

B08501011_programming assignment 2 report:

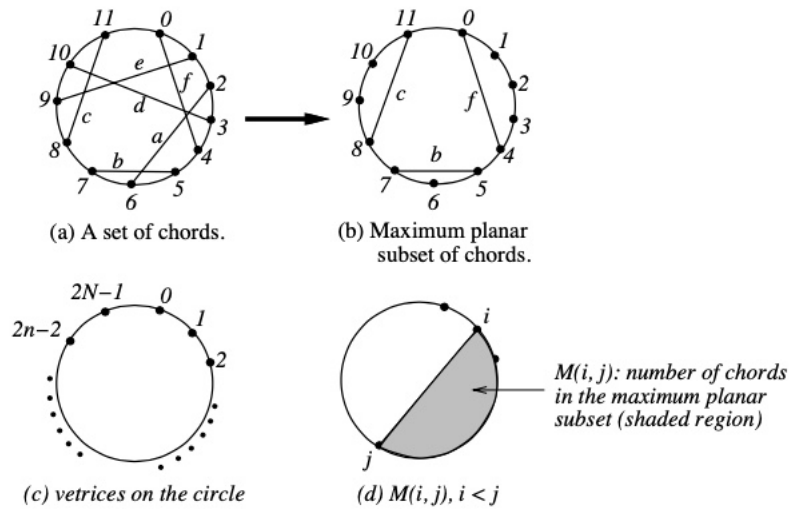


Figure 1: Maximum planar subset.

使用的儲存空間：

M：二維矩陣，儲存節點 i 到節點 j 的 maximum planar subset 數量。

firstPoint, secondPoint：vector（不知道幾組），儲存輸入進來的 pair。

connect：一維矩陣，儲存節點連線情形。

chord：一維矩陣，儲存選擇的 chord 數字較大的節點。

chosenchord：一維矩陣，利用 chord 矩陣篩選 firstPoint 和 secondPoint 中有被選中的 pair。

演算法：

利用 dynamic programming top down 的做法，填入 $M[i][j]$ ，再 track back 列出被選中的 chord。填入 $M[i][j]$ 時從數字較大節點 j 開始判斷，若沒有連線或是連線超出頭尾節點 (i, j) 則 $M[i][j]$ 會等於 $M[i][j-1]$ ，若節點 j 有連線且落在 (i, j) 內則判斷為：

1. 頭尾連線（ i 節點連線至 j 節點）：

$$M[i][j] = 1 + M[i+1][j-1]$$

2. 連線至中間節點 k ：

$$M[i][j] = M[i][j-1] \text{ 和 } M[i][k] + M[k][j] \text{ 較大者}$$

依序填入後即可得到 0 到 n 的 maximum planar subset 個數，再依序輸出選擇 pair 即可。