

计算机数学与软件文摘

JISUANJI SHUXUE YU RUANJIAN WENZHAI

第九辑

科学技术文献出版社重庆分社

计算机数学与软件文摘

第九辑

中国科学技术情报研究所重庆分所	编辑
科学技术文献出版社重庆分社	出版
重庆市市中区胜利路132号	
新华书店重庆发行所	发行
科学技术文献出版社重庆分社印刷厂	印刷

开本：787×1092毫米1/16	印张：5.75	字数：20万
1986年7月第一版	1986年7月第一次印刷	
科技新书目：121—203	印数：2450	

书号：15176·669

定价：2.10元

目 录

TP-57

2/9 1/4

计算机数学

数值分析和符号分析	(1)
数值分析	(1)
函 数	(1)
逼近/曲线拟合	(3)
初等代数	(4)
多项式	(4)
矩阵论	(5)
线性方程	(7)
不等式	(8)
微积分	(8)
极大/极小	(8)
序列	(8)
正交函数/Fourier级数	(9)
函数微分	(9)
向量/张量演算	(10)
变分	(10)
其它类型的演算	(10)
积分变换	(10)
差分/微分积分方程	(11)
差分方程	(11)
常微分方程	(17)
偏微分方程	(22)
积分方程	(23)
积分-微分方程	(23)
概率与统计	(23)
最优化; 数学规划; 运筹学	(28)
无约束最优化	(28)
约束最优化	(28)
线性规划	(28)
非线性规划	(30)
动态规划	(31)
数学对策论	(32)
排队论	(32)
最优化的应用	(33)

5

数学通信理论/信息论	(33)
噪声	(33)
信号(滤波)	(33)
调制/解调	(36)
信道/传输	(37)
数学系统和控制论	(38)
系统的性质和属性	(38)
系统的分析,最优化和综合	(40)
数理逻辑和开关理论;自动机	(44)
数学的计算理论	(44)
逻辑函数	(44)
形式语言和文法	(44)
顺序开关理论和网络;数学自动机;抽象机器	(45)

计算机软件

一般问题	(45)
软件技术和系统	(45)
一般问题	(45)
系统分析和程序设计	(47)
编程支持	(52)
文件组织	(58)
数据处理技术	(60)
图形学技术	(61)
字处理技术	(64)
程序设计语言	(65)
面向机器的语言	(66)
高级语言	(66)
其它程序设计语言	(74)
系统软件	(74)
编译程序、解释程序和其它处理程序	(75)
一般实用程序	(78)
诊断、测试、调试和评价系统	(79)
操作系统	(80)
其它系统操作程序	(85)
数据库管理系统	(85)
分布式数据库管理系统	(88)

计算机数学

数值分析和符号分析

数值分析

09001 计算求积的网格类最优法[刊, 英]/Torokhtii, A. P. // USSR Comput. Math. Math. Phys. -1983, 23(1).-20~25

译自: Ж. вычислительной Мат. Мтем. Физ., 1983, 23(1), 29~38

本文得到了构造恢复求积的最优法问题的精确解和近似解, 由此可以利用具有已知结点数目的网格类, 对固定的被积函数和固定的求积公式极小化近似误差。

09002 计算机加快公式求值的技术[刊, 英]/Tozonj, O. V. // Cybernetics.-1983, 19(1).-12~21

译自: Кибернетика, 1983, 19(1), 11~18.

形成开发新技术的一个阶段的复杂物理过程的计算, 常常要求对包含初等函数和特殊函数组合的公式进行重复求值。类似的情况出现在用有限元法所作的结构计算中和用数值分析法求解数学物理的边值问题中。用传统的方法对公式求值所需的机时过高, 以致实际上不能求解这些问题。作者指出, 怎样利用几乎所有已知的数学函数共有的某些一般性质, 以减小公式求值所需的机时和存储量, 并简化程序设计。

09003 基于单纯形的广义平分的网格加细过程[刊, 英]/Rivara, M. // SIAM J. Numer. Anal.-1984, 21(3).-604~613

在Rheinboldt的一般理论范围内, 讨论和表征了基于单纯形广义平分的网格加细过程。然后证明: 这种过程能构造自然光滑、相容和嵌套非一致网格的序列。显式地给出了两种相容网格加细算法, 它们可以选择加细计算三角剖分。

09004 不精确牛顿法的局部收敛性[刊, 英]/Ypma, T. J. // SIAM J. Numer. Anal.-1984, 21(3).-583~599

本文给出了保证不精确牛顿法局部收敛的简单仿射不变条件。这一条件与Dennis和More给出的超线性收敛特征有密切连系。导出收敛结果的速率和收敛半径, 并且作者指出, 理论在某种意义下是强有力的。他将此理论应用于各种不精确的牛顿法, 包括差分型牛顿法和一般型牛顿法, 其中计算中的舍入误差

干扰了迭代。

09005 包含纵向剪切负载在内的单向合成的有限元微机械分析[刊, 英]/Adams, D. F., Crane, D. A. // Comp. Struct.-1984, 18(6).-1153~1165

将二维有限元分析推广到包含第三方向的纵向剪切负载的情形, 因此可以作组合负载状态条件下的单向合成材料的更完全的微机械分析。数值分析包括温度负载和湿度负载以及机械负载, 并将与温度和湿度相关的材料性质模拟为第一次失效的非弹性范围。预测合成材料响应的相关性与可用试验数据完全一致。

函数

09006 一类取矩阵值的压缩函数的表示[刊, 英]/Cortina, E., D'Attellis, C. E. // J. Math. Anal. Applic.-1984, 101(1).-308~323

作者们通过将 $L^2(C^n)$ 分解为两个正交子空间, 得到了Arov所定义的类T I取矩阵值函数的表示。此类中取实矩阵值的函数在线性无源n-端口的散射矩阵的综合法中起着重要的作用。

