

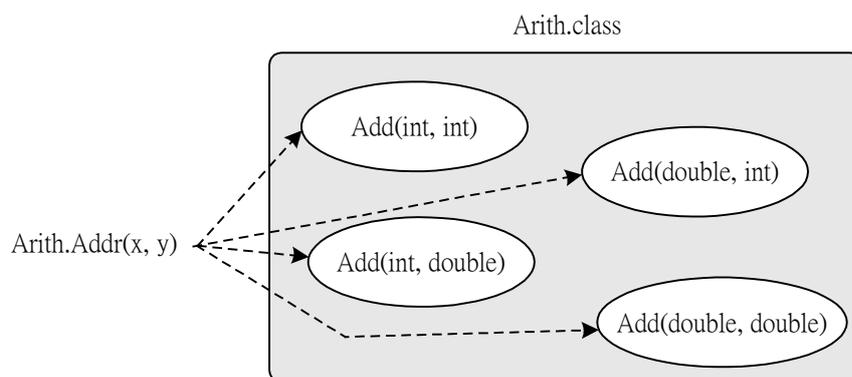
類別的多形性-程式範例：多功能加法器

(A) 程式範例：Ex9_3.java

請製作一個加法器功能，允許：**整數 + 整數 = 整數**；**整數 + 浮點數 = 浮點數**；**浮點數 + 整數 = 浮點數**；**浮點數 + 浮點數 = 浮點數**；等 4 種運算處理。當呼叫該加法器時，他會依照所欲處理資料的型態，決定處理方式。請製作完成之後，再編寫一主程式呼叫該工具，觀察是否執行正常，如操作示範：

(B) 製作技巧研討：Arith.java

吾人利用 Arith 類別製作了多功能加法器（靜態方法），程式範例如下：



(依照引數的資料型態決定呼叫哪一個方法)

Arith 類別架構

```

01 //Arith.java
02
03 class Arith {
04     static int Add(int x, int y) {
05         System.out.printf("整數 + 整數 = 整數\n");
06         return (x+y);
07     }
08     static double Add(double x, int y) {
09         System.out.printf("浮點數 + 整數 = 浮點數\n");
10         return (x+y);
11     }
12     static double Add(int x, double y) {
13         System.out.printf("整數 + 浮點數 = 浮點數\n");
14         return (x+y);
15     }
16     static double Add(double x, double y) {
17         System.out.printf("浮點數 + 浮點數 = 浮點數\n");
18     }

```

```
19         return (x+y);
20     }
21 }
```

(B) 程式範例：Ex9_3.java

Ex9_3.java 程式裡引用 Arith.Add() 類別方法，它會依照不同的輸入資料型態，選擇執行哪一個函數，程式範例如下：

```
01 //Ex9_3.java
02
03 /* Arith.class 需於同目錄下 */
04
05 public class Ex9_3 {
06     public static void main(String args[]) {
07         int a=5;
08         double b=2.9;
09
10         System.out.printf("\tArith.Add(5, 5) = %d\n", Arith.Add(a, a));
11         System.out.printf("\tArith.Add(2.9, 5) = %.2f\n", Arith.Add(b, a));
12         System.out.printf("\tArith.Add(5, 2.9) = %.2f\n", Arith.Add(a, b));
13         System.out.printf("\tArith.Add(2.9, 2.9) = %.2f\n", Arith.Add(b, b));
14     }
15 }
```