



巨匠線上真人

Java 先修基礎程式設計

第三堂：資料傳遞、運算式

同學，歡迎你參加本課程

- ☑ 請關閉你的FB、Line等溝通工具，以免影響你上課。
- ☑ 考量頻寬，請預設關閉麥克風、攝影機，若有需要再打開。
- ☑ 隨時準備好，老師會呼叫你的名字進行互動。
- ☑ 如果有緊急事情，你必需離開線上教室，請用聊天室私訊給老師，以免老師癡癡呼喚你的名字。
- ☑ 先倒好水、上個洗手間，準備上課囉^^

課程檔案下載

The screenshot displays the PC School Online website interface. The top navigation bar includes links for '巨匠電腦線上真人' (Giant Master Computer Online Real Person), '開課查詢' (Class Inquiry), '免費體驗專區' (Free Experience Area), '課程總覽' (Course Overview), '專業師資' (Professional Faculty), '學員專區' (Student Area), '講師專區' (Teacher Area), and '最新消息' (Latest News). Social media icons for Line, Facebook, and YouTube are also present. A user is logged in, indicated by '您好!' and a '登出' (Logout) button.

The main banner features the text: **程式語言好難學?** (Programming Language is so hard to learn?), **那是因為你還沒學過Python!** (That's because you haven't learned Python!), and **線上老師 LIVE 直播教學 · 搶先看** (Online Teacher LIVE Broadcast Teaching · Preview).

A dropdown menu is open from the '學員專區' (Student Area) link, listing various options. The '課程檔案下載' (Course Archive Download) option is highlighted with an orange box and a callout bubble. Other options in the menu include '點數卡產品兌換', 'APCS檢測專區', '公告專區', '我的課表', 'IT真人課程劃位', '電腦分校課程劃位', '外語真人課程劃位', '美語分校課程劃位', '取消劃位', '上課權益查詢', '教學平台測試', '學習諮詢', '常見問題', '個資維護', '忘記密碼', and '登出'.

The background of the banner shows a stylized image of a person's head with circuitry and data lines, suggesting a focus on technology and learning.

ZOOM 學員操作說明

The screenshot shows the Zoom interface with several callouts:

- 5 查看選項/共同註記/筆 (連連看)**: Points to the '查看選項' (View Options) dropdown menu, which includes '原始大小' (Original Size), '請求遠端控制' (Request Remote Control), '共同註記' (Annotate), and '退出全螢幕' (Exit Full Screen). The '共同註記' option is highlighted with an orange box.
- 筆**: Points to the '筆' (Pen) icon in the toolbar, which is also highlighted with an orange box.
- 2 共享螢幕 (指導演練；點評作品)**: Points to the '共享螢幕' (Share Screen) button in the bottom toolbar. The text below it says: '老師須先停止共享螢幕 才能請學生共享螢幕' (The teacher must first stop sharing the screen to be able to ask the student to share the screen).
- 1 聊天**: Points to the '聊天' (Chat) button in the bottom toolbar.
- 3 與會者/舉手**: Points to the '與會者' (Participants) button in the bottom toolbar, which has a small '1' next to it.
- 4 解除靜音**: Points to the '解除靜音' (Unmute) button in the bottom toolbar.

The interface also shows a '母' (Mother) window with a list of participants: 張齡月 (我), 婷婷, and 解除靜音. The '舉手' (Raise Hand) button is highlighted with an orange box.

本堂教學重點

1. 資料輸出

1-1. print() 與 println()

Q&A

1-2. printf() 格式化輸出

練習1：語法練習

2. 運算子與運算式

2-1. 運算式

2-2. 運算子分類

2-3. 指定運算子

2-4. 算術運算子

2-5. 遞增和遞減運算子

Q&A

2-6. 關係運算子

2-7. 邏輯運算子

2-8. 指派運算子

練習2：語法練習

3. 三元運算子

3-1. 三元運算子

Q&A

練習3：語法練習

4. 運算子運算優先順序

4-1. 運算子運算優先順序

Q&A

練習4：語法練習

5. 基本資料型別轉換

5-1. 型別轉換方式

5-2. 轉換風險

練習5：語法練習

◆ 下堂教學重點

本堂教學重點

1. 資料輸出

1-1. print() 與 println()

