

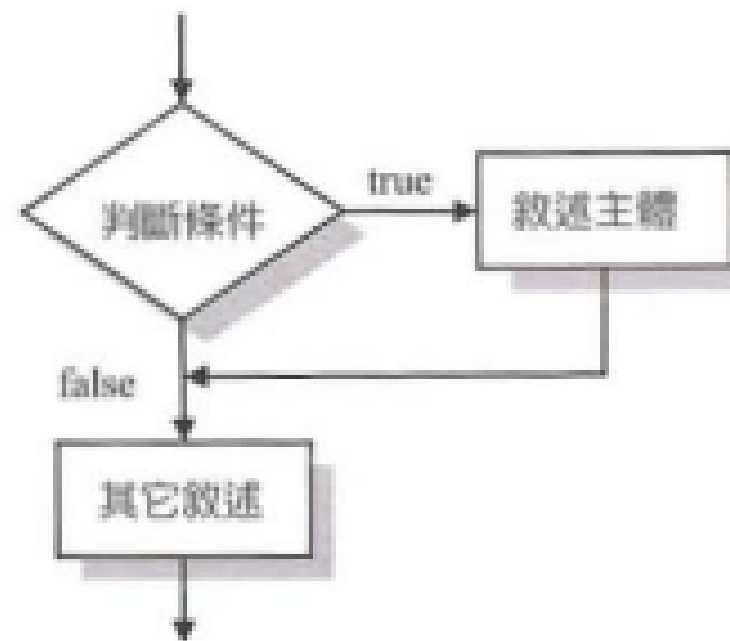
選擇性敘述

➡ 語法

```
if(判斷條件)
{
    ...
}
```

if

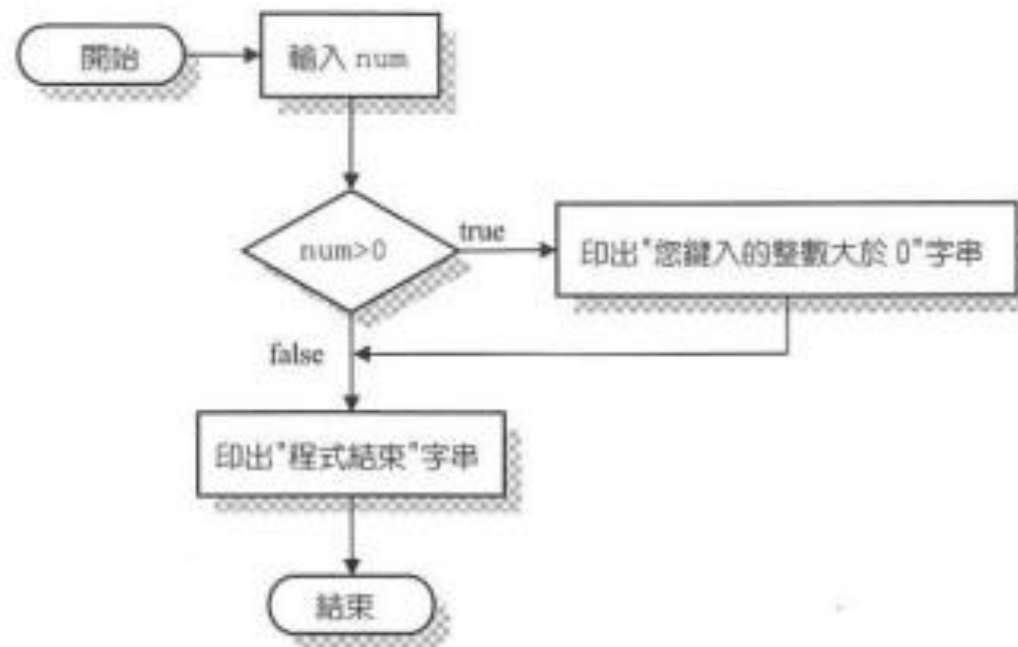
➡ 流程圖



if範例

```
#include <stdio.h>

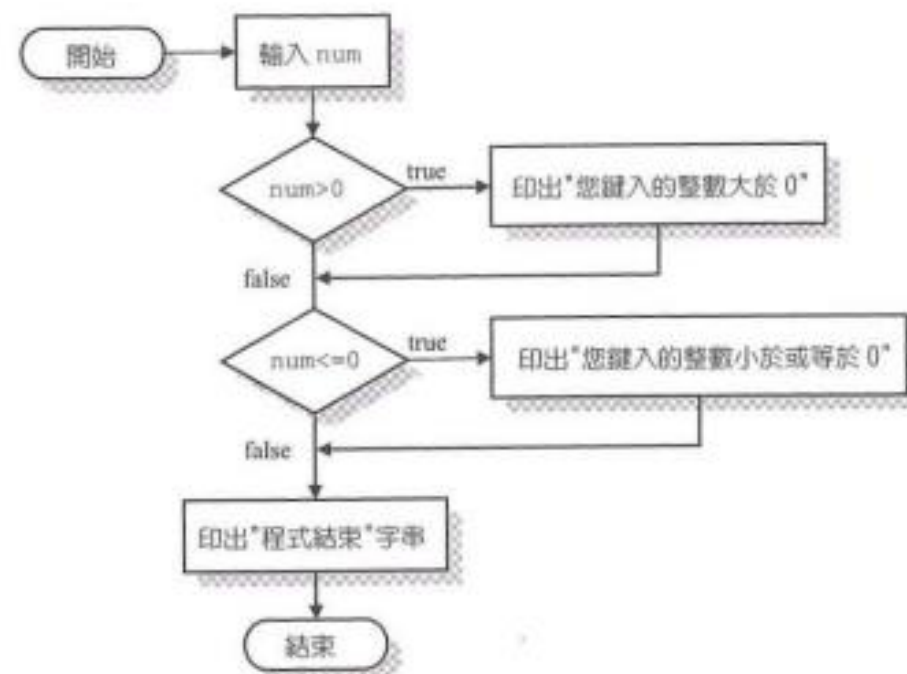
int main(void)
{
    int num;
    printf("請輸入一個整數");
    scanf("%d",&num);
    if(num>0)
        printf("您輸入的整數大於0");
    printf("程式結束\n");
    system("pause");
    return 0;
}
```



