機器皆須安裝 curl、netcat、traceroute 以利評分。

Tasks & Requirements

Router

- 請啟用forward功能讓封包可以進行轉送, 並設定 NAT。

CLT

- Hostname、ip設定正確
- 可通過gw正常進行連線
- 檢查NAT後的IP是否為外網IP

Firewall

- 阻擋非必要之流量
- 阻擋成功後必須要可以正常向外連線

附錄 A

Hostname	Interface	IP Address	Gateway	Nameserver
gw	<對外實體網卡>	僅用來連 wan VPN	僅用來連 wan VPN	僅用來連 wan VPN
	wan	via vpn profile	via vpn profile	via vpn profile
	lan	192.168.3.254/24		
clt	eth0	192.168.3.100/24	192.168.3.254	10.210.0.7

Grading

Tasks	Dependencies	Score
Router (10%)		
Hostname、ip設定正確		10
CLT (60%)		
Hostname、ip設定正確		10
可通過gw正常進行連線	Hostname、ip設定正確	20
檢查NAT後的IP是否為外網IP	可通過gw正常進行連線	30
Firewall (40%)		
檢查是否有阻擋非必要之流量		20
檢查是否可以正常向外連線	檢查是否有阻擋非必要之流量	20
Total		100