

```

c=[6 20 50 75 84 64];
b=[1 4 0 16];
[q,r]=deconv(c,b);
q=
    6   -4   66
r=
    0    0    0  -285  148  -992
x1=linspace(-2,2,100);
y1=polyval(p,x1);
plot(x,y,'o',x1,y1,'r','x,y');
legend('original data','polynomial of degree 2');
n2=10;
p2=polyfit(x,y,n2);
x2=linspace(-2,2,100);
y2=polyval(p2,x1);
plot(x,y,'o',x1,y1,'r',x2,y2,'k','x,y','b');
legend('original data','polynomial of degree 2','polynomial of degree 10');
PR=real(P);
PPR=poly2str(PR,'x')
P=
    1.0000   1.1000   0.5500   0.1250
x^3 + 1.1 x^2 + 0.55 x + 0.125

```



 **新文京開發出版有限公司**
New Wun Ching Developmental Publishing Co., Ltd.

ISBN 957-512-573-8

9 789575 125738

C090

 **NEW WCDP**
C090

MATLAB 6.X 使用入門

余建政 · 林義隆

RT
448.9
8011
166517

國立勤益技術學院圖書館

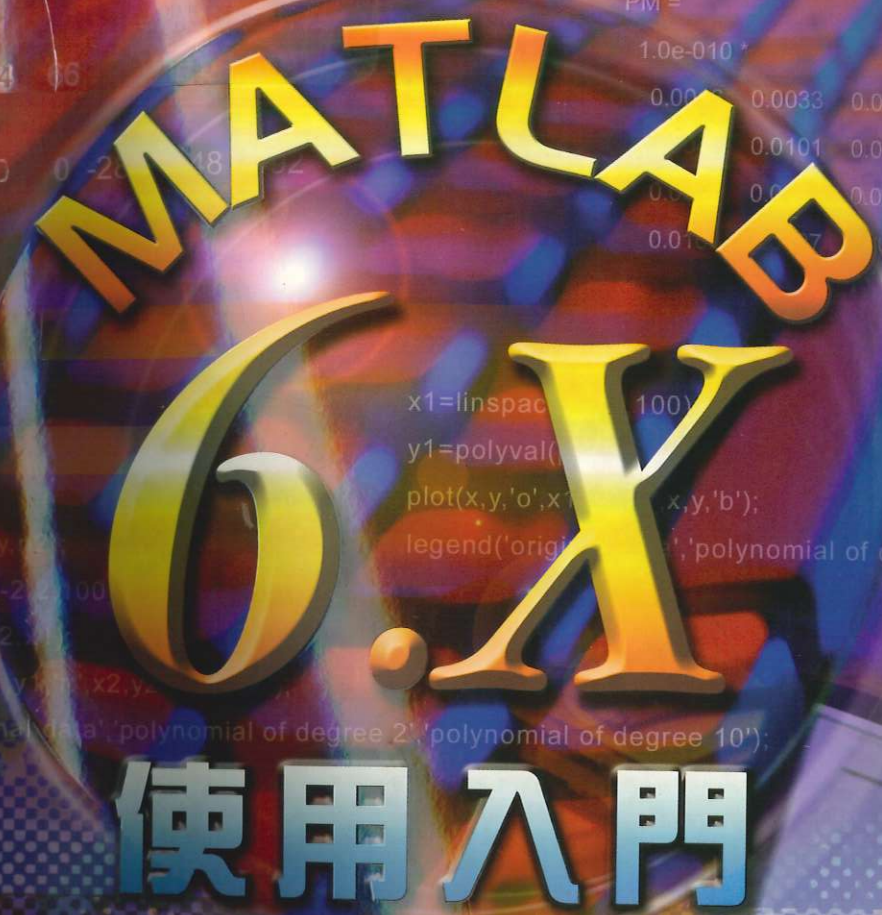
166517



```

c=[6 20 50 75 84 64];
b=[1 4 0 16];
[q,r]=deconv(c,b);
q=
    6   -4   66
r=
    0    0    0  -285  148  -992
x1=linspace(-2,2,100);
y1=polyval(p,x1);
plot(x,y,'o',x1,y1,'r','x,y');
legend('original data','polynomial of degree 2');
n2=10;
p2=polyfit(x,y,n2);
x2=linspace(-2,2,100);
y2=polyval(p2,x1);
plot(x,y,'o',x1,y1,'r',x2,y2,'k','x,y','b');
legend('original data','polynomial of degree 2','polynomial of degree 10');
PR=real(P);
PPR=poly2str(PR,'x')
P=
    1.0000   1.1000   0.5500   0.1250
x^3 + 1.1 x^2 + 0.55 x + 0.125

```



余建政 · 俞克維 · 林義隆 · 白能勝 編著

 **新文京開發出版有限公司**
New Wun Ching Developmental Publishing Co., Ltd.



New Wun Ching Developmental Publishing Co., Ltd.

New Age · New Choice · The Best Selected Educational Publications—NEW WCDP



```

c=[6 20 50 75 84 64];
b=[1 4 0 16];
[q,r]=deconv(c,b)

q =
    6   -4   66
r =
    0    0    0  -20  18

x1=linspace(0,100)
y1=polyval(p2,x1)
plot(x,y,'o',x1,y1,'r','x2,y2')
end('original data','polynomial of degree 2','polynomial of degree 10')

PPR=real(P)
PPR=poly2str(PPR,'x')

P =
    1.0000    1.1000    0.5500    0.1250
    0.0033    0.0090    0.0205
    0.0101    0.0286    0.0697
    0.0653    0.1596
    1 x^2 + 0.55 x + 0.125

```

RT 2.943M384
 448.9
 8011
 166517

MATLAB

6Y

使用入門



余建政 · 俞克維 · 林義隆 · 白能勝 編著

新文豐出版有限公司
New Wun Ching Developmental Publishing Co., Ltd.