Q&A

1-2. printf() 格式化輸出

練習1：語法練習

2. 運算子與運算式

2-1. 運算式

2-2. 運算子分類

2-3. 指定運算子

2-4. 算術運算子

2-5. 遞增和遞減運算子

Q&A

2-6. 關係運算子

2-7. 邏輯運算子

2-8. 指派運算子

練習2：語法練習

3. 三元運算子

3-1. 三元運算子

Q&A

練習3：語法練習

4. 運算子運算優先順序

4-1. 運算子運算優先順序

Q&A

練習4：語法練習

5. 基本資料型別轉換

5-1. 型別轉換方式

5-2. 轉換風險

練習5：語法練習

◆ 下堂教學重點

資料輸出

- ◆ `System.out.print()` 與 `System.out.println()`
- ◆ 將資料輸出至螢幕時，使用 `System.out` 物件中的 `print()` 與 `println()` 方法，兩者差異在於 `println()` 顯示資料後會換行，`print()` 不會換行
- ◆ 語法
 - ◆ `System.out.print(要輸出的資料或變數);`
 - ◆ `System.out.println(要輸出的資料或變數);`

1-1. print() 與 println()

◆ 範例

```
System.out.println( "第1行，資料顯示完成換行!" );  
System.out.print( "第2行，資料顯示完成不換行!" );  
System.out.print( "\n第3行，使用\"\\n\"換行\n" );
```

```
System.out.println(1+3+5);      //加號 9  
System.out.println( "1"+3+5 );  //字串串接 "135"  
System.out.println( "1" + (3+5) ); // "18"
```


練習1：語法練習

● 操作重點

★開啟桌面「NetBeans」應用程式

1. 輸入專案名稱 Project Name : `ch04_Output`
2. 選擇專案資料夾 Project Location : `C:\workspace`
3. 建立主類別 Create Main Class : `com.sample.MainClass`
4. 點擊 <Finish>

練習1：語法練習

● 操作重點

★使用專案 **ch04_Output** 測試執行下列語法

1. 在主方法 `main()` 程式區塊內輸入：

```
System.out.println("第1行，資料顯示完成換行!");
```

```
System.out.print("第2行，資料顯示完成不換行!");
```

```
System.out.print("\n第3行，使用\"\\n\"換行\n");
```

```
System.out.println(1+3+5);
```

```
System.out.println("1"+3+5);
```

```
System.out.println("1"+"(3+5)");
```

2. 執行程式查看結果



Q . 動動腦

◆ 宣告下列變數

```
String name = "Tom";  
int age = 10;  
double height = 123.45
```

◆ 如何在螢幕輸出下列結果?

```
System.out.println( ??? );
```

我是Tom，今年10歲，身高123.45公分

練習1：語法練習

● 操作重點

★使用專案 **ch04_Output** 測試執行下列語法

1. 在主方法 `main()` 程式區塊內**接續**輸入：

```
String name = "Tom";
```

```
int age = 10;
```

```
double height = 123.45
```

```
System.out.println("我是"+name+"，今年"+age+"歲，身高"+height+"公分");
```

2. 執行程式查看結果

1-2. printf() 格式化輸出

- ◆ 格式化輸出 printf()

- ◆ 語法

 - ◆ System.out.printf(String format, Object... args)

 - ◆ String format 字串內容可含有特定的格式化字串

 - ◆ Object... args 是不定量參數，args 的每一個參數可被 format 字串中的特定的格式化字串對應到

- ◆ 範例

```
System.out.printf("我是%s，今年%d歲%n", "Tom", 10);  
//顯示 我是Tom，今年10歲
```

1-2. printf() 格式化輸出

◆ 常用格式控制符號

符號	說明
%%	百分比符號
%d	以十進位整數格式輸出
%o	以八進位整數格式輸出
%x %X	以十六進位整數格式輸出
%f	以十進位浮點數格式輸出
%e %E	以科學記號浮點數格式輸出
%s %S	字串格式輸出
%c %C	以字元符號輸出
%b %B	輸出boolean值
%n	依平台而異的換行符號

1-2. printf() 格式化輸出

◆ 範例

```
String name = "Tom";  
int age = 10;  
double height = 123.45;  
  
System.out.printf("我是%s，今年%d歲，身高%f公分%n", name, age, height);
```

我是Tom，今年10歲，身高123.450000公分

練習1：語法練習

● 操作重點

★使用專案 **ch04_Output** 測試執行下列語法

1. 在主方法 `main()` 程式區塊內**接續**輸入：

```
System.out.printf("我是%s，今年%d歲，身高%f公分%n", name, age, height);
```