09007 解析膨胀的三质点系统的预解式[刊, 英]/van Winter, C. // J. Math. Anal. Applic.-1984, 101(1).-195~267

如果三质点系统中的位势是一解析函数的边界值, 则物理哈密顿量 $H(0)$ 有一解析膨胀延拓 $H(\Phi)$, $H(\Phi)$ 由在散射通道的阈 λ_p 开始、与正实轴成角 2Φ 的半直线 $Y(\lambda_p, \Phi)$ 构成。如果交互作用是适当的局部双体位势 L_p -空间的和, 则每一半直线 $Y(\lambda_p, \Phi)$ 与一算子 $P(\lambda_p, \Phi)$ 相伴, 此算子投影到 $H(\Phi)$ 的一不变子空间。假定 $Y(\lambda_p, \Phi)$ 不通过任何两个或三个质点, 当 Φ 取遍某区间 $0 < \alpha \leq \Phi \leq \beta < \frac{\pi}{2}$ 时, 特征值 λ 都

不等于 λ_p 。对 (α, β) 中的 Φ , 本文指出, 预解式 $R(\lambda, \Phi)$ 在 $Y(\lambda_p, \Phi)$ 附近有光滑性质, 这些性质是使 $P(\lambda_p, \Phi) [H(\Phi) - \lambda_p] e^{-2i\Phi}$ 是频谱并产生强可微群的充分条件。

09008 关于算术函数大偏差的引理[刊, 英]/Macaulis, A. // Lithuan. Math. J.-1983, 23(1).-70~

77

译自: Лиегувос Матем. Сб, 1983, 23(1), 141~151.

作者考虑实算术函数 $f(m)$ 。如所周知,在概率论的大偏差研究中,我们常常利用 Statulyvichus 引理及其进一步的推广。直接应用这一引理来研究加性算术函数结果并不那么有效。

09009 用非正交基函数表示周期波形[刊,英]/Green, D. N., Bass, S. C. // IEEE Trans. Circuits Syst.-1984, CAS-31(6).-518~534

周期函数用基函数展开式的表示 $f(x) \sim \sum_{k=1}^{\infty} A_k g_1(kx) + B_k g_2(kx)$ 是直观的,此时的基函数 $g_1(kx)$ 和 $g_2(lx)$ 对所有的 l, k 是相互正交的。模型为 $g_1(x) = \cos(x)$, $g_2(x) = \sin(x)$ 。这里首先提出的是利用正交基函数表示周期波形 $f(x)$ 的方法问题。本文是计划发表一系列文章的第一篇,提出构造表达式的基本方法。给出了一些条件,使能求出系数 A_k 和 B_k ,并使无穷和收敛于 $f(x)$ 。研究了最小均方误差的有限表示。这些函数表示的每一种形式都是很重要的,过去,讨论这些关系的方法总是要求有正交性。放松这一正交性条件,可以将广泛得多的基函数应用于信号表示中。特制的基函数 g_1 和 g_2 可以作为专用。研究了表示的基本性质的基本证明,并用实例说明了方法。

09010 在单位圆盘内全纯函数构成的Lipschitz 空间上的线性泛函[刊,英]/Lyeveshina, G. D. // Math. Notes.-1983, 33(5~6).-350~354

译自: Матем. Заметки, 1983, 33(5), 679~688.

09011 贪婪拟阵 (greedoid) 和线性目标函数[刊,英]/Korte, B., Lovasz, L. // SIAM. J. Algebraic Discrete Methods.-1984, 5(2).-229~238

贪婪拟阵是作者作为提供贪婪算法结构的拟阵的推广引进的,在算法上,可以通过一类目标函数的贪婪算法的最优性表征它,这些目标函数一般不是线性的,而且不包含一切线性函数。因此自然要提出下列问题:(1)通过贪婪算法在任何贪婪拟阵上可以优化的那些线性目标函数是什么?(2)通过贪婪算法能在其上优化线性目标函数的那些贪婪拟阵是什么?这篇文章给出了有关这两个问题的回答。此外,它给出由拟阵得到这种贪婪拟阵的稀少过程,并简短地给出关于贪婪拟阵最优化和贪婪拟阵识别的一些(反面的)预言结果。

09012 随机函数导数的估计. I.[刊,英]/Ramm, A. G. // J. Math. Anal. Applic.-1984, 102(1).-244~250

如果要从 $u(t) = s(t) + n(t)$ 的观察寻求 $s'(t)$ 的最

优(按最小方差准则)线性估计,则可以推导出最优估计的权函数的一个积分方程,其中 $n(t)$ 为噪声, $s(t)$ 是有用信号。这一积分方程通常难于求解,即使可解,也难于构造相应的滤波器。本文中,在所有线性估计的一个子集上找到了 s' 的一个最优估计,并且说明了这一拟最优估计容易计算,相应的滤波器也容易构造,此估计的误差与最优估计的误差差别不大。

09013 抽象连续函数空间中的Dunford-Pettis性质[刊,英]/Ustinov, G. M. // Math. Notes.-1984, 34(1~2).-512~518

译自: Матем. Заметки, 1983, 34(1), 55~70.

作者给出了与抽象连续函数空间 $C(Q, X)$ 中的Dunford-Pettis性质有关的一系列命题。

09014 构造李亚普诺夫函数的数值方法和数值过程形式的绝对稳定性准则[刊,英]/Pyatnitskii, E. S., Skorodinskii, V. I. // Autom. Remote Control.-1984, 44(11), pt.1.-1427~1437

译自: Автом. Телемех., 1983, (11), 52~63.

