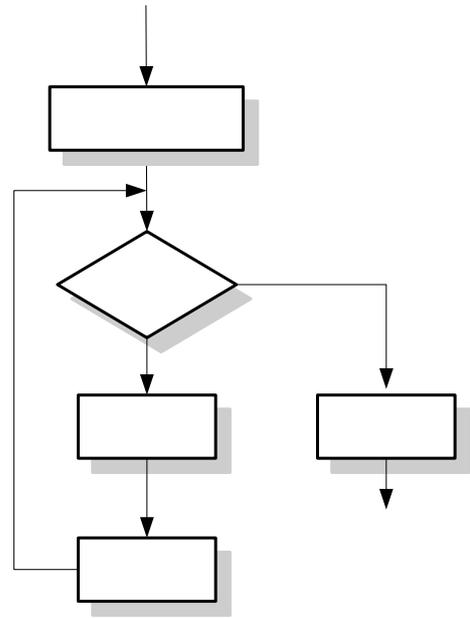
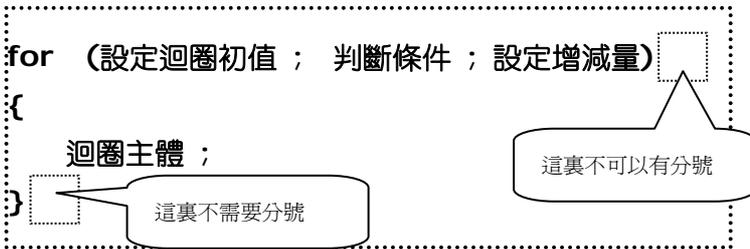


單元四：重複性結構 - 使用 for 迴圈

for 迴圈敘述格式



for 迴圈使用範例

```

for ( i=1 ; i<=9; i++)
{
    printf("媽媽我愛您");
}
    
```

壹、for 迴圈簡單的例子：prog4-1.c 本題 RUN 成功，得分。

計算 1+2+3...1000 的結果

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
    int i;
    int sum=_____ ;

    for ( i=_____ ; i<=_____ ; i++) /*計算 1+2+...+10 的結果*/
        sum=_____ ;

    printf("1+2+3+...+10=%d\n", sum); /*印出 sum 的值*/
    system("PAUSE");
    return 0;
}
    
```

C 語言的指定運算子還有：

- a=a+8; 可寫成 a += 8;
- a=a-8; 可寫成 a -= 8;
- a=a*8; 可寫成 a *= 8;
- a=a/8; 可寫成 a /= 8;
- a=a%8; 可寫成 a %= 8;

【程式說明】：

- 1、程式中「i++」表示「i = i + 1」，亦即把 i 累加 1。
- 2、若 i 每次需累加 2，可表示成「i = i + 2」。
- 3、for 迴圈中，若迴圈主體只有一個敘述句，可省略大括號。

【加分】：(1)將此程式改寫為求 n! (由使用者輸入 n)

(2)將此程式改寫為求 1 + 3 + 5 + ... + 99 (或由使用者輸入任一奇數)

貳、for 迴圈簡單的例子：prog4-2.c 本題 RUN 成功，得分。

求任意正整數之正因數。

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
    int i;
    int n;

    do{
        printf("請輸入一正整數");
        scanf("%d", &n);
    }while (          );          //確保輸入的數為正整數

    printf(" %d 的正因數有 : \n");
    for ( i=_____ ; i<=_____ ; i++)          /*找因數*/
    {
        if (          )
            printf("%d\t" , i);          //若是因數，則印出來
    }

    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

【程式說明】：

- 1、 程式中 \t 表示「跳格」，相當於按下鍵盤上的「Tab」鍵。間格為 8 個字元。
- 2、 尋找 n 的因數時，我們應從 1 到 n 逐項檢查。還是可以更精簡呢？

【加分】：(1)判斷使用者輸入的正整數是否為質數。

Hint: 如果加一個變數計算因數的個數，我們可以依照因數的個數判斷是否為質數

(2)阿婆賣蛋--

7 個一數餘 2，且 11 個一數餘 2，且 3 個一數餘 2，求 <10000 之內所有可能的結果。