練習-使用兩個if

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int num;
    printf("請輸入一個整數");
    scanf("%d",&num);
    if(num>0)
        printf("您輸入的整數大於0");
    if(num<=0)
        printf("您輸入的整數小於或等於0");
    printf("程式結束\n");
    system("pause");
    return 0;
}
```

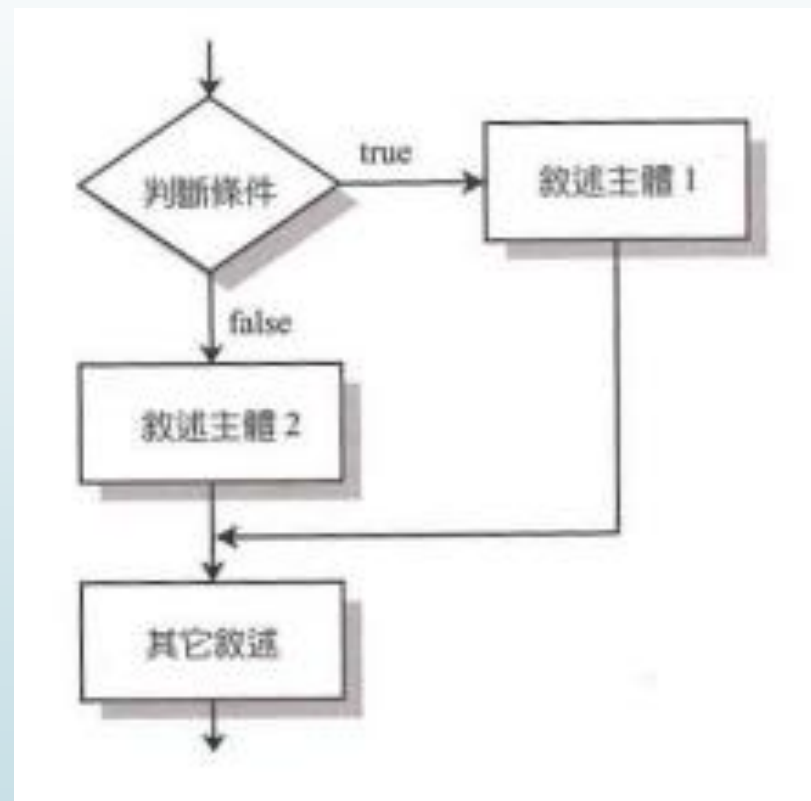


if else

語法

```
if(判斷條件)
{
    ...
}
else
{
    ...
}
```

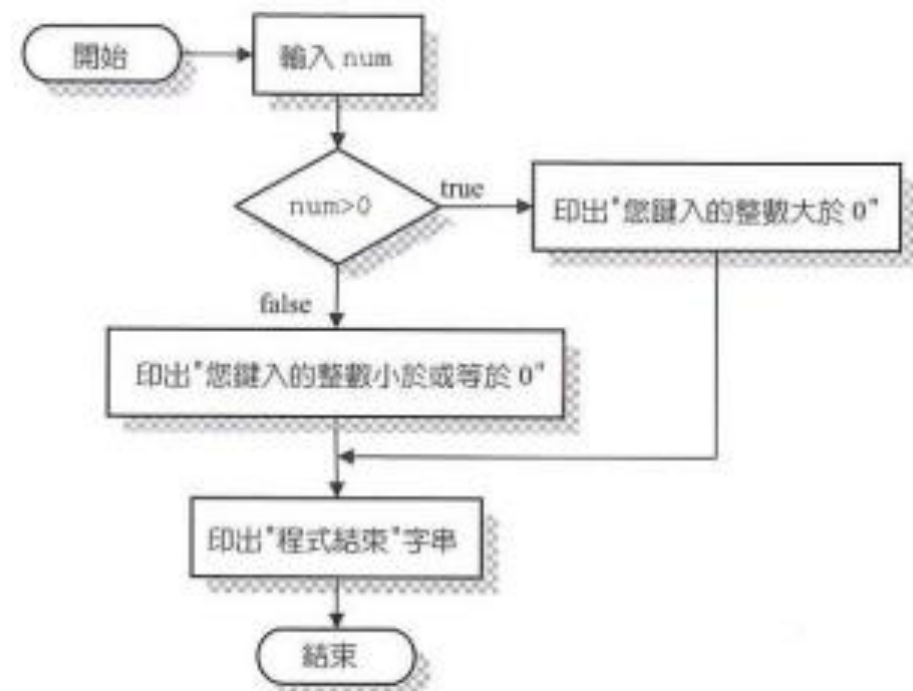
流程圖



if else範例

