

113 年 網際網路期末考 考古題

第一題

a 判斷要從哪個路由器的 interface 出去，是用課本的 forwarding table 圖

Destination Address Range	Link interface
11001000 00010111 00010*** *****	0
11001000 00010111 00011000 *****	1
11001000 00010111 00011*** *****	2
otherwise	3

examples:

DA: 11001000 00010111 00010110 10100001 which interface?

DA: 11001000 00010111 00011000 10101010 which interface?

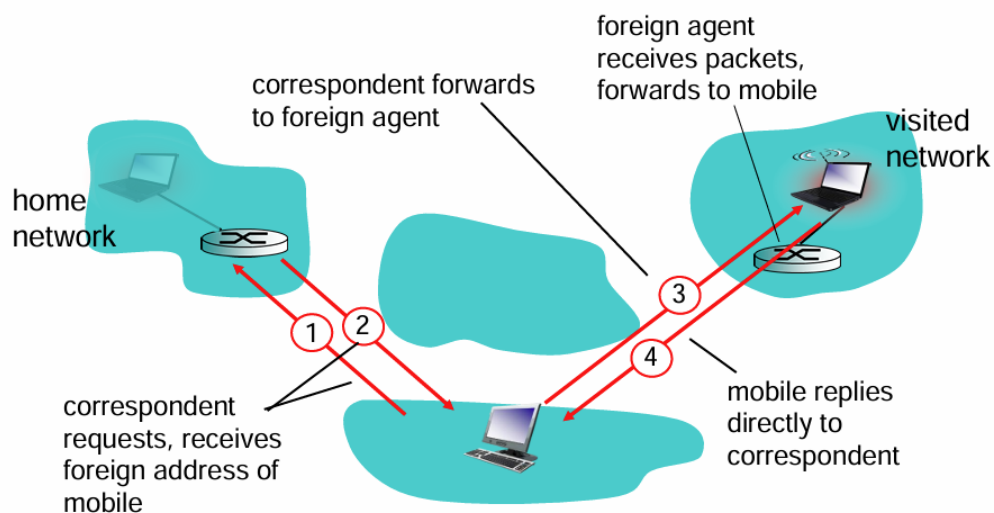
b 問子網路遮罩，網路的部分是哪些（題目是 200.23.16.0/23）

c 問 prefix 的好處

longest prefix matching —
when looking for forwarding table entry for given destination address, use **longest** address prefix that matches destination address.

第二題

a mobility direct routing 畫圖



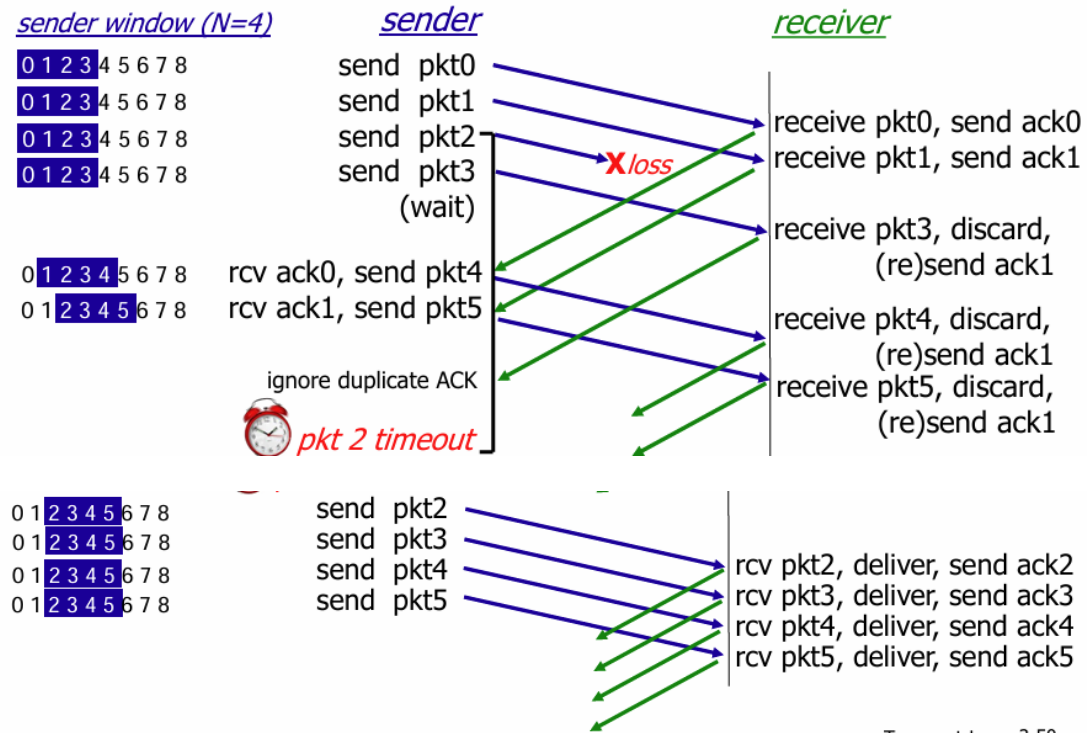
b direct 相比 indirect 有什麼好處

❖ overcome triangle routing problem

第三題

a 講義 go-back-n 的圖，問接下來的四個 pkt 為何

GBN in action



Transport Layer 3-50

b ACK & timeout retransmission 在 RDT 裡面的 key point

第四題

a 如何判斷發生 TCP congestion, 應該有兩個條件

How to Perceive Congestion

- ❖ Timeout
- ❖ Three duplicate acknowledges

b AIMD 怎麼運作的

Additive Increase Multiplicative Decrease (AIMD)

- ❖ Successful Transmission.
 - $\text{CongWin} = \text{CongWin} + 1$
- ❖ Packet Loss.
 - $\text{CongWin} = \text{CongWin} / 2$

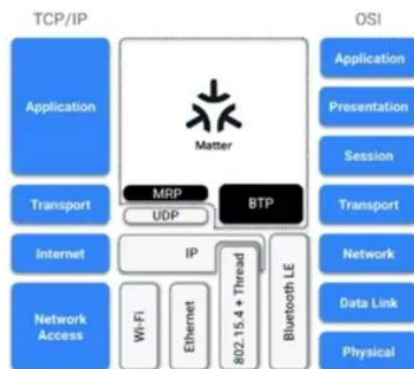
第五題

a LEO 的優點，寫兩個

人人都說低軌好

	同步(GEO)	中軌(MEO)	低軌(LEO)
高度(km)	35,786	2,000~35,786	500~2,000
繞地週期	~24hr	12hr@2萬km	1.5hr@500km
信號延遲時間 One way	250msec	100msec	20msec
發射成本	高	中	低
發射功率	高	中	低
衛星單價	中	高	低

b matter 系統架構，用 protocol stack 表示(不太確定)



第六題

畫出 Dijkstra's algorithm

Dijkstra's algorithm: another example

Step	N'	D(v),p(v)	D(w),p(w)	D(x),p(x)	D(y),p(y)	D(z),p(z)
0	u	2,u	5,u	1,u	∞	∞
1	ux	2,u	4,x		2,x	∞
2	uxy	2,u	3,y			4,y
3	uxyv		3,y			4,y
4	uxyvw					4,y
5	uxyvwz					

