

Phill C++-1

3/1/2023

- 循序結構：code block
 - 一層一層
 - {} → 有下一層的
 - 末梢 → ;
 - code block → 基本單位
 - 由上而下
 - 由外而內

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int i =0;
    if (i>=5){
        cout << "i>=5";
    }
    else if (i>=3){
        cout << "i<5";
    }
    return 0;
}
```

- 判斷結構：
 - if else
 - if else if else....
 - switch
- 重複結構：
 - for → 三段式 → 前中後
 - while

- do while
- 函式結構

while loop

- for loop

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int i =0; //dummy variable

    while (i<10){ //以條件為基礎迴圈
        cout << i<< "\n";
        i+=1;
    }

    return 0;
}
```

- infinite loop

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int i =0; //dummy variable

    while (true){ //無窮迴圈 infinite loop
        cout << i<< "\n";
        i+=1;
    }
    return 0;
}
```

試把for 改成 while 迴圈

```
#include <iostream>
using namespace std;
```

```

int main()
{
    for(int i=0; i<3; i++){
        cout <<i <<"\n";
    }

    return 0;
}

```

Do ... while → 檢查放到最後

```

#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int k=0;

    do{
        cout << k<< endl;
        k++;
    } while(k<=3);

    return 0;
}

```

輸入符合條件 才會結束

```

#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int num=0;

    do{

        cout << "enter a number greater than 100->"<< endl;
        cin >> num;

    } while(num<=100);

    return 0;
}

```

練習

“y” → leave

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    char a;

    do{
        cout<<"xxx";
        cin >> a;
    }while(a!='y');

    return 0;
}
```

迴圈控制

- continue
- break
- for, while

continue

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int i;

    for(i=0;i<20;i++) {

        if (i%2 ==1)
            continue; //從這裡開始 回到迴圈的開始 繼續執行

        cout << "i=" << i<< endl;
    }
    return 0;
}
```

break

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    int i;

    for(i=0;i<20;i++) {

        if (i%2 ==1)
            break; //從這裡開始 跳出整個 code block

        cout << "i=" << i<< endl;
    }
    return 0;
}
```

練習

11~1 印出奇數

- for (free style)

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    for(int i=11;i>0;i--){
        if(i%2==1)
            cout << "i=" << i << endl;
    }
    return 0;
}

//-----
int main()
{
    for(int i=11;i>0;i-=2){
        cout << "i=" << i << endl;
    }
    return 0;
}



//-----
```

```
int main()
{
    for(int i=11;i>0;i--){
        if(i%2==0)
            continue;
        cout << "i=" << i << endl;
    }
    return 0;
}
```

練習1

字串 “hello world”

→ “dlr.....h”

- for 
- while 

練習2

- 輸入 $n > 0$

```
1
12
123
...
12.....n
```