```
#include <stdio.h>

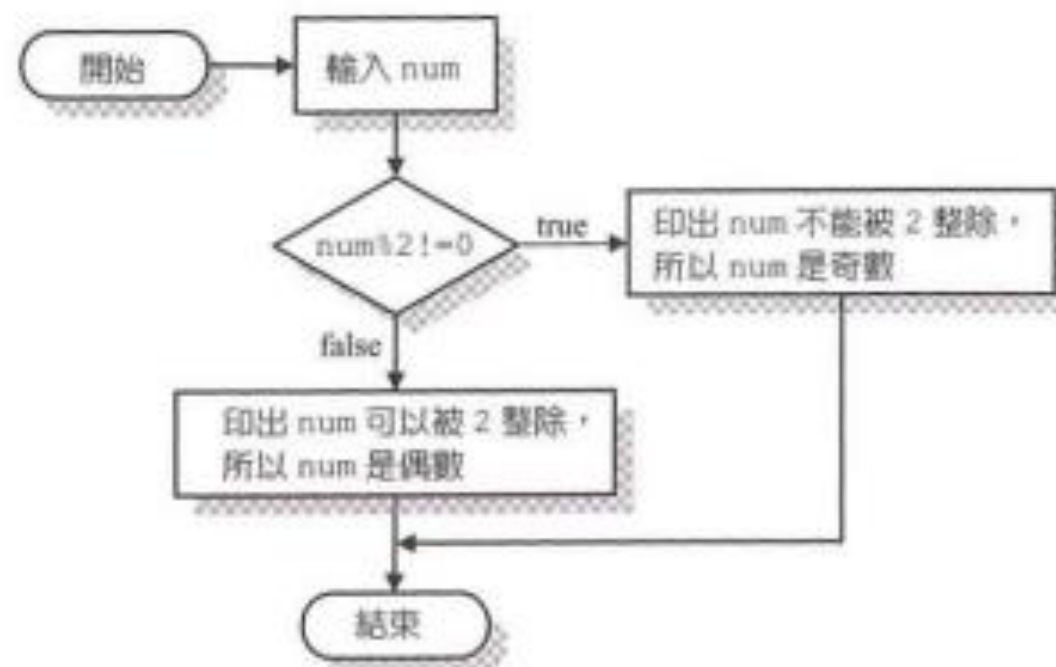
int main(void)
{
    int num;
    printf("請輸入一個整數");
    scanf("%d",&num);
    if(num>0)
        printf("您輸入的整數大於0");
    else
        printf("您輸入的整數小於或等於0");
    printf("程式結束\n");
    system("pause");
    return 0;
}
```



if else範例-判斷奇數偶數

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int num;
    printf("請輸入一個整數");
    scanf("%d",&num);
    if(num%2!=0)
    {
        printf("%d不能被2整除, ", num);
        printf("所以%d是奇數\n", num);
    }
    else
    {
        printf("%d可以被2整除, ", num);
        printf("所以%d是偶數\n", num);
    }
    system("pause");
    return 0;
}
```

