單元5-3~5-18，進階電網題目

1. (B)下列關於 decentralized routing algorithm 何者正確?

(A)每一個節點用相同資訊計算最短路徑

(B)節點會反覆計算最短路徑

(C)Link state algorithm 屬於此種演算法

(D)為static path

1. (A)下列關於 link state algorithm 的符號，何者錯誤?

(A) c(x, y) 為從node x到 node y的最小路徑成本

(B) D(V) 為目前從source到node V的路徑成本

(C) p(V) 為從source到node V最小路徑中，node V之前的那一個節點

(D) N’為目前已經找到的最短路徑成本的節點集合

依照Dijkstra 演算法回答3、4題

F

4

E

5

C

12

9

13

4

A

1

15

B

D

3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N’ | D(B),p(B) | D(C),p(C) | D(D),p(D) | D(E),p(E) | D(F),p(F) |
| A | 1, A | 12, A | ∞ | ∞ | ∞ |
| A- |  | 10, B | 4, B | ∞ | ∞ |
| A-- |  | 8, D |  | ＊ | 19, D |
| A--- |  |  |  | 13,C | 19, D |
| A---- |  |  |  |  | 17. E |

3. (D) N’的最終集合應為?

(A) ABCDEF

(B) ABCEFD

(C) ABDECF

(D) ABDCEF

4. (B)＊處的值，下列何者正確?

(A) D(E) = min{ D(E), D(C)+c(C,E) } = min{17,13} = 13, p(E) = C

(B) D(E) = min{ D(E), D(D)+c(D,E) } = min{∞,17} = 17, p(E) = D

(C) D(E) = min{ D(E), D(C)+c(C,E) } = min{∞,13} = 13, p(E) = C

(D) D(E) = min{ D(E), D(D)+c(D,E) } = min{17,19} = 17, p(E) = D

1. (A)下列何者敘述錯誤?

(A) Forwarding選擇packet從來源端到目的端的路線

(B) Forwarding作用於router內部

(C) Per-router control 會在每一個router內建立一個forwarding table

(D) Router內部結構稱為switching fabric

1. (A)下列何者敘述錯誤?

(A) Routing Protocol 目的為找出所有可能的路徑

(B) LS演算法中每個router皆擁有完整的網路拓樸

(C) Dijkstra是LS演算法的一種

(D)動態的routing algorithm可以很快的反應link cost改變

1. (B)下列對LS演算法的敘述何者錯誤?

(A)透過廣播link-state完成router資料的交換

(B)使用的資訊為分散式(decentralized)的資訊

(C)每個節點會計算自己本身到所有其他節點的最短成本路徑

(D)使用反覆式的運算(迴圈)

1. (B)下列哪些不是LS演算法的優點?

(A)每個節點都有完整的網路拓樸，不容易發生routing loop

(B)送出錯誤的訊息只會影響自己的table，不會影響到其他節點

(C)網路發生變化(link cost改變)可以較快達到收斂

(D)複雜的網路中相較DV演算法而言網路頻寬花費較小

1. (C)下列敘述何者正確?

(A)將封包從router之輸入端，轉移至適當的輸出端，稱為routing

(B)規劃封包從來源端至目的端之路線，稱為forwarding

(C)Link state演算法需要使所有router得知完整的網路資訊

(D)在靜態的網路下，封包傳輸路線將永久不會發生改變

1. (B)下列關於分散式路由演算法的敘述，何者錯誤?

(A)每個router只知道相鄰的其他routers的資訊與連線成本

(B)計算路徑時，此演算法會進行遞迴運算

(C)此演算法計算路徑後，如到任何目的地節點的DV有變化，會與相鄰之router交換計算結果

(D)Distance vector是一種典型的分散式演算法

1. (C)下列有關Dijkstra演算法，何者錯誤？

(A)所有router具有相同的網路資訊

(B)時間複雜度為O(n2)

(C)每次運算將檢查所有節點，並更新最短路徑

(D)此演算法完成後，將會產生來源節點到每個node的forwarding table

1. (C)以下是Dijkstra演算法的步驟，請排序

a. 更新此節點到所有相鄰節點的D(v)值

b. 由起始點找尋尚未拜訪的相鄰節點

c. 重複直到所有節點皆為已拜訪

d. 找尋目前未拜訪的節點中其路徑成本D(v)為最小者，將此節點設為已拜訪

(A) bacd

(B) badc

(C) bdac

(D) abdc

1. (C)下列關於網路的抽象概念圖(Graph abstraction of the network)，何者正確?

(A) Set of routers代表packet經由來源端傳送至目的端所經過之所有router名稱

(B) Set of links代表packet從來源端至目的端的所有可能路徑

(C)此概念圖的組成元素為router與兩相鄰router之間的連線成本

(D)不相鄰之router之間的連線成本為零