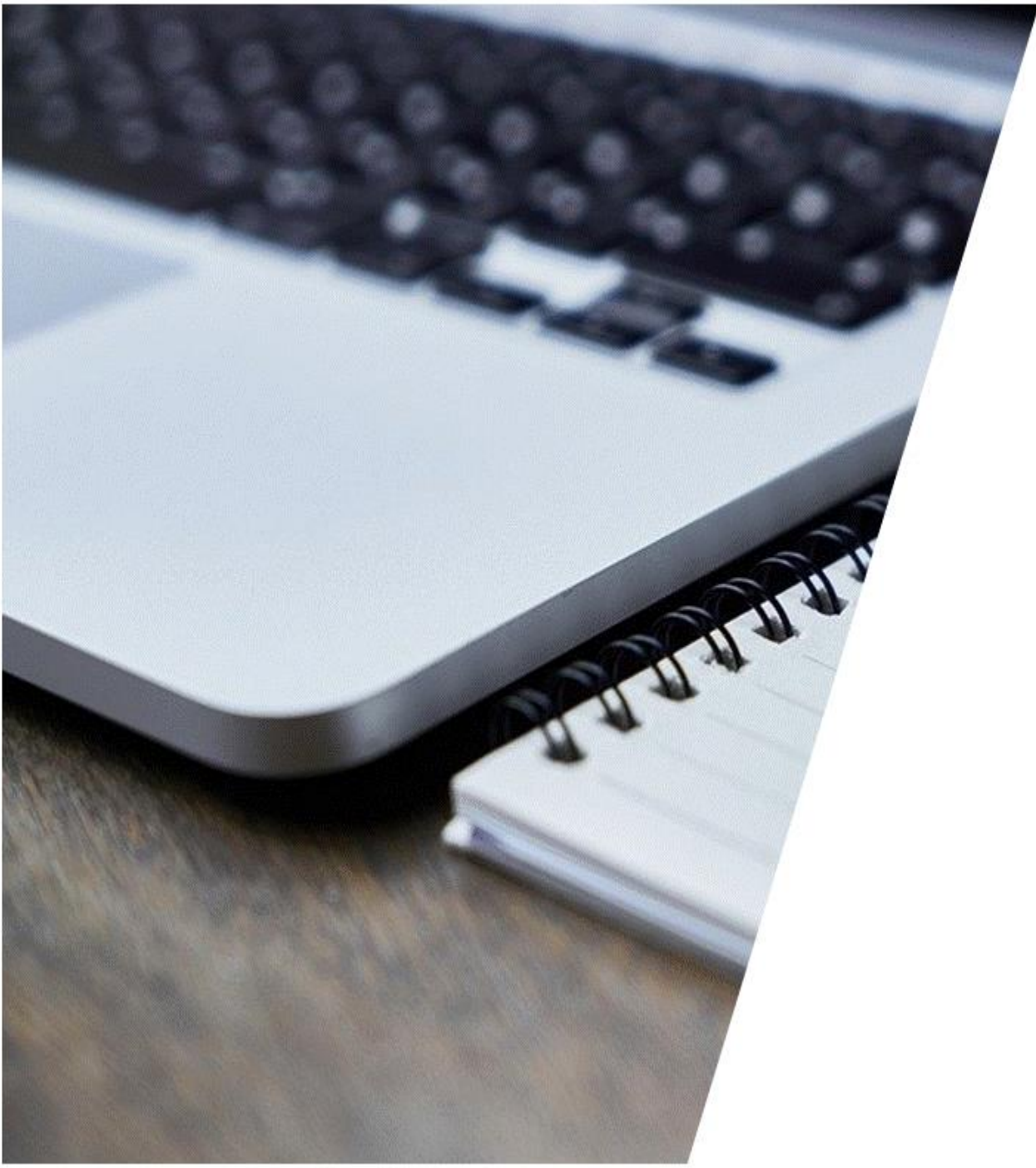




C++

輸入函式



變數

- 變數代表一個儲存單元，其中的值是可以改變的。
例如：如遊戲中玩家命的條數。
(假設原先的值是3，當你死一次，命就減少一條。)
- 一個程式中會使用到若干個變數，為了區別變數，必須給每一個變數取一個名字。

變數定義的屬性(以int num說明)