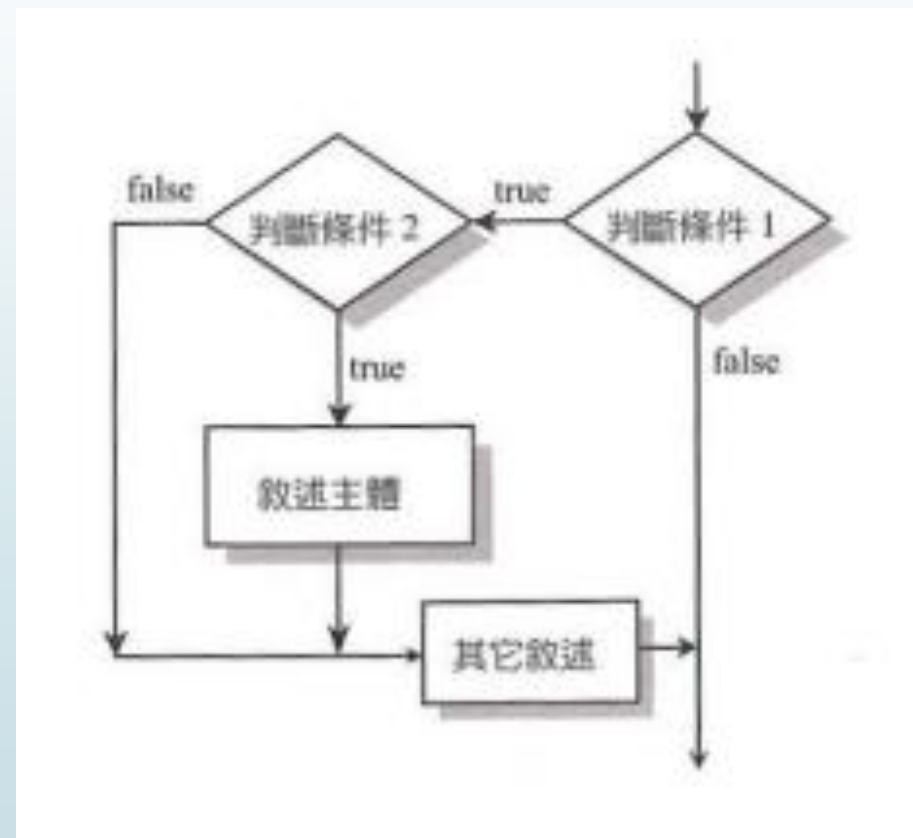


巢狀if

語法

```
if(判斷條件)
{
    if(判斷條件)
    {
        ...
    }
    ...
}
```

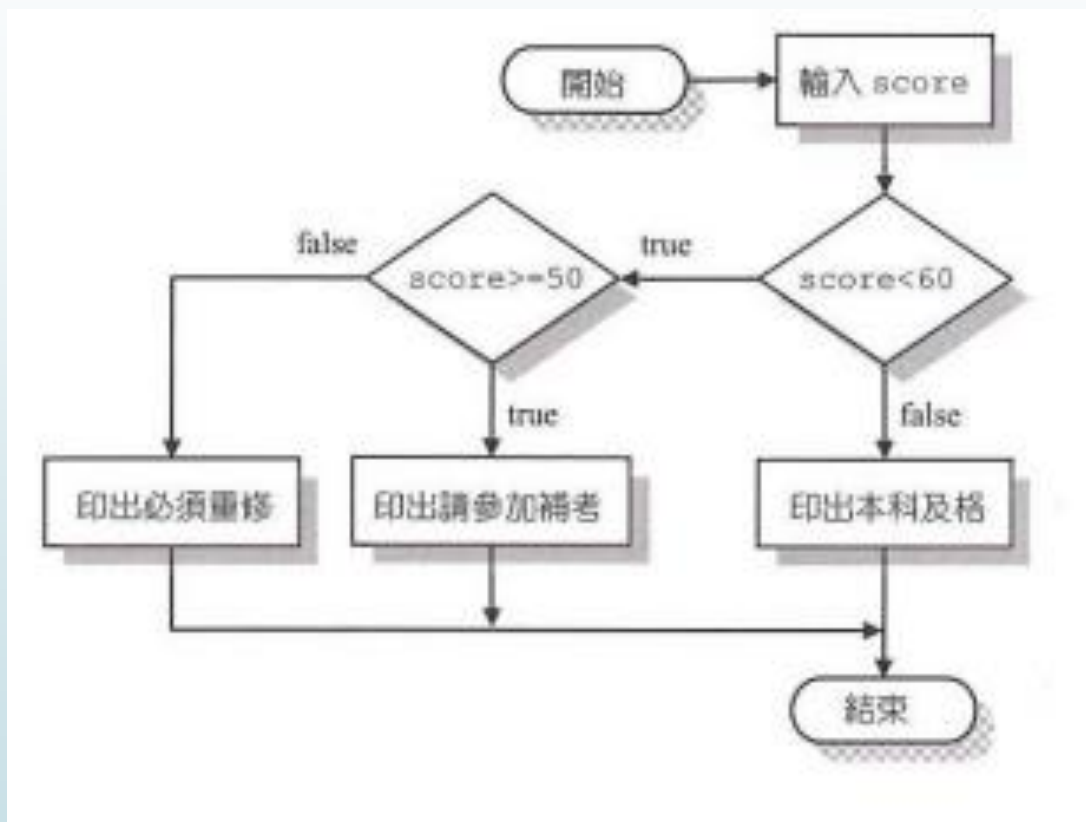
流程圖



巢狀if範例

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int score;
    printf("請輸入成績");
    scanf("%d",&score);
    if(score<60)
    {
        if(score>=50)
            printf("請參加補考\n");
        else
            printf("必須重修\n");
    }
    else
        printf("本科及格\n");
    system("pause");
    return 0;
}
```

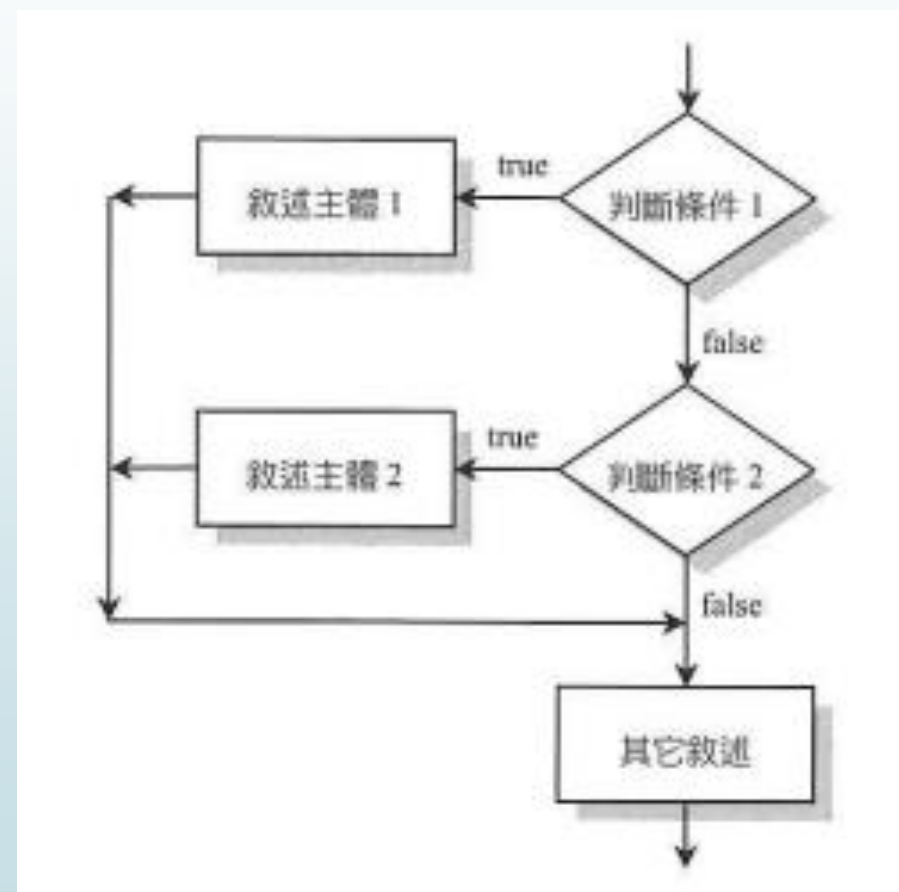


if-else-if

語法

```
if(判斷條件)
{
    ...
}
else if(判斷條件)
{
    ...
}
```

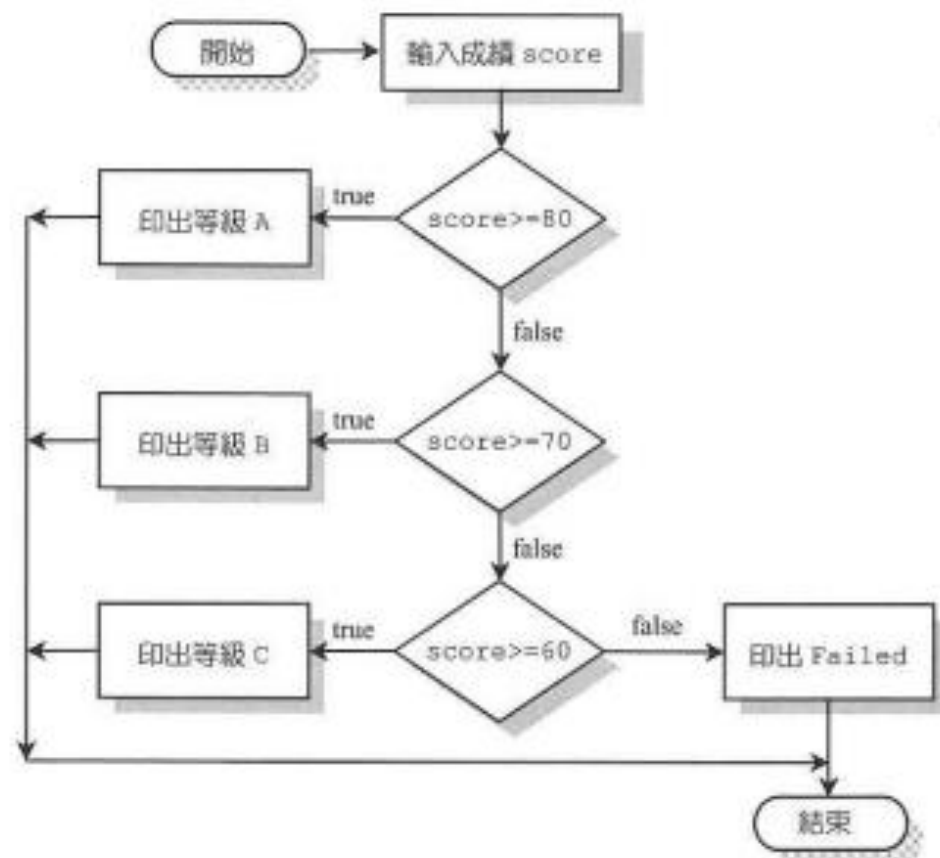
流程圖



if-else-if範例

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int score;
    printf("請輸入成績");
    scanf("%d",&score);
    if(score>=80)
        printf("%d is A\n",score);
    else if(score>=70)
        printf("%d is B\n",score);
    else if(score>=60)
        printf("%d is C\n",score);
    else
        printf("Failed!\n");
    system("pause");
    return 0;
}
```



if與else的配對問題

```
#include <stdio.h>x

int main(void)
{
    int num;
    printf("請輸入一個整數");
    scanf("%d",&num);
    if(num>=0)
    {
        if(num<=10)
            printf("數字介於0到10之間\n");
        else
            printf("數字大於10\n");
    }
    system("pause");
    return 0;
}
```

```
#include <stdio.h>x

int main(void)
{
    int num;
    printf("請輸入一個整數");
    scanf("%d",&num);
    if(num>=0)
    {
        if(num<=10)
            printf("數字介於0到10之間\n");
        }
    else
        printf("數字小於0\n");
    system("pause");
    return 0;
}
```

