C++程式設計(第三版)
勘誤表（2018/7/16）

頁碼	原來內容	修正為

P8-27	提示
	只有使用內建資料型態（built-in data type，如本例的 double）的指標才可以有
		提示
		只有使用內建資料型態（built-in data type，如本例的 double）的指標才可以有
		`delete [] A;`
		`delete B;`
		這兩種回收語法的選擇，因為由內建資料型態的元素所組成的陣列有完整的陣列資訊（陣列長度及元素的資料型態）存在陣列的指標內。如果陣列的元素是由使用類別（class）來定義的物件（object）所組成，就只能用第一種語法。我們在第 21 章會再介紹相關的細節。

P26-5

提示

一階常微方程組的初始值問題並不一定有唯一的解。假設聯立方程組的一般式寫成：就可以獲得以下的一階聯立方程組：

$$\begin{cases} x_1' = f_1(t, x_1, x_2, x_3, ..., x_m) \\ x_2' = f_2(t, x_1, x_2, x_3, ..., x_m) \\ \vdots \\ x_m'(t) = f_m(t, x_1, x_2, x_3, ..., x_m) \end{cases}$$

提示

一階常微方程組的初始值問題並不一定有唯一的解。假設聯立方程組的一般式寫成：就可以獲得以下的一階聯立方程組：

$$\begin{cases} x_1' = f_1(t, x_1, x_2, x_3, ..., x_m) \\ x_2' = f_2(t, x_1, x_2, x_3, ..., x_m) \\ \vdots \\ x_m'(t) = f_m(t, x_1, x_2, x_3, ..., x_m) \end{cases}$$

伴隨這個聯立方程組的初始條件：

$$x_1(t_0) = a_1, \quad x_2(t_0) = a_2, \quad ..., \quad x_m(t_0) = a_m$$

在 $t_0 \le t \le t_f$ 之間保證 $x_1(t), \quad x_2(t), \quad ..., \quad x_m(t)$ 有唯一解（也就是沒有其他同時滿足方程組和初始條件的解）的條件有兩個：

1. $f_i(t, x_1, x_2, x_3, ..., x_m), \quad i = 1, 2, \quad ..., m$ 在 $t_0 \le t \le t_f$ 之間為連續函數，沒有突然跳躍的斷點。
2. 在 $t_0 \le t \le t_f$ 之間存在一個常數 L > 0，使得任意選定的兩組實數 $(u_1, u_2, u_3, ..., u_m)$ 和 $(z_1, z_2, z_3, ..., z_m)$ 都滿足以下的不等式（稱為 Lipschitz 條件）：

$$\left| f_i(t, u_1, u_2, u_3, ..., u_m) - f_i(t, z_1, z_2, z_3, ..., z_m) \right| \le L \cdot \sum_{k=1}^{m} (u_k - z_k)$$

由於**中間值定理**（the mean value theorem)，滿足 Lipschitz 條件的充份條件是：$f_i(t)$ 和 $f_i'(t)$ 在 $t_0 \le t \le t_f$ 之間連續，且對於任何一個 x_j

$$\left| \frac{\partial f_i(t, x_1, x_2, x_3, ..., x_m)}{\partial x_j} \right| \le L$$

對於上面嚴謹的數學條件，我們通常以「$f_i(t)$ 這些函數在 $t_0 \le t \le t_f$ 區間內足夠平滑」來簡略地描述。