資料型態：

指的是**數**或者**字**。數先簡單區分整數與小數(浮點數)。

int 代表的是整數 (integer) ;
float 代表的是**浮點數** (float) 。

變數名稱：

一個變數必須有名字，例如: num 。

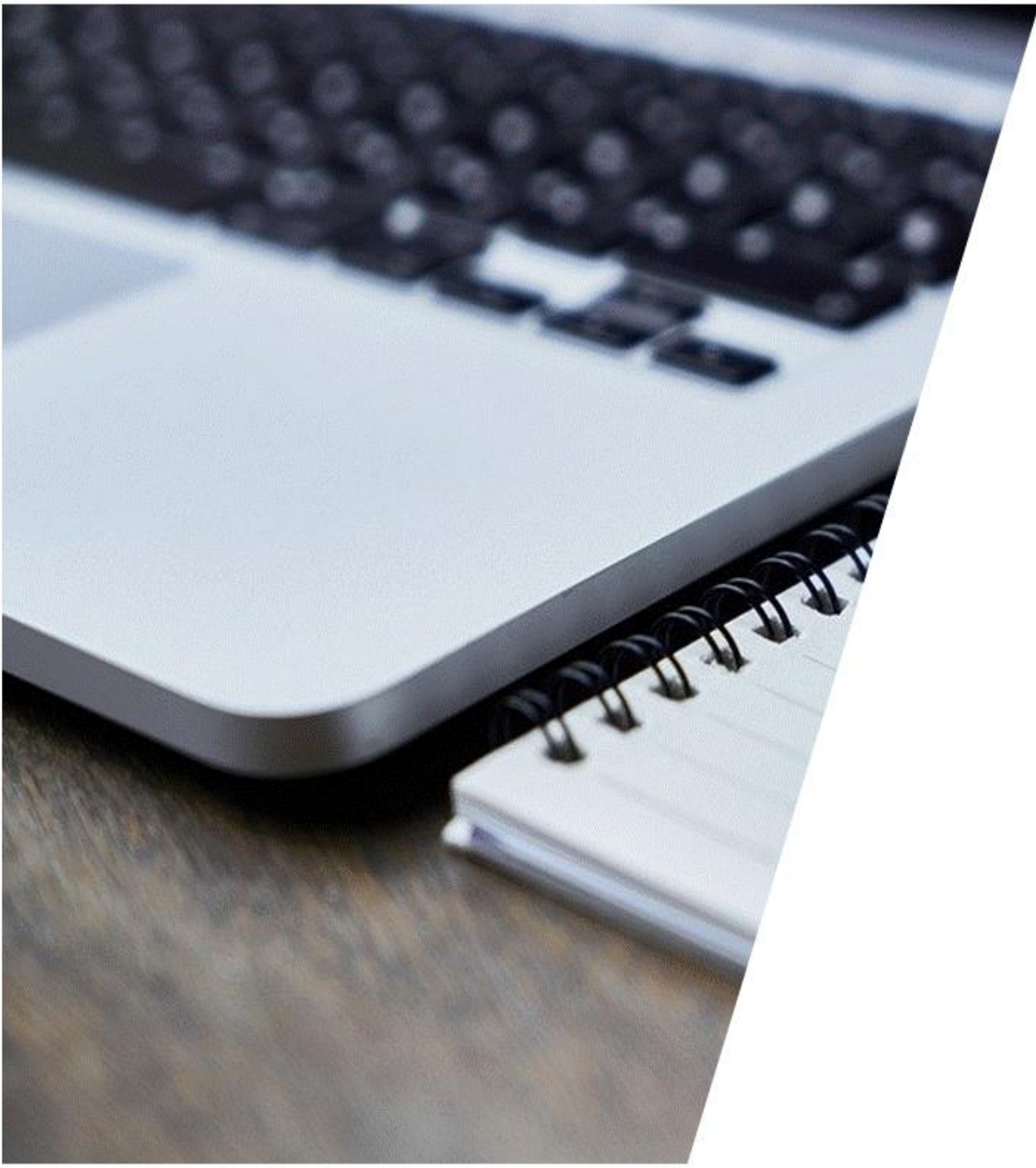
1. 由英文字母(大小寫被視為不同)、數字以及底線組成。
2. 不能用數字開頭。
3. 組成: 限一個字詞。

值:

被賦予的值，可以使用**指定運算子**或者是**輸入函式**改變其值。

地址:

一個變數相對應於電腦記憶體中的位址。



C++

輸入函式



練習

寫一個程式，輸入一個整數，
然後印出輸入的整數。

輸入範例:

5

輸出範例:

5





標準輸入函式
cin()

