

記錄 編號	3384
狀態	NC088FJU00479005
助教 查核	
索書 號	
學校 名稱	輔仁大學
系所 名稱	數學系
舊系 所名 稱	
學號	486366119
研究 生 (中)	邱友君
研究 生 (英)	Yuo-Chun Chiu
論文 名稱 (中)	不完全 LU 分解類型之預條件化子的研究與應用
論文 名稱 (英)	A study of ILU-type preconditioners and their implementations
其他 題名	
指導 教授 (中)	張康
指導 教授 (英)	Kang C. Jea
校內 全文 開放 日期	不公開

校外全文開放日期	不公開
全文不開放理由	
電子全文送交國圖	同意
國圖全文開放日期	2005.01.01
檔案說明	電子全文
電子全文	01
學位類別	碩士
畢業學年度	88
出版年	
語文別	英文
關鍵字(中)	MATLAB 套裝軟體 m-程式檔 不完全 LU 分解類型 迭代法 預條件化子
關鍵字(英)	ILU-type factorization iterative method m-file MATLAB preconditioner
摘要(中)	摘要 本論文主要探討不完全 LU 分解類型之方法及其穩定性，並將其應用為迭代法解稀疏線性系統的預條件化子。我們以 MATLAB 套裝軟體為基礎，將所研究之不完全 LU 分解類型之預條件化子的 m-程式檔納入，以擴充其功能，目標在拓展我們實驗室中的 MATLAB 成為數值迭代解法之教學及研究的軟體工具。

摘要 (英)	<p>In this thesis, we primarily investigate the ILU-type factorizations and their stability. Then we apply the iterative methods of using ILU-type factorizations as preconditioners for solving sparse linear systems arising from the discretization of elliptic partial differential equations. We add more ILU-type preconditioners to MATLAB in m-file forms in order to extend its function. The target of this thesis is to develop a MATLAB-based softwares package for our lab, which it will be used as teaching and research tools for iterative solvers.</p>
論文 目次	<p>1 Introduction.....1  2 Incomplete Factorizations.....6  2.1 ILU factorizations.....6  2.2 ILU(0) factorizations.....11  2.3 Level of fill and ILU(p) factorizations.....17  2.4 MILU(0) factorizations.....22  2.5 RILU(0, <math>\omega</math>) factorizations.....26  2.6 ILUT factorizations.....33  2.7 ILUTP factorizations.....35  3 A Stability Analysis of ILU Factorizations.....37  4 Implementation of ILU Factorizations in MATLAB Language.....56  4.1 Sparse matrix computations in MATLAB.....56  4.2 Implementation of ILU-type preconditioners.....61  5 Numerical Results.....63  6 Conclusions.....98</p>
參考 文獻	<p>1.O. Axelsson. A general incomplete block-matrix factorization method. Linear Algebra Appl., 74:179-190, 1986. 2.O. Axelsson and V. A. Barker. Finite Element Solution of Boundary Value Problems. Theory and Computation. Academic Press, London, 1984. 3.O. Axelsson and G. Lindskog. On the eigenvalue distribution of a class of preconditioning methods. Numer. Math. 48:479-498, 1986. 4.R. Barrett, et al., Templates for the Solution of Linear Systems:Building Blocks for Iterative Method. SIAM, Philadelphia, 1994. 5.P. Concus, G. H. Golub, and D. O'Leary. A generalized conjugate gradient method for numerical solution of elliptic partial differential equations. In J. R. Bunch and D. J. Rose, editors, Sparse Matrix Computations, pages 309-332. Academic Press, 1976. 6.T. Dupont, R. Kendall, and H. H. Rachford Jr. An approximate factorization procedure for solving self-adjoint elliptic difference equations. SIAM J. Numer. Anal., 5:559-573, 1968. 7.H. C. Elman. A stability analysis of incomplete LU factorizations. Math. Comp.V} 47:191-217, 1986. 8.H. C. Elman. Relaxed and stabilized incomplete factorizations for non-self-adjoint linear systems. BIT, 29:890-915, 1989.</p>
論文 頁數	101
附註	
全文 點閱 次數	0000001
資料	

建置 時間	
轉檔 日期	
全文 檔存 取記 錄	
異動 記錄	M admin Y2008.M7.D3 23:17 61.59.161.35