簡潔版的if-else敘述-條件運算子

➤ 三元運算子

➤ 語法

條件判斷 ? 運算式1 : 運算式2

➤ 相當於

```
if(判斷條件)
{
    ...
}
else if(判斷條件)
{
    ...
}
```

三元運算子範例

```
#include <stdio.h>

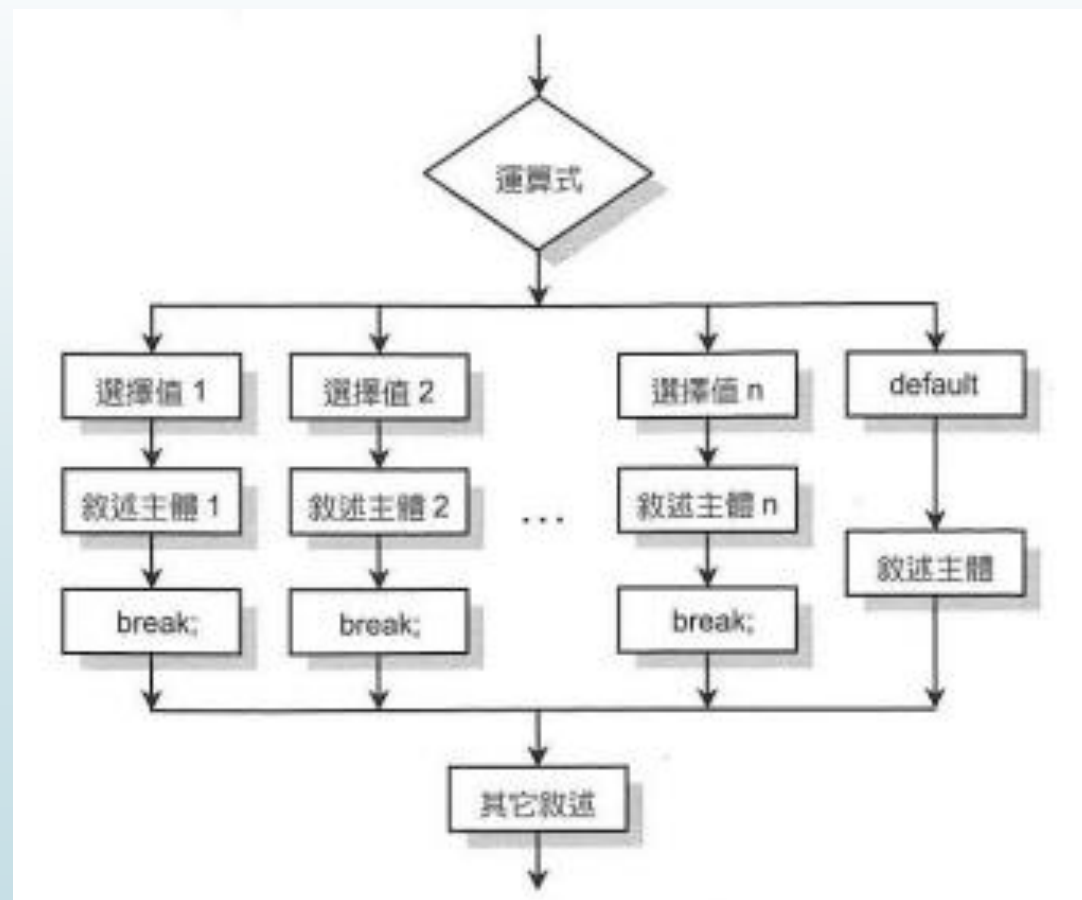
int main(void)
{
    int num1, num2, larger;
    printf("請輸入兩個整數");
    scanf("%d %d", &num1, &num2);
    //num1 > num2 ? (larger = num1) : (larger = num2);
    larger = num1 > num2 ? num1 : num2;
    printf("%d 數字較大\n", larger);
    system("pause");
    return 0;
}
```