呼叫 <iostream> 的 cin() 作為輸入

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

int main(){
    int num;
    cin>>num;
    cout<<num<<endl;
    return 0;
}
```

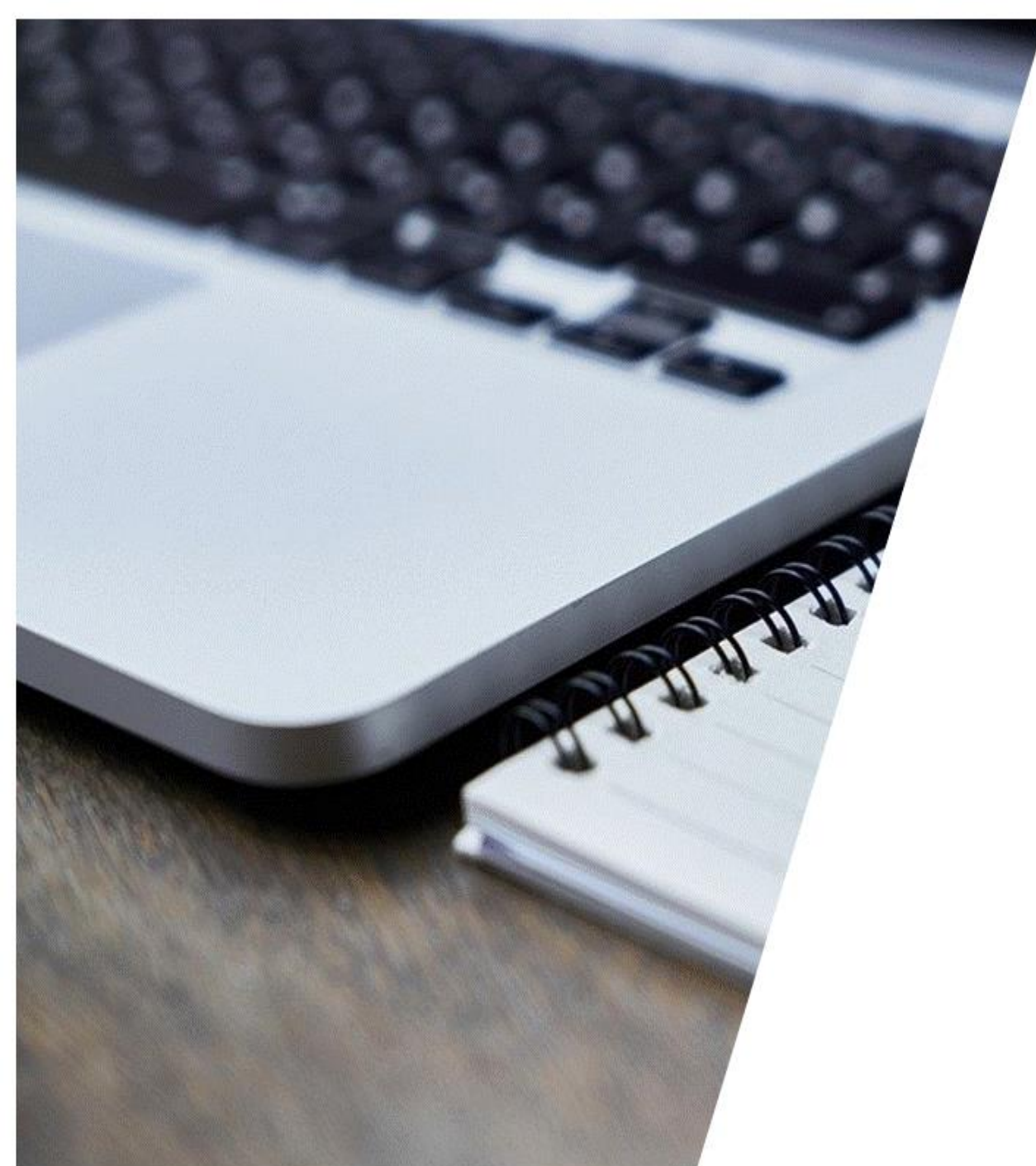
呼叫 <iostream> 的 cout() 作為輸出

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

int main(){
    int num;
    cin>>num;
    cout<<num<<endl;
    return 0;
}
```

cout<<num;

- 功能：會將值num顯示在螢幕上。
- 不需要打資料型態（例如: %d）。



C + +

整數型態

延伸的概念

Extended concept



整數的資料型態還可以區分為以下

資料型態	名稱	大小(bytes)	範圍	格式符號
整數	int	2bytes (16位元系統) 或 4bytes	-32768至32767或 -2147483648至2147483647	%d
長整數	long int	4bytes 或 8bytes	-2147483648至2147483647 或 -9223372036854775808至 9223372036854775807	%ld
長整數	long long int	8bytes	-9223372036854775808至 9223372036854775807	%lld

