



重複結構-for



```
初始值;  
while(條件式){  
    敘述式;  
    條件的改變;  
}
```

```
初始值;  
do{  
    敘述式;  
    條件的改變;  
}while(判斷式);
```

```
for(初始值;條件式;條件變更 ){  
    敘述式;  
}
```

在C語言有三種重複結構

1到10的和

問題



```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int i=1,sum=0;
5     do
6     {
7         sum=sum+i;
8         i=i+1;
9     }while(i<=10);
10    printf("%d\n",sum);
11    return 0;
12 }
```

用do...while解

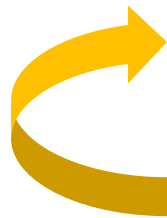
```
1 #include <stdio.h>
2 int main()
3 {
4     int i=1,sum=0;
5     while(i<=10){
6         sum=sum+i;
7         i=i+1;
8     }
9     printf("%d\n",sum);
10    return 0;
11 }
```

用while解



For子句執行過程

```
for(控制量①初始化表達式; 條件表達式②; 增量表達式④)  
{  
    語句1;  
    語句2; ③  
}
```



- 1 執行控制變量初始化語句，使控制變量獲得一個初值
- 2 判斷控制變量是否滿足條件表達式，若滿足條件則執行循環體
- 3 循環體
- 4 根據增量表達式，計算出變量

for :

將初始值、條件式與條件改變寫到結構中

```
#include <stdio.h>
Int main() {
    int x;
    for(x=1;x<=10;x=x+1){
        printf("%d\n",x);
    }
    return 0;
}
```

- 
- 1 設定初值
使得x為1
 - 2 是否滿足條件式
x是否小於等於10
 - 3 循環體
印出x
 - 4 計算變量
X每一次遞增1

將while的三個部分，精簡為一行

第一個部分：
設定x的初始值
為1，即a=1;

第二個部分：
設定回圈條件，
即a<=10;

第三個部分：a
每次增加1，即
a=a+1;

```
for(x=1;x<=10;x=x+1){  
    printf("%d\n",x);  
}
```


for是否比 while好用呢?

- 簡潔多了
- 特別適合用在迴圈計次時，如重複100次，或重複n次時
- 並不是所有狀況都比while好用喔