利用非线性系统极小化极大方法来数值构造参数函数类中的李亚普诺夫函数。在一类与稳定非线性性的积分相伴的二次形中,发展了构造非线性控制系统的李亚普诺夫函数的数值方法。此方法产生数值过程形式的绝对稳定性准则。提出了一种算法来数值构造绝对稳定性区域和绝对不稳定性区域。

09015 求凸-凹函数鞍点的连续算法[刊,英]/Venets, V. I. // Autom. Remote Control.-1984, 45(1) pt.1.-34~38

译自: Автом. Телемех., 1984, 45(1), 42~47.

本文考虑了连续次梯度算法,可以用它来求定义在欧几里德空间子集上的凸-凹函数的鞍点,并且可以写成微分包含的系统形式。建立了这种系统的解收敛到鞍点集的充分条件以及这种收敛的特征。

09016 用于一些单调函数类的最优辨认算法[刊,英]/Serzhantov, A. V. // USSR Comput. Math. Math. Phys.-1983, 23(1).-144~148

译自: Ж. Вычислительной Мат. Матем. Физ., 1983, 23(1), 206~212.

本文分析了辨认单调多值函数的问题,它一般出现在确定完成某一类型的一系列试验的策略中,也出现在与模式识别有关的一些问题中。

09017 含偏差自变量的函数方程中的快速振荡[刊,英]/Singh, B. // J. Math. Anal. Applic.-1984, 101(2).-598~610

09018 均值的级数展开[刊, 英] / Gould, H. W., Mays, M. E. // J. Math. Anal. Applic. -1984, 101(2).-611~621

09019 从内集解析开拓的某些问题[刊, 英] / Lavent'ev, M. M. // Siberian Math. J. -1984, 24(5).-746~751

译自: Сибирский Матем. Ж., 1983, 24(5).-123~128

解析函数从它在某些集上的值再产生的解析开拓问题与许多应用有关,特别是与实际设备读数的处理和解释问题有关。本文作者将考虑从内集,即从包含在解析函数的正则性区域内的集的解析开拓问题。他只限于考虑有界区域内两个实变量的解析函数。

09020 关于映上半平面到上半平面的函数类的某些极值问题[刊, 英] / Grushevskii, S. P. // Math. Notes. -1984, 34(5~6).-954~958

译自: Матем. Заметки, 1983, 34(6), 913~921.

本文研究关于 $F'(1)$ 在解析函数类上的估计的极值问题,其中函数自变量在实直线上满足某些条件。作者证明了估计的精确性,并写出了极值函数。应用所得的结果来研究半平面内 Cauchy-Stieltjes 型积分边界值的性质。特别是,他给出了著名的 Колмогоров型不等式的新证明

09021 用于椭圆型算子的特征函数及相伴函数的模极大值的阶精确估计[刊, 英] / Il'in, V. A., Moiseev, E. I. // Math. Notes. -1984, 34(5~6).-833~837

译自: Матем. Заметки, 1983, 34(5), 683~692

09022 利用曲线下降的极小化法[刊, 英] / Redkovskii, N. N. // Cybernetics. -1984, 19(5).-705~708

译自: Кибернетика, 1983, (5), 93~95.

在当前几乎所有的极小化法中,计算函数的每次迭代都是以和二次形相同的方式继续进行下去,此二次形的矩阵与此函数在当前点的二阶导数矩阵接近。但是,这只在极小点的邻域内才是正确的,其中要极小化的函数充分接近二次形。因此,有高速收敛的方法,从充分远离极小值点的初始点开始,常常不能得出所期望的极小化结果。本文作者提出一种构造极小化法的处理方法,其中试图考虑的信息比通过逼近二次形函数所给出的还多。

09023 正算子的对称函数均值[刊, 英] / Anderson, W. N., Morley, T. D., Trapp, G. E. // Linear Algebra Applic. -1984, 60.-129~144

许多作者曾研究了包含初等对称函数比的均值。本文包含将这些均值推广到算子理论设置和将许多经典纯量不等式扩充到算子的情形。指出了这些算子均值领域与电网有关。

09024 含若干非线性非平稳元素的控制系统的绝对稳定性和绝对不稳定性[刊, 英] / Kamenetskii, V. A. // Autom. Remote Control. -1984, 44(12), pt. 1.-1543~1551

译自: Автом. Телемех, 1983, (12).-20~30.

本文得到了使二次形类中李亚普诺夫函数存在的必要充分条件,建立了含若干非线性非平稳元素的控制系统的绝对稳定性(或绝对不稳定性)。

09025 求符号交错的H函数的高阶导数[刊, 英] / Vigfusson, J. O. // Lett. Math. Phys. -1983, 7(4).-273~277

本文证明了 Boltzmann H 函数的完全单调性推测对一大类离散主方程都是不正确的。

逼近/曲线拟合

09026 取向量值的Lg-样条。I.光滑样条[刊, 英] / Sidhu, G. S., Weinert, H. L. // J. Math. Anal. Applic. -1984, 101(2).-380~396

在这一系列文章的第一篇中,将Lg-样条推广到取向量值的插值情形。这一工作在本文中通过给出光滑样条的扩充而得到补充。问题被表述为再生核希尔伯特空间中的约束极小范数问题,并用一同余随机估计模型递归求解。

09027 潜投影的几何及半几何逼近[刊, 英] / Kulkarni, R. P., Limaye, B. V. // J. Math. Anal. Applic. -1984, 101(1).-139~159

09028 构造局部单调分段三次内插式的方法[刊, 英] / Fritsch, F. N., Butland, J. // SIAM J. Sci. Stat. Comput. -1984, 5(2).-300~304

本文描述了对单调数据产生单调分段三次内插式的方法,此方法完全是局部的,而且实现起来特别简单

09029 用于计算机资源分配问题的试探法性能[刊, 英] / Lagston, M. A. // SIAM J. Algebraic Discrete Methods. -1984, 5(2).-154~161

本文关心的是装入一组固定箱中的件数极大化的问题,这些箱的容量可以不同。这个问题的实例有计算机资源例如处理器和存储器的分配问题。由于此问题是NP-难题,因此研究了一些近似算法的最坏情形的

