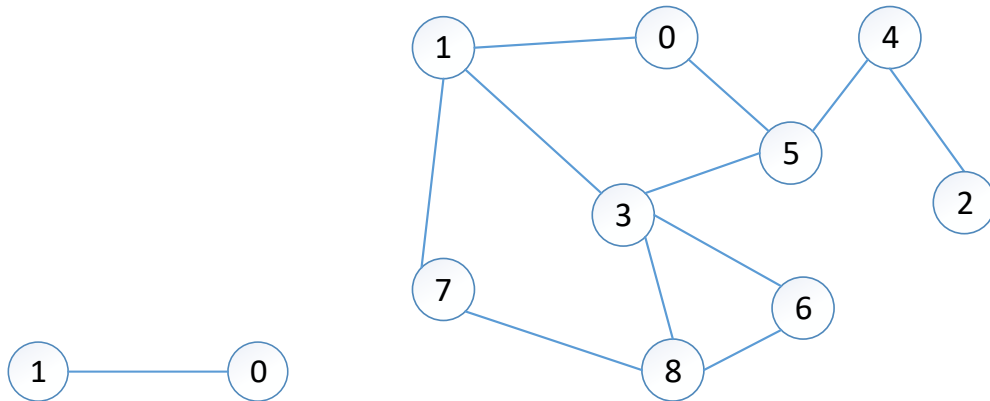


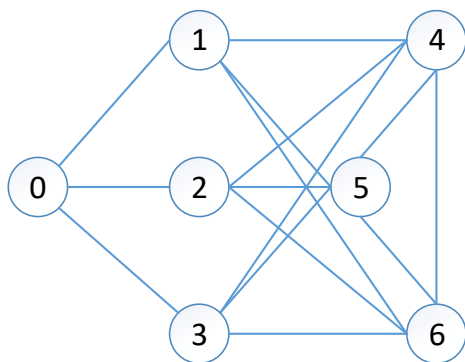
資料結構作業一

題目：圖問題

請根據所輸入的圖內容，找出圖上**最多**的節點組合，使得此組合內的任兩點在圖上沒有共用邊存在，並印出此組合所包含的節點個數。此程式需能不斷地讀入圖內容，並根據圖內容印出最多組合的節點個數。



圖一、包含兩個節點的圖。 圖二、包含九個節點的圖。



圖三、包含七個節點的圖。

每一個圖內容，我們會用數字 n 來代表此圖總共有多少節點，並用 $n \times n$ 筆資料來表示圖上各個節點之間是否存在一個共用邊(1 代表有共用邊，0 則代表無)，以圖一為例，圖一的圖可用下列資料呈現：

```
2
0 1
1 0
```

上面資料第一行的 2 代表此圖共有兩個節點。第二行左邊的 0 代表節點 0 與節點 0 本身自己並沒有共用邊，第二行右邊的 1 則代表節點 0 與節點 1 共用一個邊。第三行左邊的 1 代表節點 1 與節點 0 共用一個邊，右邊的 0 則代表節點 1 與節點

1 本身自己並沒有共用邊。

再以圖二為例，圖二的圖可用下列資料呈現：

9

010001000

100100010

000010000

010001101

001001000

100110000

000100001

010000001

000100110

上面資料第一行的 9 代表此圖共有九個節點。第二行的資料則代表節點 0 分別與節點 1 及節點 5 有共用邊，第三行的資料則代表節點 1 分別與節點 0、節點 3 及節點 7 有共用邊，依此類推。

以圖三為例，圖三的圖可用下列資料呈現：

7

0111000

1000111

1000111

1000111

0111011

0111101

0111110

當輸入的資料如圖四時，輸出的結果則如圖五所示，請注意圖四的輸入中最後是用-1 來代表結束程式。

```

2
0 1
1 0
9
010001000
100100010
000010000
010001101
001001000
100110000
000100001
010000001
000100110
7
0111000
1000111
1000111
1000111
0111011      1
0111101      4
0111110      3
-1

```

圖四、所輸入的資料。

圖五、結果。

由圖四可知輸入的圖資訊依序為圖一、圖二以及圖三。由人工方式來看的話可以得知在圖一中，當我們只選節點 0 的組合時，此時確實是最多的組合，此組合所包含的節點個數為 1，因此圖一的結果為 1。在圖二中，當我們選擇節點 0、節點 4、節點 6、節點 7 時，此時有最多的組合，此組合所包含的節點個數為 4。在圖三中，當我們選擇節點 1、節點 2、節點 3 時，此時有最多的組合，此組合所包含的節點個數為 3。由上可得知，圖一、圖二以及圖三的解分別為 1、4、3，如圖五所示。

繳交方式及相關規定：

1. 請在4/5之前上傳原始程式碼於數位學習平台，我們會檢測程式碼是否抄襲。
2. 請根據g++安裝與執行的投影片，檢測自己的程式碼是否可經由g++編譯及執

行，若上傳之程式碼無法經由g++編譯及執行，則認定為上傳失敗，即沒有成功繳交作業。

3. Demo時間及地點屆時再公布。
4. 只能Demo一次，Demo不過即以零分計算。