► 語法

```
switch(運算式)
{
    case 選擇值1:
        敘述主體1;
        break;
    case 選擇值2:
        敘述主體2;
        break;
    ...
    case 選擇值n:
        敘述主體n;
        break;
    default:
        敘述主體;
}
```

switch

► 流程圖

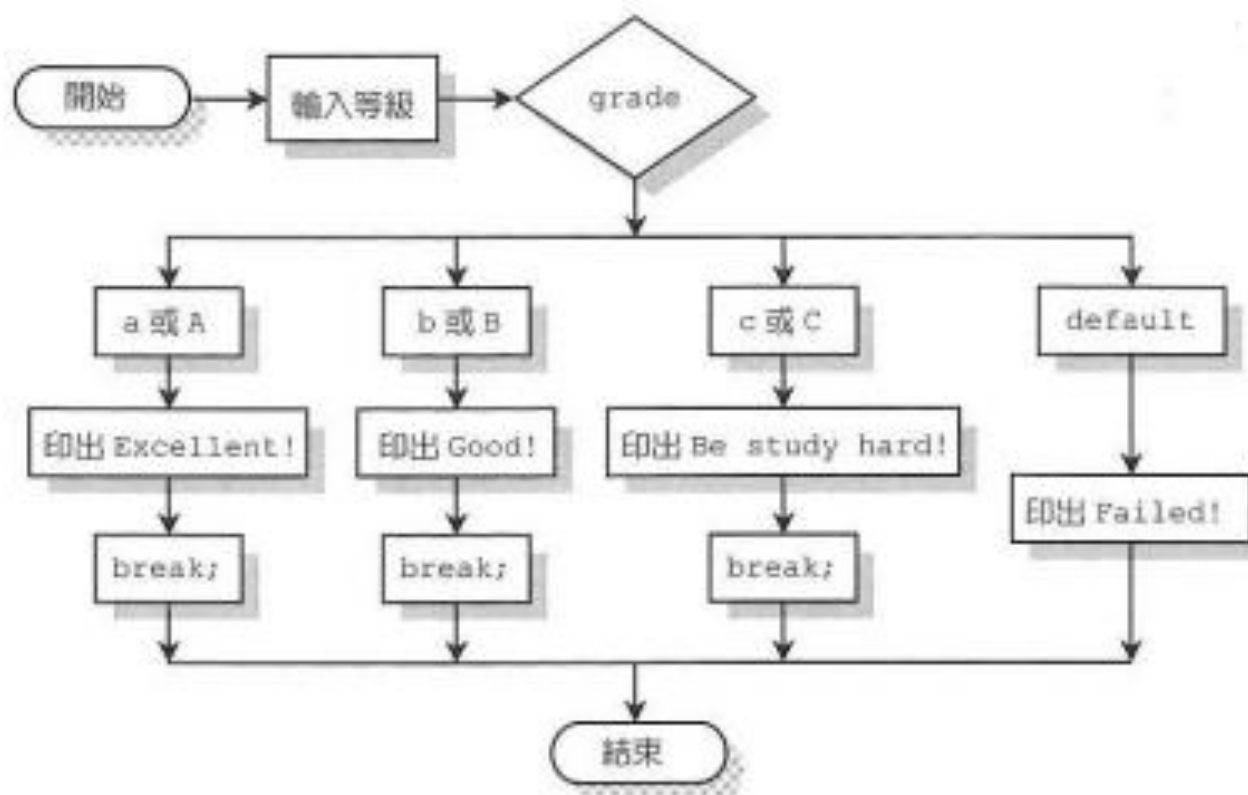


switch注意事項

- 先計算括號中運算式的結果
- 根據運算式的結果，檢查是否符合執行case後面的選擇值。如果某個case的選擇值符合運算式的結果，則會執行該case所包含的敘述，直到執行到break敘述之後才會跳離整個switch敘述
- 若所有case都不符合時，則會執行default之後所包含的內容，如果沒有定義default的話，則直接跳離switch敘述
- 選擇值只能是數字或字元
- 如果忘了在case敘述結果加上break，則會一直執行到switch敘述的結尾，才會離開switch敘述，如此可能會造成執行結果的錯誤