2. 執行程式查看結果

1-2. printf() 格式化輸出

◆ 範例

```
System.out.printf( "%6d%n" , 654321 );  
System.out.printf( "%6d%n" , 54321 );  
System.out.printf( "%6d%n" , 4321 );  
System.out.printf( "%6d%n" , 321 );  
System.out.printf( "%6d%n" , 21 );  
System.out.printf( "%6d%n" , 1 );
```

◆ 輸出

```
654321  
54321  
4321  
321  
21  
1
```

練習2：語法練習

● 操作重點

★使用專案 **ch04_Output** 測試執行下列語法

1. 在主方法 `main()` 程式區塊內**接續**輸入：

```
System.out.printf("%6d\n", 654321);
```

```
System.out.printf("%6d\n", 54321);
```

```
System.out.printf("%6d\n", 4321);
```

```
System.out.printf("%6d\n", 321);
```

```
System.out.printf("%6d\n", 21);
```

```
System.out.printf("%6d\n", 1);
```

2. 執行程式查看結果

1-2. printf() 格式化輸出

◆ 範例

```
String type = "A";  
System.out.printf( "%s%04d%n", type,1);      //A0001  
System.out.printf( "%s%04d%n", type,24);     //A0024  
System.out.printf( "%s%04d%n", type,135);    //A0135  
System.out.printf( "%s%04d%n", type,2468);   //A2468
```

◆ 輸出

```
A0001  
A0024  
A0135  
A2468
```

練習1：語法練習

● 操作重點

★使用專案 **ch04_Output** 測試執行下列語法

1. 在主方法 `main()` 程式區塊內**接續**輸入：

```
String type = "A";  
System.out.printf("%s%04d%n", type,1);  
System.out.printf("%s%04d%n", type,24);  
System.out.printf("%s%04d%n", type,135);  
System.out.printf("%s%04d%n", type,2468);
```

2. 執行程式查看結果

1-2. printf() 格式化輸出

◆ 範例

```
System.out.printf( "%6.2f%n", 123.456789 );  
System.out.printf( "%6.2f%n", 12.3456789 );  
System.out.printf( "%6.2f%n", 1.23456789 );
```

◆ 輸出

```
123.46  
12.35  
1.23
```

練習1：語法練習

● 操作重點

★使用專案 **ch04_Output** 測試執行下列語法

1. 在主方法 `main()` 程式區塊內**接續**輸入：

```
System.out.printf("%6.2f%n", 123.456789);
```

```
System.out.printf("%6.2f%n", 12.3456789);
```

```
System.out.printf("%6.2f%n", 1.23456789);
```

2. 執行程式查看結果

本堂教學重點

1. 資料輸出

1-1. print() 與 println()

Q&A

1-2. printf() 格式化輸出

練習1：語法練習

2. 運算子與運算式

2-1. 運算式

2-2. 運算子分類

2-3. 指定運算子

2-4. 算術運算子

2-5. 遞增和遞減運算子

Q&A

2-6. 關係運算子

2-7. 邏輯運算子

2-8. 指派運算子

練習2：語法練習

3. 三元運算子

3-1. 三元運算子

Q&A

練習3：語法練習

4. 運算子運算優先順序

4-1. 運算子運算優先順序

Q&A

練習4：語法練習

5. 基本資料型別轉換

5-1. 型別轉換方式

5-2. 轉換風險

練習5：語法練習

◆ 下堂教學重點

2-1. 運算式

- ◆ 運算式是由運算子元與運算子所組成
- ◆ 運算元可以是變數或字面值
- ◆ 運算子是程式裡用於執行計算動作的符號
- ◆ 例如



2-2. 運算子分類

◆ 運算子依運算元數目可分成

◆ 一元運算子(一般運算子的前後皆會有運算元，但一元運算子只有一個運算元)

- `-5`、`i++` 或 `!booA`

◆ 二元運算子

- `x + y`

◆ 三元運算子

- `max = a > b ? a : b`

//判斷 `a` 是否大於 `b`，若成立，將 `a` 指派給 `max`，若不成立，將 `b` 指派給 `max`

運算子

◆ 運算子性質

- ◆ 指定運算子 (=)
- ◆ 算術運算子 (+ - * / %)
- ◆ 遞增和遞減運算子 (++ --)
- ◆ 關係運算子 (== != >= > <= <)
- ◆ 邏輯運算子 (& | ! && ||)
- ◆ 位元運算子 (& | ^ ~)
- ◆ 位移運算子 (<< >> >>>)

2-3. 指定運算子

- ◆ 使用指定運算子『=』可將等號右邊的資料 (字面值、變數或運算式) 指定給等號左邊的變數
- ◆ 語法
 - ◇ 變數名稱 = 字面值 | 變數 | 運算式
- ◆ 例如

```
int a1;  
a1 = 100;  
a1 = a1 + 50;  
System.out.println("a1="+a1); //顯示 150
```

