#### (二)(55%)程式題

1.(10%) 使用 while 迴圈撰寫一個程式,並輸出  $0\sim50$  中(包括 0 和 50),每五個數字的和。

## 範例使用:

2.(5%) 撰寫一個函式 biggest , 讀取一個字典 animals 如下作為引數, 並回傳擁有最多值的鍵。

```
animals ={"L":["Lion"], "D":["Donkey", "Deer", "Dog"],
"E":["Elephant"]}
```

### 範例使用:

擁有最多值的鍵: D

3. (10%) 撰寫一個函式 get\_initials, 讓使用者輸入英文句字,程式會抓出單字的第一個字母,並輸出為大寫的縮寫字母。

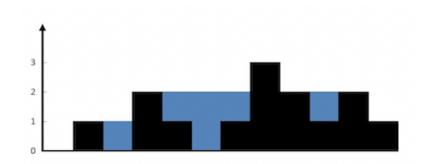
#### 範例使用:

請輸入一段英文句子: as soon as possible 縮寫字母為: ASAP

4. (15%, <上層樹 5%, 下層樹 5%, 樹幹 5%>) 撰寫程式使用迴圈印出以下圖形:

#### 範例使用:

5. (15%) 給定 n 個非負整數表示每個寬度為 1 的柱子高度圖,撰寫一個函式,輸入引數為表示柱子高度的串列,該函式返回下雨之後按此排列的柱子可以接多少單位的水。



上圖是由數組串列 height = [0, 1, 0, 2, 1, 0, 1, 3, 2, 1, 2, 1] 表示的高度圖,以上情况可以接 6 個單位的水。

# 範例使用:

輸入(函式引數): [0,1,0,2,1,0,1,3,2,1,2,1]

輸出:6

Hint:

(1) 每個位置的積水高度:

min(左邊最高柱子高度, 右邊最高柱子高度) - 當下位置的柱子高度

- (2) 從左往右紀錄 left\_max 數組
- (3) 從右往左紀錄 right\_max 數組
- (4) 最後走訪一次每個位置:

min(left\_max[i], right\_max[i])-height[i]