

變數

Designed by Wisely

變數都放在那？

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(void)
4  {
5      int month, day, hour, min;
6      char *name;
7
8      month = 7;
9      day = 27;
10     hour = 9;
11     min = 45;
12     name = "kaiching";
13
14     printf("\n\n今天是 %d 月 %d 日\n", month, day);
15     printf("現在是上午 %d:%d\n", hour, min);
16     printf("哈囉，%s！\n\n", name);
17
18     return 0;
19 }
20
```

變數命名須注意 1

- 識別字只能用英文大小寫、數字、及底線符號，開頭不能用數字，變數不得有空格

1. 英文大寫 A~Z
2. 英文小寫 a~z
3. 底線符號：_

EX:

正確：A、Abc、ee_23、trx_ax

錯誤：2ab、qw-2、er aa

變數命名須注意 2

- 識別字不得使用關鍵字(保留字)：

auto	else	long	switch
break	enum	register	typedef
case	extern	restrict	union
char	float	return	unsigned
const	for	short	void
continue	goto	signed	volatile
default	if	sizeof	while
do	inline	static	
double	int	struct	

變數的種類

C語言變數的資料型態種類

類別	符號位元	位元長	表示法	數值範圍
整數	有	16	int(short)	-32768->32767
		32	long	-2147483648->2147483647
	無	16	unsigned int	0->65535
		16	unsigned short	0->65535
		32	unsigned long	0->4294967295
浮點數	有	32	float	10^{-38} -> 10^{38}
		64	double	10^{-308} --> 10^{308}
字元	無	8	char	0->255

宣告方式1

- 型態名稱+空格+識別字

如：

```
char a;
```

```
//宣告變數a為字元
```

```
short b;
```

```
//宣告變數b為短整數
```

```
int c;
```

```
//宣告變數c為整數
```

```
long d;
```

```
//宣告變數d為長整數
```

```
long long e;
```

```
//宣告變數e為long long
```

```
float f;
```

```
//宣告變數f為浮點數
```

宣告方式2

- 宣告相同變數可放在同一列

```
int month, day, hour;
```

```
float j, k, m;
```

- 宣告指標變數

所謂的指標是 C 語言的衍生資料型態之一，
用來存放指向某個變數或數值的記憶體位址。

```
char *name;
```

```
int *h;
```

指令printf印出文字

- `printf(“文字放在這”);`

ex:

```
printf( “台南高工” );
```

```
printf( “Hello Katherine” );
```

```
printf( “256000” );
```


指令printf印出變數

- printf(“%d”, 變數1, 變數2, …)



%d, %i	有正負號的十進位整數	int
%u	無正負號的十進位整數	int
%o	無正負號的八進位整數	int
%x, %X	無正負號的十六進位整數	int
%c	字元	char
%s	字串	char *
%f	浮點數	double
%p	記憶體位址的編碼	void *
%%	百分比符號	%

'e', 'E'	科學記號浮點數
'b', 'B'	真假值
'g', 'G'	科學記號浮點數
't', 'T'	日期時間

指令printf印出變數

- `printf(“%d” , 變數1, 變數2, …)`

ex:

```
int a=125;
```

```
char name= ‘Hanz’ ;
```

```
float sum=3.14;
```

```
printf( “%d” , a);          //印出「125」
```

```
printf( “晚餐%d元” , a);    //印出「晚餐125元」
```

```
printf( “%c” , name);      //印出「Hanz」
```

```
printf( “%f” , sum);       //印出「3.14」
```

宣告變數練習

- 請試著在dos視窗下顯示如下資料：

變數a(short)=32767

變數b(int)=2147483647

變數c(long)=-2147483647

變數d(double)=1.1513

變數e(char)=Jim;

變數f(char)=a

函數

- 再次檢視範例程式：（第3行~第19行）

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(void)
4  {
5      int month, day, hour, min;
6      char *name;
7
8      month = 7;
9      day = 27;
10     hour = 9;
11     min = 45;
12     name = "kaiching";
13
14     printf("\n\n今天是 %d 月 %d 日\n", month, day);
15     printf("現在是上午 %d:%d\n", hour, min);
16     printf("哈囉, %s! \n\n", name);
17
18     return 0;
19 }
20
```


函數

- C語言是以函數為執行單位，每個可執行的C 程式都要有個函數 **main()**，因為 main 為 C 語言函數的保留字，編譯 C 程式時，編譯器（compiler）都會先尋找名為 main 的函數作為程式執行的起點。
- main又稱為主程式，除main以外，其他函數都稱之為副程式

函數的定義格式

回傳值型態 函數名稱(參數列)

{

....

return 回傳值;

}