練習2：語法練習

● 操作重點

★開啟桌面「NetBeans」應用程式

1. 輸入專案名稱 Project Name : `ch05_Operator`
2. 選擇專案資料夾 Project Location : `C:\workspace`
3. 建立主類別 Create Main Class : `com.sample.MainClass`
4. 點擊 <Finish>

練習2：語法練習

● 操作重點

★使用專案 **ch05_Operator** 測試執行下列語法

1. 在主方法 `main()` 程式區塊內輸入：

```
int a1;
```

```
a1 = 100;
```

```
a1 = a1 + 50;
```

```
System.out.println("a1=" + a1);
```

2. 執行程式查看結果

2-4. 算術運算子

- ◆ 執行數學上常用到的加、減、乘、除與餘數
- ◆ 算數運算子有

運算子	名稱	語法範例
+	相加	$a + b$
-	相減	$a - b$
*	相乘	$a * b$
/	相除	a / b
%	取餘數	$a \% b$

2-4. 算術運算子

◆ 範例

```
int a2 = 19, b2 = 5;
System.out.printf("%d + %d = %d%n", a2, b2, a2+b2);
System.out.printf("%d - %d = %d%n", a2, b2, a2-b2);
System.out.printf("%d * %d = %d%n", a2, b2, a2*b2);
System.out.printf("%d / %d = %d%n", a2, b2, a2/b2);
System.out.printf("%d %% %d = %d%n", a2, b2, a2%b2);
double c2 = 19.0, d2 = 5.0;
System.out.printf("%.2f / %.2f = %.2f%n", c2, d2, c2/d2);
System.out.printf("%.2f %% %.2f = %.2f%n", c2, d2, c2%d2);
```

◆ 輸出

```
19 + 5 = 24
19 - 5 = 14
19 * 5 = 95
19 / 5 = 3
19 % 5 = 4
```

```
19.00 / 5.00 = 3.80
19.00 % 5.00 = 4.00
```

練習2：語法練習

● 操作重點

★使用專案 **ch05_Operator** 測試執行下列語法

1. 在主方法 `main()` 程式區塊內**接續**輸入：

```
int a2 = 19, b2 = 5;
```

```
System.out.printf("%d + %d = %d%n",a2,b2,a2+b2);
```

```
System.out.printf("%d - %d = %d%n",a2,b2,a2-b2);
```

```
System.out.printf("%d * %d = %d%n",a2,b2,a2*b2);
```

```
System.out.printf("%d / %d = %d%n",a2,b2,a2/b2);
```

```
System.out.printf("%d %% %d = %d%n",a2,b2,a2%b2);
```

2. 執行程式查看結果

練習2：語法練習

● 操作重點

★使用專案 **ch05_Operator** 測試執行下列語法

3. 在主方法 `main()` 程式區塊內**接續**輸入：

```
double c2 = 19.0, d2 = 5.0;
```

```
System.out.printf("%.2f / %.2f = %.2f\n",c2,d2,c2/d2);
```

```
System.out.printf("%.2f %% %.2f = %.2f\n",c2,d2,c2%d2);
```

4. 執行程式查看結果

2-5. 遞增和遞減運算子

- ◆ 將變數加 1 或減 1，如程式撰寫為 $x=x+1$ 或 $x=x-1$ 時，使用遞增或遞減運算子可以寫成 $x++$ 與 $x--$
- ◆ 遞增或遞減運算子

運算子	名稱	語法範例	功能等同
$++$	遞增	$x++$ 或 $++x$	$x = x + 1;$
$--$	遞減	$x--$ 或 $--x$	$x = x - 1;$

2-5. 遞增和遞減運算子

◆ 遞增與遞減運算子有分前置與後置，寫在變數前與寫在變數後是不一樣的

◇ 前置 `++x` 或 `--x` (`x` 先加 1 或 先減 1 再做運算)

◇ 後置 `x++` 或 `x--` (`x` 先運算 再做加 1 或減 1)

◆ 例如

```
int a3 = 6;
int b3 = a3++; //後置遞增，a3先將資料指派給b3後，再將a3加1
System.out.printf("a3=%d ,b3=%d\n", a3, b3);

int c3 = 6;
int d3 = ++c3; //前置遞增，c3先加1後再將資料指派給d3
System.out.printf("c3=%d ,d3=%d\n", c3, d3);
```

