R 0152

Wissenschaft und Technik - Mathematik

Preis: EVP 129,- M

Download

- r0152.zip Programme
- r0152.pdf Dokumentation

Bilder

Programme

Die Seite A der PROGRAMMKASSETTE R 0152 enthält 2 BASIC-Programme zur Lösung linearer Gleichungssysteme und 1 BASIC-Programm zur linearen Regression.

Die Seite B können Sie für eigene Programme verwenden

1. **R+LINGEN** Lösungen linearer Gleichungssysteme

2. **R+LINSYM** Lösungen linearer symmetrischer Gleichungssysteme
3. **R+LINREG** Lineare Regression

Programmbeschreibungen

R+LINGEN

Dateiname	R+LINGEN
Laden in	BASIC

Lösen linearer Gleichungssysteme mit allgemeiner quadratischer Matrix. Berechnung der inversen Matrix und der Determinante.

Mit dem Programm können numerische Lösungen der linearen Gleichungssysteme Ax = b bzw. ATx = b, die inverse Matrix zu A sowie die Determinante von A berechnet werden. Dabei wird zunächst die quadratische Matrix A nach einem GAUSSschen Algorithmus mit Spaltenpivotisierung und vollständiger Zeilenäquilibrierung faktorisiert. Danach können die genannten vier Aufgaben in beliebiger Reihenfolge und beliebig oft ausgewählt werden, wobei die sukzessive Bearbeitung mehrerer rechter Seiten b möglich ist. Bei der Lösung linearer Gleichungssysteme ist jeweils eine iterative Nachkorrektur der ermittelten Näherungslösung vorgesehen.

R+LINSYM

Dateiname	R+LINSYM
Laden in	BASIC

Lösen linearer Gleichungssysteme mit symmetrischer Matrix. Berechnung der Determinante und der Eigenwertcharakteristik einer symmetrischen Matrix.

Mit dem Programm kann eine numerische Lösung eines linearen Gleichungssystems Ax = b mit einer symmetrischen Matrix A = AT nach dem Algorithmus von BUNCH und PARLETT berechnet werden. Die positive Definitheit der Matrix A (alle Eigenwerte von A sind positive Zahlen) wird hier nicht gefordert. Nach einmaliger Faktorisierung von A können sukzessive mehrere rechte Seiten b bearbeitet werden, wobei jeweils eine iterative Nachkorrektur der Näherungslösung auf Wunsch angeschlossen werden kann. Darüber hinaus ist es möglich, die Determinante von A und die Anzahl der positiven und die Anzahl der negativen Eigenwerte von A (Eigenwertcharakteristik) zu bestimmen.

R+LINREG

Dateiname	R+LINREG
Laden in	BASIC

Berechnung der Quadratmittellösung von überbestimmten linearen Gleichungssystemen. Lösen linearer Regressionsaufgaben.

Mit dem Programm kann eine Quadratmittellösung eines linearen überbestimmten Gleichungssystems Ax = b (A besitzt n Spalten und m ≥ n Zeilen) nach einem implizit realisierten GIVEN-Verfahren berechnet werden. Dabei können einerseits die (m,n)-Matrix A und der m-dimensionale Vektor b

direkt eingegeben werden oder andererseits n Ansatzfunktionen qk(t) definiert und m Meßpunktpaare (tj,yj) eingegeben werden.

From:
https://hc-ddr.hucki.net/wiki/ - **Homecomputer DDR**

Permanent link:
https://hc-ddr.hucki.net/wiki/doku.php/z9001/kassetten_robotron/r0152

Last update: **2013/06/10 11:25**