

計算機概論 II

期中考

C++ 語言程式設計：題目共四題

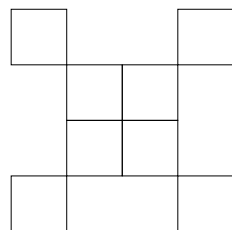
- 1. 撰寫程式，輸入高 n ，印出如右側的英文字母圖案，右圖為 $n = 8$ 的圖形。

```
A \ A B C D E F G H
B C \ I J K L M N O
D E F \ P Q R S T U
G H I J \ V W X Y Z
K L M N O \ A B C D
P Q R S T U \ E F G
V W X Y Z A B \ H I
C D E F G H I J \ J
```

- 2. 撰寫程式，輸入圓的半徑 n ，用文字印出一個圓，例如：右圖為 $n = 5$ 的圖形。

```
          圓
    圓圓圓圓圓圓圓
  圓圓圓圓圓圓圓圓圓
圓圓圓圓圓圓圓圓圓圓圓
圓圓圓圓圓圓圓圓圓圓圓
圓圓圓圓圓圓圓圓圓圓圓
圓圓圓圓圓圓圓圓圓圓圓
  圓圓圓圓圓圓圓圓圓
    圓圓圓圓圓圓圓
          圓
```

- 3. 將 1 到 8 共八個數字填入以下的方框內，使得上四格，下四格，左四格，右四格，中間四格與兩條對角線的值都是 18，撰寫程式印出所有可能解的編號與號碼組合。



以下為可能的一組答案輸出。

```
[25]
5      8
4 1
6 7
3      2
```

- 4. 右圖為左右對稱的米老鼠圖形，其幾何尺寸如下：若以米老鼠頭部的中心點為圓心，則耳朵下方與上方的角度分別為 30 度與 60 度。若以米老鼠右側耳朵的中心為圓心，則與頭交接的角度分別為 180 度與 270 度。米老鼠耳朵的圓心座標與圓半徑請自行推導。若米老鼠的頭部圓半徑為 10，撰寫程式，畫出此米老鼠的圖形。