2-5. 遞增和遞減運算子

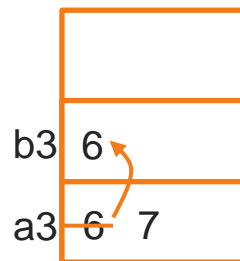
◆ 說明

//後置遞增，a4先將資料指派給b4後，再將a4加1

```
int a3 = 6;
```

```
int b3 = a3++;
```

① 指派 ② 加1



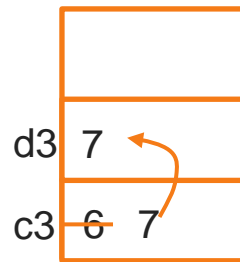
//前置遞增，c4先加1後再將資料指派給d4

```
int c3 = 6;
```

```
int d3 = ++c3;
```

① 加1

② 指派



練習2：語法練習

● 操作重點

★使用專案 **ch05_Operator** 測試執行下列語法

1. 在主方法 `main()` 程式區塊內**接續**輸入：

```
int a3 = 6;
```

```
int b3 = a3++;
```

```
System.out.printf("a3=%d ,b3=%d\n", a3, b3);
```

```
int c3 = 6;
```

```
int d3 = ++c3;
```

```
System.out.printf("c3=%d ,d3=%d\n", c3, d3);
```

2. 執行程式查看結果

Q ■ 請問 e 、 f 與 g 運算後的值

```
int e = 20;  
int f = 15;  
int g = e---f;  
System.out.printf("e=%d ,f=%d ,g=%d%n", e,f,g);
```

說明：需考慮運算子的優先運算順序，**---** 要視為 **--** -

練習2：語法練習

● 操作重點

★使用專案 **ch05_Operator** 測試執行下列語法

1. 在主方法 `main()` 程式區塊內**接續**輸入：

```
int e = 20;
```

```
int f = 15;
```

```
int g = e---f;
```

```
System.out.printf("e=%d ,f=%d ,g=%d%n", e, f, g);
```

2. 執行程式查看結果

2-6. 關係運算子

- ◆ 關係運算子(比較運算子) 用於比較兩數值間的大小，比較結果為 **true** 或 **false**
- ◆ 關係運算子有

運算子	名稱	語法範例
==	相等	a==b
>	大於	a>b
>=	大於等於	a>=b
<	小於	a<b
<=	小於等於	a<=b
!=	不等於	a!=b

2-6. 關係運算子

◆ 範例

```
int a4 = 8, b4 = 3;  
System.out.printf("a4 = %d, b4 : %d%n", a4 , b4);  
System.out.printf("a4 < b4 : %b%n", a4 < b4);  
System.out.printf("a4 >= b4 : %b%n", a4 >= b4);  
System.out.printf("a4 == b4 : %b%n", a4 == b4);
```

◆ 輸出

```
a4 = 8, b4 = 3  
a4 < b4 : false  
a4 >= b4 : true  
a4 == b4 : false
```

練習2：語法練習

● 操作重點

★使用專案 `ch05_Operator` 測試執行下列語法

1. 在主方法 `main()` 程式區塊內**接續**輸入：

```
int a4 = 8, b4 = 3;
```

```
System.out.printf("a4 = %d, b4 : %d%n", a4, b4);
```

```
System.out.printf("a4 < b4 : %b%n", a4 < b4);
```

```
System.out.printf("a4 >= b4 : %b%n", a4 >= b4);
```

```
System.out.printf("a4 == b4 : %b%n", a4 == b4);
```

2. 執行程式查看結果

2-7. 邏輯運算子

- ◆ 邏輯運算子可以用來連接兩個或多個關係運算式進行條件判斷，判斷結果為 true 或 false
- ◆ 邏輯運算子有

運算子	名稱	語法範例
& &&	AND(且)，連接的2個關係運算式皆為true，運算結果為 true	a & b a && b
 	OR(或)，連接的2個關係運算式任一個為true，運算結果為 true	a b a b
!	NOT(反)，運算結果為 true成false，false成true	! a

2-7. 邏輯運算子

◆ AND 與 OR 運算方式

運算式A	運算子	運算式B	結果
true	&	true	true
	&	false	false
false	&	true	false
	&	false	false