性状。特别是证明了首次拟合的递增规则的渐近最坏情形的性能界限是2, 尽管可执行迭代首次拟合递减试探法, 使得其渐近界限不超过3/2

09030 在不确定的观察条件下求贝叶斯光滑解的递推算法[刊, 英] / Askar, M. // IEEE Trans. Autom. Control.-1984, AC-29(5).-459~460

本文提出了在不确定观察条件下求固定区间、固定点和固定延迟光滑的贝叶斯解的递推算法。得到了求含马尔可夫不确定性的马尔可夫系统模型、一个比在线性光滑算法中所用的模型更一般的模型的贝叶斯光滑算法。将贝叶斯固定区间光滑算法应用于高斯-马尔可夫例子中。这一实例的模拟结果指出: 贝叶斯光滑器的MSE性能比线性光滑器的好得多。

09031 求非线性随机算子方程组的解的存在性、唯一性和逼近[刊, 英] / Ding, X. P. // Nonlinear Anal. Theory Methods Applic.-1984, 8(6).-563~576

09032 具有分式零极点的转移函数的线性逼近 / Sun, H. H., Abdelwahab, A. A., Onaral, B. // IEEE Trans. Autom. Control.-1984, AC-29(5).-441~443

提出了求含分式零极点的转移函数的线性逼近的两种方法。研制了类似的电路模型, 并比较了它们的频率响应曲线和阶跃特性曲线。发现 Pade 方法给出的逼近比在所规定的频率限制内的 Wang 和 Hsia 法的更好。

09033 用三次插值样条逼近函数及其导数的估计和可微函数的某些精确不等式[刊, 英] / Korneichuk, N. P. // Siberian Math. J.-1984, 24(5).-723~734

译自: Сибирский Матем. Ж., 1983, 24(5), 94~108.

用任一方法求一固定函数类的逼近误差的准确估计常常被化成一精确不等式的极值问题, 此不等式联系可微函数各种特征。后一问题在其自然表述下通常有独立的意义; 它的研究有时得出的结果比逼近所必需的结果强。此处作者考虑了有有界三阶导数的函数的紧集上的两个极值问题。

09034 线性随机系统的最优插值[刊, 英] / Pavon, M. // SIAM. Control Optimiz.-1984, 22(4).-618~629

初等代数

多项式

09035 二次多项式的因子幂的和[刊, 英] / Gafurov, N. // Math. Notes.-1984, 34(3~4).-731~740

译自: Матем. Заметки, 1983, 34(4), 485~500.

09036 减少某些有限域变换的运算次数[刊, 英] / Mandelbaum, D. M. // IEEE Trans. Info. Theory.-1984, IT-30(3).-546~547

本文指出, 为了减少加法次数, 如何利用相对稀疏多项式(包括 p -多项式和迹多项式)作为有限域上 Goertzel 变换中的中间因子。如果域的特征标大于2, 还可以减少乘法的次数。在有限域 Winograd 变换的初级阶段中也可以利用这些方法。对谱模式的 Reed-Solomon 和 Bose-Chaudhuri-Hocquenghem 代码的译码给出了应用。

09037 2维多项式稳定性所必需的系数变程[刊, 英] / Agathoklis, P., Mansour, M. // Syst. Control Lett.-1984, 4(3).-169~173

本文证明了, 2维多项式稳定性的必要条件是其系数值在某一变程之内。这个变程是由推广1维情形

所得的结果而确定的。通过系数值和稳定性必需的变程的简单比较, 在某些情况下, 能推出不稳定性。在这些情况下能避免做2维或 n 维稳定性测试的任何计算。

09038 代数多项式的对数导数的估计[刊, 英] / Chevskii, V. M. // Ukr. Math. J.-1984, 35(5).-569~571

译自: Укр. Матем. Ж., 1983, 35(5), 654~656.

09039 多项式格式中的随机化可分统计量的渐近正规性[刊, 英] / Ivanov, V. A., Lapin, S. A. // Math. Notes, 1984, 34(5~6).-864~869

译自: Матем. Заметки, 1983, 34(5), 745~756.

09040 改进开关电容器网络的 z 平面多项式插值分析[刊, 英] / Johnson, D. G., Sewell, J. I. // IEEE Trans. Circuits Syst.-1984, CAS-31(7).-666~667

利用变换抽样平面和FFT大大改进了 z 的插值多项式的精度。当变换与分块多项式插值对偶时, 更进一步地提高了这一结果。也得出了上插值问题的一个

解。

09041 由Hurwitz多项式在虚轴上的数量的平方来确定它的简单算法[刊, 英]/Navot, I., Rakotch, E. // IEEE Trans. Circuits Syst. -1984, CAS-31(7).-649~653

本文提出由实Hurwitz多项式在虚轴上的数量的平方来确定它的一种新算法。此算法基于最优性质, 且除了某些根的位置是自明的情形外不用求多项式的根。

矩阵论

09042 随机矩阵乘积的李亚普诺夫特征指标的谱的简易性[刊, 英]/Virtser, A. D. // Theory Prob. Applic. -1984, 28(1).-122~135

译自: Теор. Вероятностей Применения, 1983.