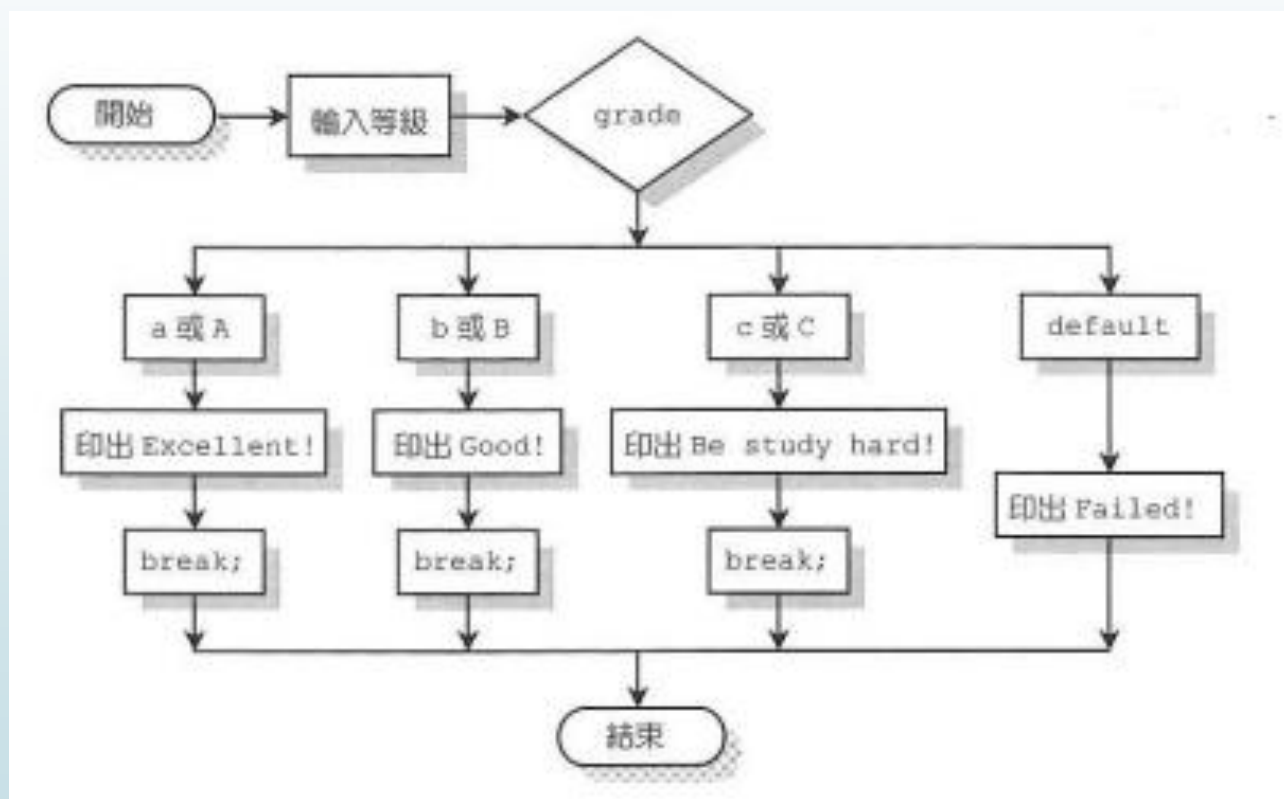
switch 範例

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int a,b;
    char oper;
    printf("請輸入運算式(例如:3+2):");
    scanf("%d %c %d",&a,&oper,&b);
    switch(oper)
    {
        case '+':
            printf("%d+%d=%d\n",a,b,a+b);
            break;
        case '-':
            printf("%d-%d=%d\n",a,b,a-b);
            break;
        case '*':
            printf("%d*%d=%d\n",a,b,a*b);
            break;
        case '/':
            printf("%d/%d=%d\n",a,b,a/b);
            break;
        default:
            printf("無法辨識的運算式!!\n");
    }
    system("pause");
    return 0;
}
```



switch範例-不同選擇值套用相同敘述

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    char grade;
    printf("input grade:");
    scanf("%c",&grade);
    switch(grade)
    {
        case 'a':
        case 'A':
            printf("Excellent!\n");
            break;
        case 'b':
        case 'B':
            printf("Good!\n");
            break;
        case 'c':
        case 'C':
            printf("Be standy hard\n");
            break;
        default:
            printf("Failed!\n");
    }
    system("pause");
    return 0;
}
```



不加break的switch

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    char grade;
    printf("input grade:");
    scanf("%c",&grade);
    switch(grade)
    {
        case 'a':
        case 'A':
            printf("Excellent!\n");
        case 'b':
        case 'B':
            printf("Good!\n");
        case 'c':
        case 'C':
            printf("Be standy hard\n");
        default:
            printf("Failed!\n");
    }
    system("pause");
    return 0;
}
```

goto敘述

- 可以無條件讓程式隨意游某處跳到另一處執行
- 語法

```
標籤名稱:  
    敘述;  
goto 標籤名稱;
```

- goto雖然可以產生迴圈效果，但卻容易破壞程式的結構化，應避免使用

goto 範例

```
#include <stdio.h>x
int main(void)
{
    int i=0,sum=0;
    start:
        i++;
        sum+=i;
        printf("%d",i);
        if(i<10)
        {
            printf("+");
            goto start;
        }
        printf("=%d\n",sum);
    system("pause");
    return 0;
}
```

習題

21

- 試撰寫一程式，可由鍵盤輸入一個字元。若字元是數字(0~9)，則輸出”此字元是數字”，若字元是英文大小寫字母(即a~z,A~Z)，則印出”此字元是英文字母”。

 Z:\C2講義\C語言\C語言教學手冊\課程範例\06_習題1.exe

```
輸入一個字元: 5  
此字元是數字。  
請按任意鍵繼續 . . .
```

 Z:\C2講義\C語言\C語言教學手冊\課程範例\06_習題1.exe

```
輸入一個字元: A  
此字元是英文字母。  
請按任意鍵繼續 . . .
```

習題

22

- 試撰寫一程式，可由鍵盤輸入三個整數，判斷這三個整數是否能構成三角形的三個邊長。(三角形兩邊長之和必須大於第三邊)

 Z:\C2講義\C語言\C語言教學手冊\課程範例\06_習題2.exe

```
請輸入三個整數:3 4 5
3 、 4 和 5 可以組成三角形。
請按任意鍵繼續 . . .
```

 Z:\C2講義\C語言\C語言教學手冊\課程範例\06_習題2.exe

```
請輸入三個整數:1 1 2
1 、 1 和 2 不能組成三角形。
請按任意鍵繼續 . . .
```