運算式A	運算子	運算式B	結果
true		true	true
		false	true
false		true	true
		false	false

◆ 捷徑運算

運算式A	運算子	運算式B	結果
true	&&	true	true
	&&	false	false
false	&&	X	false

運算式A	運算子	運算式B	結果
true		X	true
false		true	true
		false	false

2-7. 邏輯運算子

◆ 範例

```
int a5 = 1, b5 = 1, c5 = 1;
System.out.printf("a5 = %d, b5 = %d, c5 = %d\n", a5, b5, c5);
System.out.printf("a5>b5 || a5<=c5 = %b\n", a5>b5 || a5<=c5);
System.out.printf("a5==b5 || a5==c5 = %b\n", a5==b5 && a5==c5);
System.out.printf("a5<b5 || a5++>c5 = %b\n", a5<b5 || a5++>c5);
System.out.printf("a5 = %d, b5 = %d, c5 = %d\n", a5, b5, c5);
System.out.printf("a5<b5 && a5++>c5 = %b\n", a5<b5 && a5++>c5);
System.out.printf("a5 = %d, b5 = %d, c5 = %d\n", a5, b5, c5);
```

◆ 輸出

```
a5 = 1, b5 = 1, c5 = 1
a5>b5 || a5<=c5 = true
a5==b5 || a5==c5 = true
a5<b5 || a5++>c5 = false
a5 = 2, b5 = 1, c5 = 1
a5<b5 && a5++>c5 = false
a5 = 2, b5 = 1, c5 = 1
```

練習2：語法練習

● 操作重點

★使用專案 **ch05_Operator** 測試執行下列語法

1. 在主方法 `main()` 程式區塊內**接續**輸入：

```
int a5 = 1, b5 = 1, c5 = 1;
```

```
System.out.printf("a5 = %d, b5 = %d, c5 = %d%n", a5, b5, c5);
```

```
System.out.printf("a5>b5 || a5<=c5 = %b%n", a5 > b5 || a5 <= c5);
```

```
System.out.printf("a5==b5 || a5==c5 = %b%n", a5 == b5 && a5 == c5);
```

2. 執行程式查看結果

練習2：語法練習

● 操作重點

★使用專案 **ch05_Operator** 測試執行下列語法

3. 在主方法 `main()` 程式區塊內**接續**輸入：

```
System.out.printf("a5<b5 || a5++>c5 = %b%n", a5 < b5 || a5++ > c5);
```

```
System.out.printf("a5 = %d, b5 = %d, c5 = %d%n", a5, b5, c5);
```

```
System.out.printf("a5<b5 && a5++>c5 = %b%n", a5 < b5 && a5++ > c5);
```

```
System.out.printf("a5 = %d, b5 = %d, c5 = %d%n", a5, b5, c5);
```

4. 執行程式查看結果

2-8. 指派運算子

運算子	語法範例	功能等同
=	a = b	無
+=	a += b	a = a + b
-=	a -= b	a = a - b
*=	a *= b	a = a * b
/=	a /= b	a = a / b
%=	a %= b	a = a % b
<<=	a <<= b	a = a << b
>>=	a >>= b	a = a >> b
>>>=	a >>>= b	a = a >>> b
&=	a &= b	a = a & b
=	a = b	a = a b
^=	a ^= b	a = a ^ b

本堂教學重點

1. 資料輸出

1-1. print() 與 println()

Q&A

1-2. printf() 格式化輸出

練習1：語法練習

2. 運算子與運算式

2-1. 運算式

2-2. 運算子分類

2-3. 指定運算子

2-4. 算術運算子

2-5. 遞增和遞減運算子

Q&A

2-6. 關係運算子

2-7. 邏輯運算子

2-8. 指派運算子

練習2：語法練習

3. 三元運算子

3-1. 三元運算子

Q&A

練習3：語法練習

4. 運算子運算優先順序

4-1. 運算子運算優先順序

Q&A

練習4：語法練習

5. 基本資料型別轉換

5-1. 型別轉換方式

5-2. 轉換風險

練習5：語法練習

◆ 下堂教學重點

3-1. 三元運算子

- ◆ 三元運算子和一般 **if-else** 條件敘述差不多，其表示方法如下：
 - ◇ 判斷式？判斷式成立執行**運算式 A**：判斷式不成立執行**運算式 B**
 - ◇ 其運算式是表示當判斷式的回傳值為 **true** 的時候，會進行冒號 “:” 左邊的敘述，反之則進行冒號右邊的敘述

```
int a7 = 6, b7 = 9;
```

```
int max = a7 > b7 ? a7 : b7;
```



```
System.out.printf("max = %d\n", max);
```

max = 9

Q . 何者可以判斷奇數或偶數

```
int a6 = 6;
```

- 1 `System.out.printf("%d 是 %s\n", a6, a6 / 2 == 1 ? "奇數" : "偶數");`
- 2 `System.out.printf("%d 是 %s\n", a6, a6 % 2 == 0 ? "奇數" : "偶數");`
- 3 `System.out.printf("%d 是 %s\n", a6, a6 % 2 == 1 ? "奇數" : "偶數");`
- 4 `System.out.printf("%d 是 %s\n", a6, a6 % 2 != 1 ? "奇數" : "偶數");`