本文提出研究随机矩阵乘积的李亚普诺夫特征指标的谱的一种新方法, 当 $X_1, X_2, \dots$ 形成满足某些条件的马尔可夫过程时, 用这一方法来证明特征指标的谱的简易性。此方法基于发展Furstenberg思想。

09043 Karhunen-Loeve变换和Courant-Fischer定理之间的关系[刊, 英]/Delsarte, P., Kamp, Y. // IEEE Trans. Info. Theory. -1984, IT-30(4).-662~664

本文指出, 可以将Karhunen-Loeve变换问题表述为有Hilbert-Schmidt误差范数的矩阵逼近问题。另一方面, 利用谱范数时, Courant-Fischer极小化极大定理提供最佳矩阵逼近。看来Karhunen-Loeve问题的最优性条件能在Courant-Fischer问题的解集中选出特解。

09044 散射矩阵极点的分布[刊, 英]/Petkov, V. // J. Math. Anal. Applic. -1984, 101(2).-582~587

本文考虑了至少有一个孤立多次反射俘获射线的陷阱障碍。证明了, 对每一个 $\varepsilon > 0$, 存在散射矩阵的极点 λ_j , 使得 $0 < \text{Im} \lambda_j < \varepsilon \text{Log} |\lambda_j|$ 。

09045 嵌入数字训练在扬声器独立连接的数字识别中的应用[刊, 英]/Rabiner, L. R., Wilpon, J. G., Quinn, A. M., ... // IEEE Trans. Acoust. Speech Signal Proc. -1984, ASSP-32, (2).-272~279

近几年来, 提出了识别连接串(一般数字)的若干算法, 办法是将相应于串中字的参考模式最优地拼接在一起。尽管这些算法在实现细节、存储要求等方面大不相同, 但它们本质上都有相同的性能, 因为它们匹配未知串的能力关系着: 单独说出的字与连续

发出的语音匹配到如何程度。对于低连接速率(即每分钟100—130个字), 这样的连接字识别系统的性能是优越的。但是, 当连结速率接近连续讲话(每分钟180—300字)的速率时, 这种连接字识别器的性能显著地下降。为了部分减轻这些问题, 作出了改进的训练过程, 其中利用了每个参考字的多种型式。作者们指出, 如何才能将嵌入的训练技术扩充到扬声器, 独立连接字识别器的情况。

09046 相关矩阵的生成[刊, 英]/Marsaglia, G., Olkin, I. // SIAM J. Sci. Stat. Comput. -1984, 5(2).-470~475

本文描述生成随机相关矩阵的各种各样的方法, 着重选择随机变量和分布, 以便提供具有已知结构、期望值或特征值的矩阵。

09047 新型矩阵二次方程的解[刊, 英]/Brierley, S. D., Lee, E. B. // Syst. Control Lett. -1984, 4(3).-165~167

提出了确定方程 $SAS + SC - C^*S = 0$ 的唯一、非奇异、正定解的方法, 此方程最近由Coppel讨论过。

09048 黎卡提方程和数值矩阵特征值方法: No. FAD DA8405236[学, 英]/Ammar, G. S. // Diss. Abst. Int. Pt. B-Sci. & Eng. -1984, 44(11).-91页

本文证明矩阵黎卡提方程与求一矩阵的不变子空间的数值方法密切相关。作者将幂法看作Grassmann流形上的迭代法, 并观察到, 在局部坐标下, 这一迭代由一离散黎卡提方程给出。以类似的方式将QR算法解释成为旗流形的作用。然后他利用李理论和微分几何的概念将这些算法作为一般线性群的紧齐次空间上的作用来进行研究。这一方法提供研究现有矩阵特征值算法和发展特殊矩阵类新算法的自然几何结构

09049 约束矩阵因子分解问题[刊, 英]/Desantis, R. M., Porter, W. A. // J. Math. Anal. Applic. -1984, 102(1).-30~37

本文考虑一约束矩阵因子分解问题, 它是经典三角形因子分解的自然推广。

09050 条件估计[刊, 英]/Hager, W. W. // SIAM J. Sci. Stat. Comput. -1984, 5(2).-311~316

本文提出了估计一矩阵的 l_1 条件数的新技术, 并与早期的方案进行了比较。

09051 按矩阵线性系统的特征函数的“平方”的展开式[刊, 英]/Gerdzhiikov, V. S., Kulish, P. P. // J. Sov. Math. -1983, 23(4).-2400~2411

译自: Записки Науч. Сем. Ленинград. Отделения Матем. Инст. Им. В. А. Стеклова АН

CCCP, 1981, 101, 46~63.

研究了与线性矩阵一阶微分方程组有关的积分微分算子的谱性质。用给定的算子来描述按逆散射法可解的非线性发展方程和构造辛形式的谱系。

09052 广义Toda流, QR算法和中心流形理论[刊, 英]/Chu, M. T. // SIAM J. Algebraic Discrete Methods.-1984, 5(2).-187~201

经典QR算法的连续形式称为Toda流, 它被推广到取复值的满秩不对称的矩阵情形。证明了这一广义Toda流在整数时间取样时, 给出和适用于矩阵 $\exp(G(X_0))$ 的QR算法相同的矩阵列。当 $G(X) = X$ 时, 对不同实特征值情形推导出全局收敛性。也可以将这一收敛性质局部地理解为以中心流形理论。证明了, 含有递减主对角元的上三角矩阵的流形是Toda流的稳定中心流形。

09053 状态空间模型到Cauer I和II连分式展式(CFF)标准形的变换[刊, 英]/Hwang, C. // Int. J. Syst. Sci.-1984, 15(7).-797~804

建立了相似性变换矩阵, 它将一般形式的状态空间模型变换到Cauer I和II连分式展式标准形。用从第一行开始以逐行递推形式给出一些结果。

09054 三角形矩阵分解和线性插值之间的关系[刊, 英]/Stuller, J. A. // Proc. IEEE.-1984, 72(8).-1093~1094

本文将1983年12月C. W. Therrien在一封信中提到的关于三角形矩阵分解和线性预测之间关系推广到包含线性插值的情形。

09055 雅可比三角形矩阵级数的可和性[刊, 英]/Kal'nci, S. G. // Math. Notes.-1984, 34(1~2).-530~536

译自: Матем. Заметки, 1983, 34(1), 91~103.