輸入兩個整數 – cin()

```
int a,b;  
cin>>a>>b;
```

cout的格式問題

兩個輸出之間要有空白

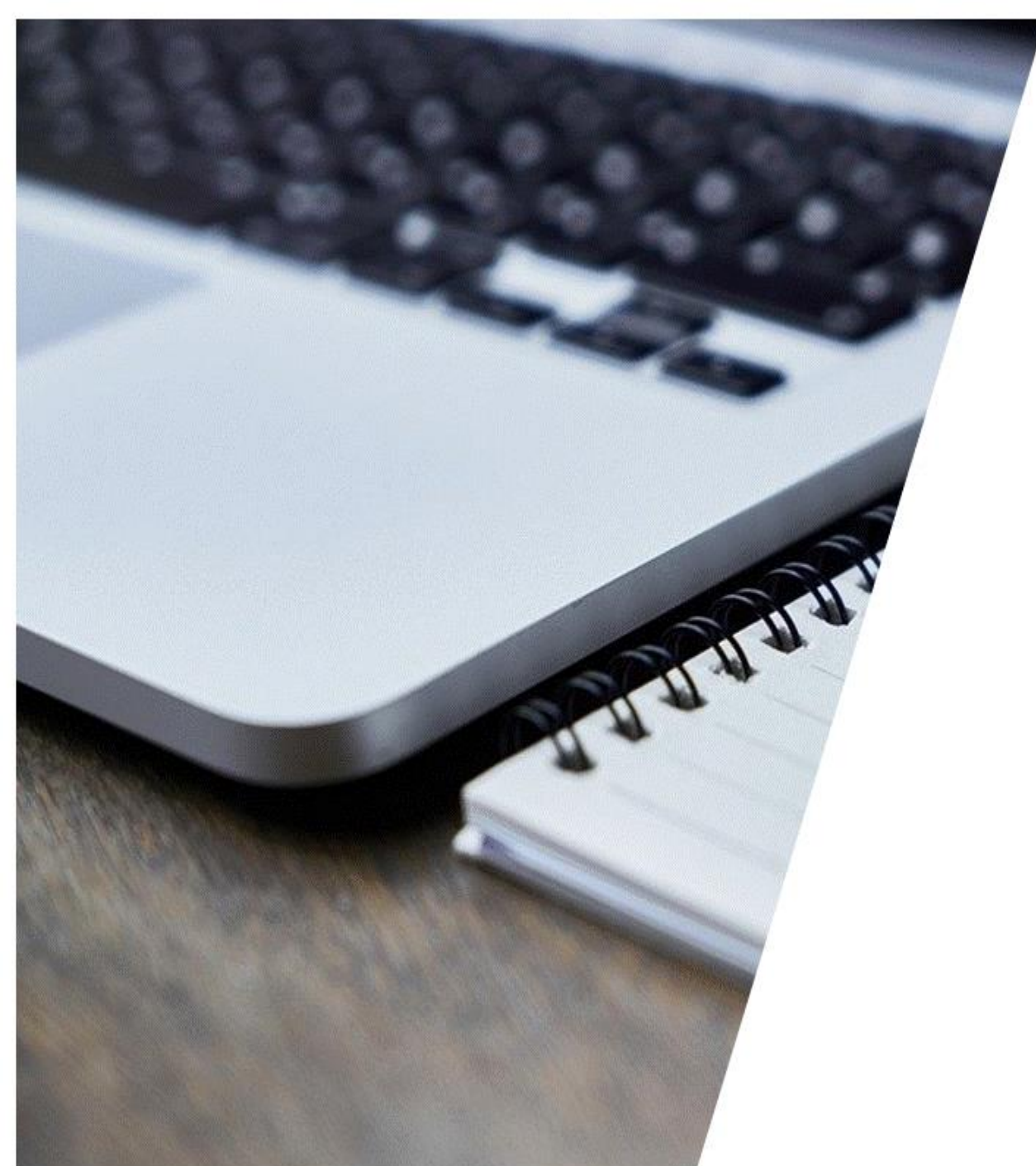
```
cout<<b<<" "<<a<<endl;
```

處理輸出的對齊問題 - setw()

從右邊對齊，按每個整數佔6個字元。

記得 `#include <iomanip>`

```
cout<<setw(6)<<a<<setw(6)<<b<<setw(6)<<c;
```



C 語言

浮點數型態

延伸的概念

Extended concept



浮點數可以區分為以下

資料型態	名稱	大小(bytes)	範圍	格式符號
單精度浮點數	float	4bytes	2.939×10^{-38} 至 $3.403 \times 10^{+38}$ (7 sf)	%f
雙精度浮點數	double	8bytes	5.563×10^{-309} 至 $1.798 \times 10^{+308}$ (15 sf)	%lf
字元	char	1bytes	通常為-128至127或0至255	%c

練習

寫一個程式，輸入一個浮點數，然後印出該浮點數，四捨五入到小數點後第六位。。

輸入範例:

5.6

輸出範例:

5.600000



以 float 代表單精度浮點數

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

int main(){
    float a;
    cin>>a;
    cout<<fixed<<setprecision(2)<<a<<endl;
    return 0;
}
```

印出指定浮點數位數: `fixed<<setprecision(2)` (取小數點後2位) – `cout( )`

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

int main(){
    float a;
    a=11.1122;
    cout<<fixed<<setprecision(2)<<a;
    return 0;
}
```

輸出：11.11