

計算機網路概論 Homework 1

1, 假設我們要從 host A 傳資料到 host B. 在 host A 和 host B 中間會經過三個 links, 其頻寬如下: $R_1 = 500 \text{ Kbps}$, $R_2 = 2 \text{ Mbps}$, $R_3 = 1 \text{ Mbps}$.

(1) 假設網路上沒有其它的資料在傳, 則此 host A 到 host B 間傳輸可達到的 throughput 為多少?

(2) 假設 host A 到 host B 間傳輸的資料大小為 4 M bytes, 則大約要花多久的時間可以完成傳輸?

2, 使用 traceroute 列出從你的電腦到 www.google.com 所經過的節點, 請列出這些節點的 IP address

3, 延續上課投影片 1-41 (標題為 Caravan analogy), 一共 10 輛車, 假如車速為 1000 Km/hr, 而每台車經過第一個收費站的時間為 6 sec, 這 10 車輛都到達第二個收費站要花多少時間?

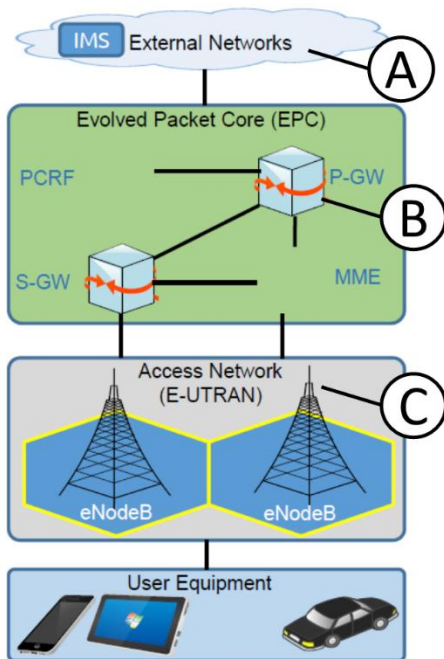
4, 衛星利用微波將資料傳到地面的基地, 其頻寬為 10 Mbps, 假設衛星到基地的距為 36,000 km, 而微波傳輸的速度為 $2.4 \times 10^8 \text{ meters/sec}$

(1) 請問從衛星到基地間微波的 propagation delay 為多少?

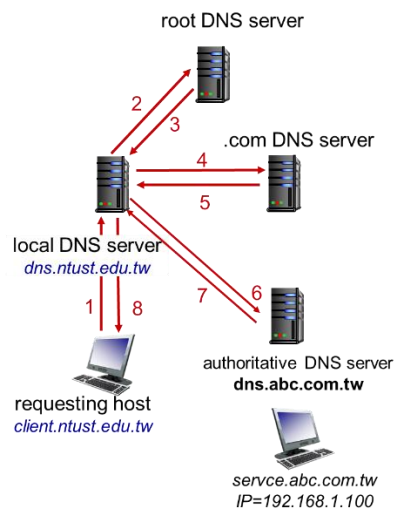
(2) Bandwidth-delay product, $R \cdot d_{prop}$ 為多少?

5, wireshark 軟體可以用來截取進出電腦的封包, 請用 wireshark 截取瀏覽網路的封包, 找出 HTTP 中 GET 命令的封包, 並貼出螢幕截圖.

6, 下圖為 LTE 的網路架構, 如要在其中安裝 proxy, 請問放在 A, B, 或 C 那個位置可以得到最佳的效果(較少的網路延遲)?



7, 在 iterated DNS 詢問動作會分為下圖的幾個步驟



已知訊息 3 的內容如下

Name = .com

Value = the host name of .com DNS server

請問訊息 5 以及訊息 7 的內容為何?

訊息 5:	訊息 7:
Name = ?	Name = ?
Value = ?	Value = ?