09056 高阶黎卡提型矩阵方程的解[刊, 英]/Jones Jr., J., Martin, C. R., Undem, H. A. // Int. J. Syst. Sci.-1984, 15(9).-1001~1010

这篇文章建立了高阶黎卡提型矩阵方程的解存在的必要充分条件。特殊情况包括扩充研究的李亚普诺夫和黎卡提矩阵方程。高阶黎卡提方程出现在迁移理论、有限元理论、非线性最优理论以及其它地方中。

09057 与高斯消元法有关的对偶关系[刊, 英]/Ikr-amov, Kh. D. // USSP Comput. Math. Math. Phys.-1983, 23(1).-149~151

译自: Ж. Вычислительной Мат. Матем. Физ., 1983, 23(1), 213~216

利用与高斯方法有关的对偶关系证明了: 1. (在任

一单调范数下) 保证完全非退化矩阵A的任一主子阵不在A的下部; 2. 如果矩阵A的逆是关于行对角优势的, 则线性系统 $Ax = b$ 是用Jordan法正则可解的而不需要选取主元。

09058 特征值问题中的迭代法[刊, 英]/D'yakonov, E. G. // Math. Notes.-1984, 34(5~6).-945~953

译自: Матем. Заметки, 1983, 34(6).-897~912.

本文作者在近似求出的特征函数正交化的最一般情况下, 分析了求最小特征值和相应特征空间的迭代法的收敛性, 此外, 迭代法本身能引起某种扰动。另外, 还使估计和推导达到某种改进。首先, 使所考虑类型的方法适用于求特征值网络问题的有效解, 这种问题是相应微分问题的有限维类似。因此在方法的分析中, 估计中的范数和常数要选得使估计对极限情形也成立。

09059 M-矩阵的群逆和本性非负矩阵的Perron根的导数[刊, 英]/Deutsch, E., Neumann, M. // J. Math. Anal. Applic.-1984, 102(1).-1~29

本文的研究结果可以分成两个主要部分。在第一部分中, 作者们利用不可约M-矩阵的群逆, 提出了求本性非负不可约矩阵A的Perron根 r 关于其项的二阶偏导数的公式。在第二部分中, 他们对奇异不可约M-矩阵Q研究了某一矩阵G。

09060 矩阵和集差[刊, 英]/Ryser, H. J. // Discrete Math.-1984, 49(2).-169~173

设A和B分别是大小为 $m \times t$ 和 $m \times n$ 的(0,1)矩阵。设 $x_1, \dots, x_t$ 表示有理域Q上的 t 个独立待定元, 并定义 $X = \text{diag}[x_1, \dots, x_t]$ 。作者研究矩阵方程 $AXB = Y$ 。他首先讨论关于课题的组合意义, 例如集合交和有关集差的Marica-Schoenheim定理的组合意义。而后他证明有关矩阵Y的如下定理。假定大小为 $m \times n$ 的矩阵Y的秩为 m , 则Y包含 m 个不同非零元, 在Y的 m 行的每一行里有一个这种非零元。

09061 利用友(comrade)阵的广义多项除法[刊, 英]/Barnett, S. // Linear Algebra Applic.-1984, 60.-159~176

设 $a(\lambda)$ 和 $b(\lambda)$ 是用广义形式即用有关已知正交基表示的两个多项式。指出了如何能同时确定最大公因子 $d(\lambda)$ 、商 $a(\lambda)/d(\lambda)$ 和 $a(\lambda)$ 被 $b(\lambda)$ 除的商及余数而不需要转换成标准幂形式。这是通过对矩阵 $b(A)$ 采用初等行运算进行的, 其中A是与 $a(\lambda)$ 相伴的友阵。

09062 矩阵的元之和与迹[刊, 英]/Merikoski, J. K. // Linear Algebra Applic.-1984, 60.-177~186

本文论证了在许多情况下一矩阵的元之和与迹的

性状相似。

09063 矩阵单调性的特征 [刊, 德] / Werner, H. J. // Linear Algebra Applic. -1984, 60.-79~90

众所周知, 一矩阵是单调类的, 当且仅当它有一正则逆矩阵, 其所有元素都是非负的。由于各种各样的实际和理论问题的促进, 近15年来, 在文献中出现了这一概念的一些推广。本文研究了矩阵单调性的若干推广, 并给出了实际的特征。

09064 计算一整数矩阵的 Smith 正规形式的一些算法的比较研究 [刊, 英] / Alagar, V. S., Kumar Roy, A. // Int. J. Syst. Sci. -1984, 15(7).-727~744

本文研究了计算一整数矩阵的 Smith 正规形式的一些算法。还分析了这些算法并比较了它们的运行时间性能。结合模块技术的算法克服了整数溢出问题, 其计算能力增大几个数量级。

09065 非负矩阵半群的 H-类的结构 [刊, 英] / Shanjun, Y. // Linear Algebra Applic. -1984, 60.-91~112

本文研究非负矩阵半群 N_n 中的 H-类的结构。对任意两个在 N_n 中满足 AHB 的矩阵 A, B, 作者得到两组等价条件。他建立了 A 的最大锥独立子矩阵 A_0 的群 W_{A_0} 和 H-类 H_A 之间的一一对应和对应关系。我们发现可由 A_0 的连通子矩阵群构成 W_{A_0} 。

线性方程

09066 级数对方程理论中的问题 [刊, 英] / Van Ngok, N. // Ukr. Math. -1984, 35(5).-556~559

译自: Укр. Матем. Ж., 1983, 35(5).-641~644.

级数对方程理论没有得到充分发展, 而具体求解这些方程的问题也几乎没有进行研究。作者得到有关充分一般的级数对方程解的存在性和唯一性的若干结果。

09067 含奇异摄动的两个线性方程的 MHD 方程组的一个解的渐近展式。I. 完全渐近展开式 [刊, 英] / Kalyakin, L. A. // Differential Equat. -1983, 19(4).-461~474

译自: Дифференциальные Уравнения, 1983, 19(4), 628~644.