練習3：語法練習

● 操作重點

★使用專案 **ch05_Operator** 測試執行下列語法

1. 在主方法 `main()` 程式區塊內**接續**輸入：

```
int a6 = 6;
```

```
System.out.printf("%d 是 %s\n", a6, a6 % 2 == 1 ? "奇數" : "偶數");
```

2. 執行程式查看結果

本堂教學重點

1. 資料輸出

1-1. print() 與 println()

Q&A

1-2. printf() 格式化輸出

練習1：語法練習

2. 運算子與運算式

2-1. 運算式

2-2. 運算子分類

2-3. 指定運算子

2-4. 算術運算子

2-5. 遞增和遞減運算子

Q&A

2-6. 關係運算子

2-7. 邏輯運算子

2-8. 指派運算子

練習2：語法練習

3. 三元運算子

3-1. 三元運算子

Q&A

練習3：語法練習

4. 運算子運算優先順序

4-1. 運算子運算優先順序

Q&A

練習4：語法練習

5. 基本資料型別轉換

5-1. 型別轉換方式

5-2. 轉換風險

練習5：語法練習

◆ 下堂教學重點

4-1. 運算子運算優先順序

優先權	運算子
1	() 括號
2	+ 正號 - 負號 ++ --
3	* / %
4	+ 加號 - 減號
5	>> << >>>
6	< > <= >= != ==
7	&
8	^
9	
10	&&
11	
12	?:
13	= += -= *= /= <<= >>= >>>=

Q . 請問 booA 輸出結果為何？

```
boolean booA;  
booA = 5 * 3 < 20 & 3 + 7 > 9 - 1 || 20 >= 20 - 30 || false;  
System.out.println("booA = "+booA);
```

練習4：語法練習

● 操作重點

★使用專案 **ch05_Operator** 測試執行下列語法

1. 在主方法 `main()` 程式區塊內**接續**輸入：

```
boolean booA;
```

```
booA = 5 * 3 < 20 & 3 + 7 > 9 - 1 || 20 >= 20 - 30 || false;
```

```
System.out.println("booA = "+booA);
```

2. 執行程式查看結果

本堂教學重點

1. 資料輸出

1-1. print() 與 println()

Q&A

1-2. printf() 格式化輸出

練習1：語法練習

2. 運算子與運算式

2-1. 運算式

2-2. 運算子分類

2-3. 指定運算子

2-4. 算術運算子

2-5. 遞增和遞減運算子

Q&A

2-6. 關係運算子

2-7. 邏輯運算子

2-8. 指派運算子

練習2：語法練習

3. 三元運算子

3-1. 三元運算子

Q&A

練習3：語法練習

4. 運算子運算優先順序

4-1. 運算子運算優先順序

Q&A

練習4：語法練習

5. 基本資料型別轉換

5-1. 型別轉換方式

5-2. 轉換風險

練習5：語法練習

◆ 下堂教學重點

5-1. 型別轉換方式

- ◆ Java 資料型別轉換有隱含轉換與強制轉換

- ◆ 隱含轉換

- ◇ 以較小的資料型別轉成較大的資料型別，無風險，系統會根據程式的需要自動且適時地做轉型

- ◆ 強制轉換

- ◇ 以較大的資料型別切割成較小的資料型別，有風險，必須在程式中給予明確的指令，系統並不自動轉型

5-1. 型別轉換方式

◆ 轉換模式

隱含轉換：小轉大 無風險

long numA = 123;

byte - short

>

int - long - float - double

char

強制轉換：大轉小 有風險

int numB = (int) 1.23;

