

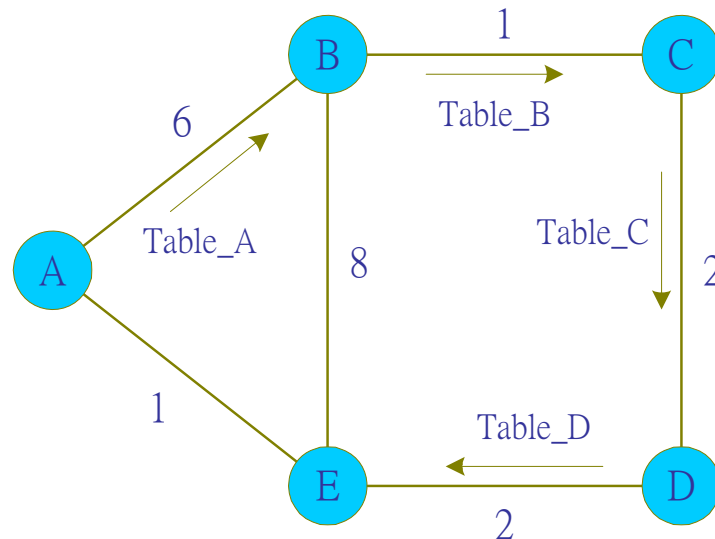
7-4-2 距離向量繞路法(-)

✿ 『距離向量繞路法』 (Distance Vector Routing) : 傳遞給相鄰、速度慢、網路負荷少

- ◆ (1) 每各路由器維護一只『距離向量表』，並依此表建立『路由表』。
- ◆ (2) 將『路由表』傳遞給相鄰路由器。
- ◆ (3) 路由器收到『路由表』後，結合原有『距離向量表』成為新的『距離向量表』，再建立新的『路由表』，並傳遞給下一個路由器。
- ◆ (4) 依此類推，路由器定期將路由表傳遞給相鄰路由表。

✿ 推演範例：

- ◆ 假設距離向量傳遞路徑為：**A → B → C → D → E**



假設：距離向量廣播路徑為：
A → B → C → D → E
每經過一個路由器計算
出最佳路徑，再往下一
站傳遞。

7-4-2 距離向量繞路法(二)