09068 非线性函数方程组在奇点邻域内的一般解 [刊, 英] / Pelyukh, G. P. // Ukr. Math. J. -1984, 35(4).-436~439

译自: Укр. Матем. Ж., 1983, 35(4), 516~519.

09069 关于求含非单调右端的方程解的双边逐次逼

近过程 [刊, 英] / Shuvar, B. A., Kopach, M. I. // Ukr. Math. -1984, 35(5).-576~581

译自: Укр. Матем. Ж., 1983, 35(5), 660~665.

因为算子 T 没有必需的单调性或凸性质, 所以常常难于利用双边单调迭代过程来逼近形如 $x = Tx$ 的方程的解。当 T 一般不是单调的或凸的时, 值得研究的仍然是可用的单调迭代过程。作者们研究了能避免所提到的困难而保留双边法优点的双边迭代算法。这些算法是 Chaplygin 型双边法的推广。

09070 非线性系统的局部可达性 [刊, 英] / Frolov, E. V., Fomin, G. A. // Differential Equat. -1984, 19(11).-1385~1387

译自: Дифференциальные Уравнения, 1983, 19(11), 1897~1902.

09071 求解去心稀疏不对称线性方程组的前面代码的设计特性 [刊, 英] / Duff, I. S. // SIAM J. Sci. Stat. Comput. -1984, 5(2).-270~280

作者讨论利用前面法求解稀疏不对称线性方程组的代码设计特性。他考虑了用户接口、内数据结构、主元选择策略和机器相关性的隔离。还说明了各种测试问题的代码在 IBM3033 和 CRAY-1 上的性能。

09072 求解不同计算模型中的线性组的复杂性 [刊, 英] / Bojanczyk, A. // SIAM J. Numer. Anal. -1984, 21(3).-591~603

求解 $n \times n$ 线性方程组的计算复杂性是否依赖于计算模型是 (a) 序列的或并行的和 (b) 固定精度或可变精度。作者对四种情形的每一种都评述了已知的复杂性结果, 而且对并行的 / 可变精度的情形引进了一种新算法, 这种情形基于牛顿法。如果可用 n^3 个处理器, 则这一算法的复杂性渐近等价于独立于 n 的一数量乘法。如果只能用 n^2 个处理器, 则复杂性与 n 成正比, 而且还比得上已知的方法。

09073 含共振的非线性系统解的渐近表示 [刊, 英] / Sokil, B. I. // Ukr. Math. J. -1984, 35(3).-339~341

译自: Укр. Матем. Ж. -1983, 35(3).-390~392.

09074 中性型方程理论 [刊, 英] / Akhmerov, R. R., Kamenskii, M. I., Potapov, A. S., ... // J. Sov. Math. -1984, 24(6).-674~719

译自: Итоги Науки Тех. Сер. Матем. Анал. -1982, 19.-55~126

作者们综述了中性型方程理论的研究, 方程即其当前时刻的导数值显式依赖于导数的“很久以前”的性状的那种方程。本文由七小节组成。

09075 Sonin方程在半空间中的第一混合问题〔刊, 英〕/Malitskaya, A. P. // Ukr. Math. J. -1984, 35 (3).-274~279

译自: Укр. Матем. Ж. -1983, 35(3).-321~326.

09076 坏条件线性方程组的正则化的一些方面〔刊, 英〕/Karaban, I. N. // Ukr. Math. J. -1984, 35 (3).-321~323

译自: Укр. Матем. Ж. -1983, 35(3).-371~374.

许多处理试验数据的问题都化成求解坏条件代数方程组的问题。由于这种方程组的大范围解的结果, 问题变成根据附加信息选择唯一解的问题。要做到这一点必须提出一种得到解集的有效数值方法。在求非严格定义的问题稳定解的某些方法的应用中考虑了这一问题。

不 等 式

09077 极小极大程序的对偶性〔刊, 英〕/Scott, C. H., Jefferson, T. R. // J. Math. Anal. Applic. -1984, 100(2).-385~392

本文推导出在线性和非线性两种不等式产生凸约束条件下, 极小化有限凸函数集的极大值的对偶性理论。研究利用了广义几何规划理论。进一步考虑了有某种实用意义的一类特殊的极小极大程序, 并得到

了特别简单的对偶程序。

09078 包含梯度算子的变分不等式类〔刊, 英〕/Szulkin, A. // J. Math. Anal. Applic. -1984, 100(2).-486~499

09079 用于模拟气体输送网络的变分不等式模型〔刊, 英〕/Chua, T. S., Dew, P. M. // Appl. Math. Model. -1984, 8(3).-197~202

气体输送网络的稳态模拟包含在一组不等式约束下解一组非线性代数方程。本文的目的是考虑, 如何利用1972年Noble和Sewell所描述的对偶极值原理将此问题写成变分不等式结构。在英国煤气公司所提供的两种网络上测试了该模型的可靠性。

09080 关于一个积分不等式〔刊, 英〕/Sapogov, N. A. // J. Sov. Math. -1983, 23(3).-2303~2305

译自: Записки Науч. Сем. Ленинград. Отделения Матем Инст. Им. В. А. Стеклова АН СССР, 1977, 72, 116~119.

本文证明了Zinger不等式。证明利用单调映射 $x \rightarrow F(x)$ 。

09081 不等式组〔刊, 英〕/Bykovskii, V. A. // J. Sov. Math. -1984, 24(2).-159~178

译自: Записки Науч. Сем. Ленинград. Отделения Матем Инст. Им. В. А. Стеклова АН СССР, 1981, 109, 3~33.

微 积 分

极大/极小

09082 含有限制条件的程序控制的极小化极大最优化的必要条件〔刊, 英〕/Zheleznov, E. I. // Differential Equat. -1984, 19(9).-1111~1117

译自: Дифференциальные Уравнения, 1983, 19(9).-1487~1495.

