

解題說明:

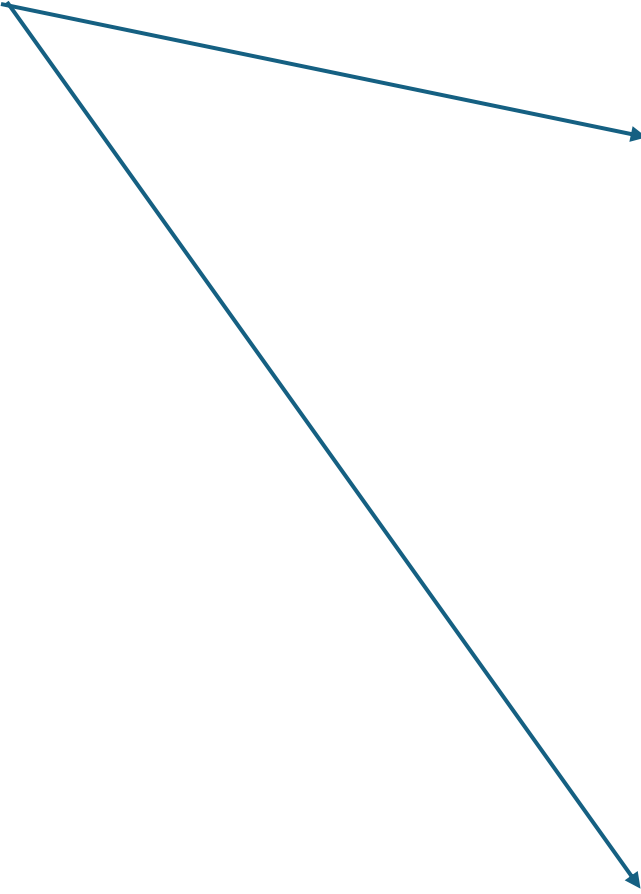
自訂一個函式來計算和列出冪集合，第一行是在計算冪集合的大小(大小計算方式為2的N次方)，

```
void powerset(int* set, int set_size) {  
    unsigned int pow_set_size = pow(2, set_size);  
    int counter, j;  
  
    for (counter = 0; counter < pow_set_size; counter++) {  
        cout << "{";  
        for (j = 0; j < set_size; j++) {  
            if (counter & (1 << j))  
                cout << set[j] << " ";  
        }  
        cout << " }" << endl;  
    }  
}
```

效能分析:

計算程式處理時間，
以集合數為**3**和**4**來展
示。

```
int counter, j;  
C:\Users\hank9\Desktop\  
輸入集合大小  
3  
{ }  
{1 }  
{2 }  
{1 2 }  
{3 }  
{1 3 }  
{2 3 }  
{1 2 3 }  
運行時間: 0.001 秒  
4  
{ }  
{1 }  
{2 }  
{1 2 }  
{3 }  
{1 3 }  
{2 3 }  
{1 2 3 }  
{4 }  
{1 4 }  
{2 4 }  
{1 2 4 }  
{3 4 }  
{1 3 4 }  
{2 3 4 }  
{1 2 3 4 }  
運行時間: 0.002 秒
```



測試驗證：

測資以集合數為**3**和**4**
來展示。

```
int counter, j;  
C:\Users\hank9\Desktop\  
輸入集合大小  
3  
{ }  
{1 }  
{2 }  
{1 2 }  
{3 }  
{1 3 }  
{2 3 }  
{1 2 3 }  
運行時間: 0.001 秒  
4  
{ }  
{1 }  
{2 }  
{1 2 }  
{3 }  
{1 3 }  
{2 3 }  
{1 2 3 }  
{4 }  
{1 4 }  
{2 4 }  
{1 2 4 }  
{3 4 }  
{1 3 4 }  
{2 3 4 }  
{1 2 3 4 }  
運行時間: 0.002 秒
```

申論心得：

本題的重點在找出冪集合的規律，冪集合的規律為**2**的**N**次方，再來就是判斷是否為子集合的部分思考比較久，但也是因為這樣讓我更了解找出冪集合的規律。