國立勤益技術學院圖書館

166517

序 Preface

近年來，MATLAB語言受到越來越多的師生和研究人員的喜愛。MATLAB是一個集數學運算、圖形處理、程式設計和系統建模為一體的著名軟體。作為程式設計語言和視覺化工具，它具有豐富的功能，可以解決工程、科學計算和數學中的許多問題。

這是一本MATLAB的使用入門書，適合於MATLAB的初學者。本書注重實際能力的培養，其目的是使學生能夠運用MATLAB進行一般的工程計算，掌握MATLAB的基本技術。本書講解力求簡潔，使讀者易於閱讀。書中透過大量的範例介紹MATLAB的矩陣運算、符號運算、圖形功能以及程式設計等方面的內容，每一章節都詳細介紹MATLAB的基本敘述和運算功能，並舉簡單的應用例題說明該敘述的應用，在某些章節我們還舉了較複雜的應用例題。在每章均附有若干練習題目供學生課後練習之用。

本書既可以作為大專院校學生的上課教材，也可供實際應用人員學習參考，本書同時附有範例光碟供教師教學及學生練習使用。

我們竭誠歡迎讀者能對書中的錯誤和不妥之處，即時提供寶貴的意見。

編著者 謹識

目錄

第 1 章	MATLAB 6.X 簡介	1-1
1.1	前言.....	1-2
1.2	MATLAB 語言發展簡介.....	1-3
1.3	MATLAB 的功能與特點.....	1-4
1.4	MATLAB 的安裝與卸載.....	1-9
1.5	MATLAB 的啟動與退出.....	1-16
1.6	MATLAB 桌面環境.....	1-18
1.7	MATLAB 命令視窗.....	1-24
1.8	現行目錄和路徑設置.....	1-44
1.9	工作空間瀏覽器和陣列編輯器.....	1-51
1.10	Launch Pad 分類輔助資料夾.....	1-62
1.11	線上輔助系統.....	1-65
	習題.....	1-76
第 2 章	MATLAB 6.X 數值計算	2-1
2.1	簡介.....	2-2
2.2	矩陣及其運算.....	2-12
2.3	向量及其運算.....	2-19
2.4	矩陣的基本運算.....	2-26

2.5	陣列的基本運算	2-34
2.6	關係運算和邏輯運算	2-43
2.7	使用函數建立矩陣	2-53
2.8	矩陣變換	2-62
2.9	陣列基本函數	2-69
2.10	多維陣列及其運算	2-79
	習題	2-97

第3章 MATLAB 6.X 數值分析 3-1

3.1	多項式運算	3-2
3.2	曲線擬合與插值	3-16
3.3	解線性方程組	3-32
3.4	矩陣的分解	3-40
3.5	矩陣分析函數	3-57
3.6	稀疏矩陣	3-63
3.7	非線性數值計算	3-80
3.8	常微分方程	3-97
3.9	數據分析和統計	3-104
	習題	3-126

第4章 圖形處理功能 4-1

4.1	二維圖形	4-2
4.2	圖形的標記	4-27
4.3	圖形的控制	4-35

4.4	三維圖形	4-49
4.5	等高線圖形	4-67
4.6	特殊圖形	4-75
	習題	4-110

第5章 圖形處理進階技術 5-1

5.1	顏色對映	5-2
5.2	調整視角	5-12
5.3	光源的設置	5-25
5.4	圖像的讀寫與顯示	5-32
5.5	動態圖形	5-42
5.6	圖形視窗的列印	5-47
5.7	握把式圖形	5-52
	習題	5-66

第6章 MATLAB 程式設計 6-1

6.1	常數與變數	6-2
6.2	資料型態	6-6
6.3	數據的輸出入及檔案的讀寫	6-32
6.4	M 檔案的介紹	6-55
6.5	程式結構	6-74
6.6	字串演算函數	6-99
6.7	M 檔案的除錯	6-104

6.8	M 檔案性能剖析	6-114
	習 題	6-120
第 7 章 MATLAB 符號運算		
7.1	符號物件的建立和使用	7-1
7.2	任意精度數學運算	7-14
7.3	線性代數	7-20
7.4	化簡和替換	7-32
7.5	代數方程組	7-44
7.6	符號微積分運算	7-52
7.7	符號函數解方程式	7-66
7.8	積分轉換	7-73
7.9	符號函數繪圖	7-81
	習 題	7-92

附 錄 MATLAB 函數及命令 A-1

1.0	.....	1.0
2.0	.....	2.0
3.0	.....	3.0
4.0	.....	4.0
5.0	.....	5.0
6.0	.....	6.0
7.0	.....	7.0
8.0	.....	8.0
9.0	.....	9.0
10.0	.....	10.0



第 1 章

MATLAB 6.X 簡介

本章大綱

- ◎ 1.1 前言
- ◎ 1.2 MATLAB 語言發展簡介
- ◎ 1.3 MATLAB 的功能與特點
- ◎ 1.4 MATLAB 的安裝與卸載
- ◎ 1.5 MATLAB 的啟動與退出
- ◎ 1.6 MATLAB 桌面環境
- ◎ 1.7 MATLAB 命令視窗
- ◎ 1.8 現行目錄和路徑設置
- ◎ 1.9 工作空間瀏覽器和陣列編輯器
- ◎ 1.10 Launch Pad 分類輔助資料夾
- ◎ 1.11 線上輔助系統