推演過程

◆ 各路由器的起始『距離向量表』。

(a) 路由器 A

	經由	
	B	E
目的地	B	E
B	6	
C		
D		
E		1

$D^A(B, B) = 6$
 $D^A(E, E) = 1$

(b) 路由器 B

	經由		
	A	C	E
目的地	A	C	E
A	6		
C		1	
D			
E			8

$D^B(A, A) = 6$
 $D^B(C, C) = 1$
 $D^B(E, E) = 8$

(c) 路由器 C

	經由	
	B	D
目的地	B	D
A		
B	1	
D		2
E		

$D^C(B, B) = 1$
 $D^C(D, D) = 2$

(d) 路由器 D

	經由	
	C	E
目的地	C	E
A		
B		
C	2	
E		2

$D^D(C, C) = 2$
 $D^D(E, E) = 2$

(e) 路由器 E

	經由		
	A	B	D
目的地	A	B	D
A	1		
B		8	
C			
D			2

$D^E(A, A) = 1$
 $D^E(B, B) = 8$
 $D^E(D, D) = 2$

◆ (A) 路由器 A 建構起始路由表

距離向量表

	經由	
	B	E
目的地	B	E
B	6	
C		
D		
E		1

$D^A(B, B) = 6$
 $D^A(E, E) = 1$

路由表

路由器 A

目的地	經由	費用
B	B	6
E	E	1

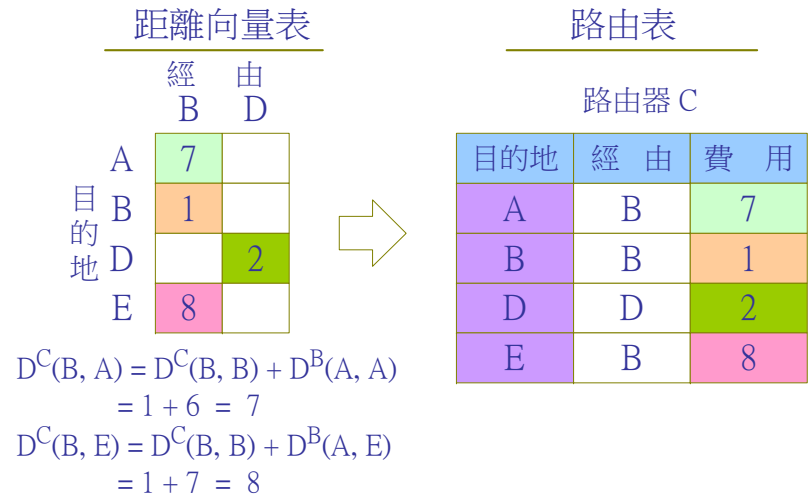
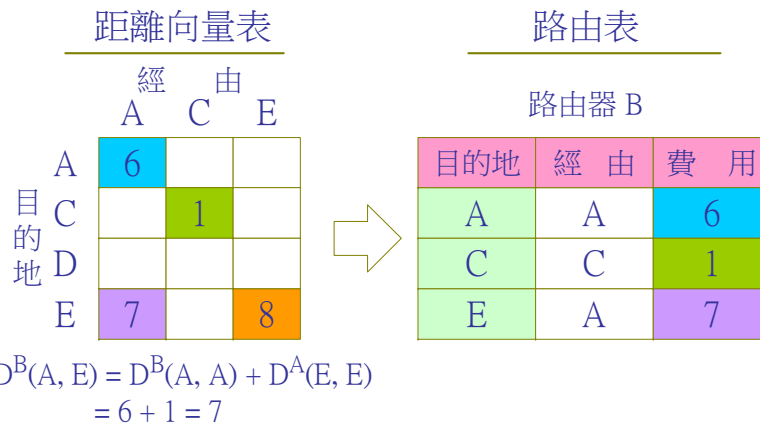
最短距離是由距離向量表中，每一列找出最小值



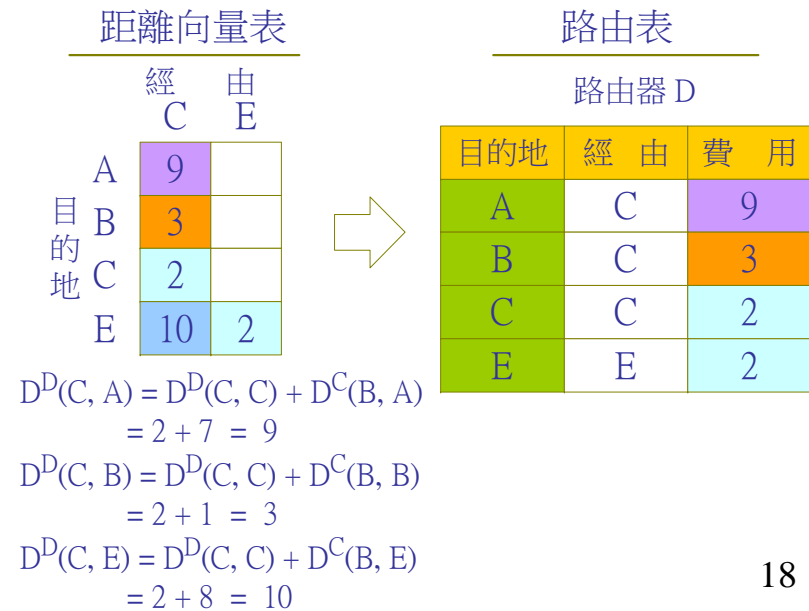
7-4-3 距離向量繞路法(三)

◆ (B) 路由器 A 傳送給路由器 B (A → B)

◆ (C) 路由器 B 傳送給路由器 C (B → C)



◆ 路由器 C 傳送給路由器 D (C → D)



7-4-3 距離向量繞路法(四)



- ◆ (E) 路由器 D 傳送給路由器 E (D → E)
- ◆ 路由器 E 的距離向量表與路由表

距離向量表

目的地	經由		
	A	B	D
A	1		11
B		8	5
C			4
D			2

路由表

路由器 E

目的地	經由	費用
A	A	1
B	D	5
C	D	4
D	D	2

經由

目的地	A	B	D
A	1	14	5
B	7	8	5
C	6	9	4
D	4	11	2

目的地	經由	費用
A	A	1
B	D	5
C	D	4
D	D	2

(a) 距離向量表

(b) 路由表

$$D^E(D, A) = D^E(D, D) + D^D(C, A) = 2 + 9 = 11$$

$$D^E(D, B) = D^E(D, D) + D^D(C, B) = 2 + 3 = 5$$

$$D^E(D, C) = D^E(D, D) + D^D(C, C) = 2 + 2 = 4$$