◆ 語法

◇ (目標型別) 值

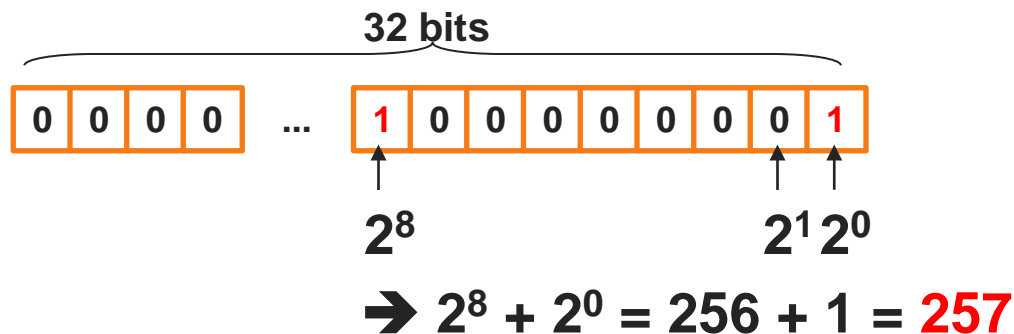
5-1. 型別轉換方式

◆ 假設

```
int i = 1;
double d;
float f;
d = i; //將 i 變數的內容值指派給 d。合法
i = d; //將 d 變數的內容值指派給 i。不合法
//程式需要作 強制型別轉換。如：i = (int)d;
f = 2.5;
//將 2.5 指派給 f。不合法，在 Java 語言中
//字面值浮點數預設的資料型別是 double，
//所以必須改寫成 f = (float)2.5; 或 f = 2.5f;
```

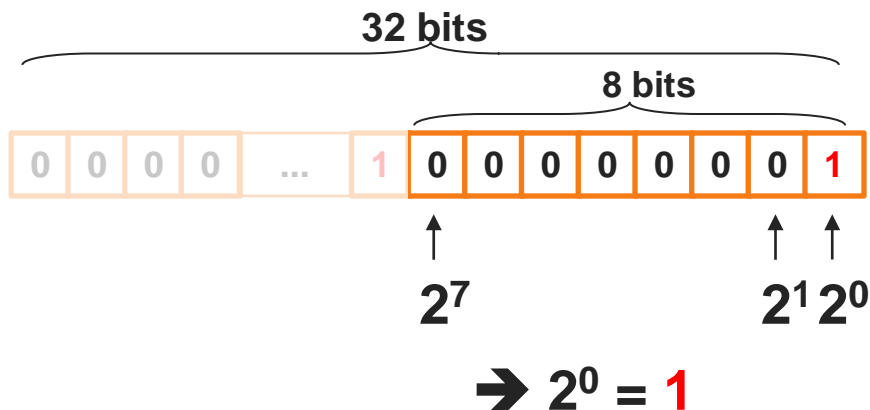
5-2. 轉換風險

- ◆ `byte a7 = (byte)257;`
- ◆ 257 是 int 資料型別，位元組數是 32 bits 其內容如下：



5-2. 轉換風險

- ◆ `byte a7 = (byte)257;`
- ◆ 經過 `(byte)` 強制型別轉換後會切掉前 24 個 bits 留下剩餘的 8 個 bits，因為 `byte` 的資料型別內容長度是 8 個 bits：



練習5：語法練習

● 操作重點

★使用專案 **ch05_Operator** 測試執行下列語法

1. 在主方法 `main()` 程式區塊內**接續**輸入：

```
byte a7 = (byte)257;
```

```
System.out.println("a7 = "+a7);
```

2. 執行程式查看結果

下堂教學重點

- ◆ 參考型別、資料輸入 (java.util.Scanner)
- ◆ 程式流程控制
- ◆ 單向判斷式 (if...)
- ◆ 雙向判斷式 (if...else)
- ◆ 多向判斷式 (if...else if...)
- ◆ 巢狀判斷式
- ◆ 多向判斷式 (switch-case)

問卷

<http://www.pcschoolonline.com.tw>

開課查詢 免費體驗專區 課程總覽 - 專業師 1 學員專區 - 講師專區

公告專區

我的課表

課程劃位

取消劃位

2 課程檔案下載

課程檔案下載：

學員的「上課教材」，下載檔案為壓縮檔 ([解壓縮操作步驟](#))。
如無法觀看上課教材，請安裝 [PDF閱讀軟體](#)。

自107年1月1日起，課程錄影檔由180天改為365天(含)內無限次觀看 (上課隔日18:00起)。

上課日期	課程名稱	課程節次	教材下載	
2017/12/27 2000 ~ 2200	線上真人-ZBrush 3D動畫造型設計	18	上課教材	錄影 3 課堂問卷
2017/12/20 2000 ~ 2200	線上真人-ZBrush 3D動畫造型設計	17	上課教材	錄影檔
2017/12/18 2000 ~ 2200	線上真人-ZBrush 3D動畫造型設計	16	上課教材	錄影檔

問
卷



巨匠線上真人

www.pcschoolonline.com.tw