人们对极小化极大的极值问题理论的兴趣不断增大。过去仅对极值问题理论研究了这方面的问题, 而凸分析多少得到了基本而系统的成功。作者考虑时间周期固定, 包含一泛函(即由积分确定的一函数的上确界)的问题。确定这一泛函的参数集一般不是紧的, 尽管不排除这种紧的情况。

序 列

09083 最长序列的非周期自相关函数的上界〔刊, 英〕/Sarwate, D. V. // IEEE Trans. Info. Theory. -1984, IT-30(4).-685~683

计算了周期为N的最长线性反馈移位寄存器序列的不同相非周期自相关函数的数值。

09084 极小化序列的结构〔刊, 英〕/Plotnikov, V. I., Sumin, M. I. // Differential Equat. -1983, 19 (4).-420~425

译自: Дифференциальные Уравнения, 1983, 19(4).-581~588.

本文描述研究了极小化序列元之间的关系和L. B. Pontryagin的最小值原理。作者们利用一个很简单的最优控制问题实例说明, 极小化序列的每一元必须满足一“扰动”极小值原理。他们给出若干例子来说明这一“扰动”能有效地用来构造极小化序列。

09085 已知复杂性的de Bruijn序列的分布〔刊, 英〕/Etzion, T., Lempel, A. // IEEE Trans. Info. Theory. -1984, IT-30(4).-611~614

09086 平稳观察序列的局部非渐近正态性〔刊, 英〕/Bakirov, N. K. // J. Sov. Math. -1983, 23(3).-2229~2242

译自: Записки Науч. Сем. Ленинград. Отделения Матем. Инст. Им. В. А. Стеклова АН СССР, 1977, 72.-6~25

本文建立了在某些假设下平稳序列的局部渐近正态性性质。

03087 随机变量级数收敛率 [刊, 英] / Klesov, O. I. // Ukr. Math. J.-1984, 35(3).-234~238

译自: Укр. Матем. Ж.-1983, 35(3).-309~314.

09088 级数和序列的一些收敛性问题的不可解性 [刊, 英] / Kholshchevnikova, N. N. // Math. Notes.-1984, 34(5~6).-847~850

译自: Матем. Заметки, 1983, 34(5).-711~718.

本文作者考虑级数和序列的一些收敛性问题, 它们在通常的集合论公理系 ZFC (Zermelo-Frenkel) 结构下是不可解的。

正交函数/Fourier级数

09089 正交级数对扩充函数的值变化的依赖性 [刊, 英] / Talalyan, A. A. // Math. Notes.-1983, 33(5~6).-368~372

译自: Матем. Заметки, 1983, 33(5).-715~722.

09090 Bessel函数利用离散Fourier变换的数值逼近 [刊, 英] / Dettmer, J. // Proc. IEEE.-1984, 72(7).-984~985

众所周知, 单音频调频载波的频带幅度是形式 $J_n(B)$, 其中 B 是调制指数。通过选择采样频率和载波之间的适当的频率关系和调制频率, 可以利用离散Fourier变换以适当精度计算出 $J_n(B)$ 。

09091 综合用于预测的有限离散 Volterra 函数级数的频率方法 [刊, 俄] / Pinchuk, V. M., Boichuk, L. M. // Автоматика.-1984, 2(2).-42~47

假定 Volterra 有限离散函数级数被解释为数字滤波器。研究了这些滤波器被用来预测其振幅频率特性的时间过程。

09092 与权为零的尖点型相伴的 Hecke 级数的均值 [刊, 英] / kuznetsov, N. V. // J. Sov. Math.-1984, 24(2).-215~238

译自: Записки Науч. Сем. Ленинград. Отделения Матем. Инст. Им. В. А. Стеклова АН СССР, 1981, 109, 93~130

在与模群的权为零的尖点型有关的 Dirichlet 级数的临界线上证明了二次均值的渐近公式 (次数为幂形剩余)。证明基于作者对 Kloosterman 和的不同的求

和公式。

03093 包含加法定理和 Kapteyn 级数的展开问题 [刊, 英] / Cohen, M. E. // J. Math. Anal. Appl.-1984, 102(1).-123~133

本文讨论一般的展开式, 作为特殊情况, 给出包含 Bessel 函数、雅可比多项式, 特种球多项式和 Laguerre 多项式的新结果, 其中函数的次数当作自变量。实际上, 这些定理统一推广了 Neumann-Gegenbauer 展开式和 Fields 和 Wimp, Cohen 等人的推广、Kapteyn 展开理论和第二类 Kapteyn 展开。对 Gegenbauer 加法定理的 Neumann 型退化形式、雅可比多项式和特种球多项式的 Feldheim 展开以及其它表达式给出了新的表示式。有重要意义的是新的证明方法, 包括对微分算子和积分算子的新证明法。

09094 高斯维诺格拉多夫公式在临界线上的类似公式 [刊, 英] / Vinogradov, A. I., Takhtadzhyan, L. A. // J. Sov. Math.-1984, 24(2).-183~208

译自: Записки Науч. Сем. Ленинград. Отделения Матем. Инст. Им. В. А. Стеклова АН СССР, 1981, 109, 41~82.

09095 多重 Fourier 级数和积分 [刊, 英] / Golubov, B. I. // J. Sov. Math.-1984, 24(6).-639~673

译自: Итоги Науки Тех. Сер. Матем. Анализ, 1982, 19, 3~54.

作者简短综述了多重 Fourier 级数和积分理论的研究, 综述根据 1953—1980 年期间“苏联数学文摘”的内容。主要注意到下列问题: 局部化原理, L_p 度量下的一致收敛性和可和性, L_p 度量下在一点处的收敛性和可和性, 几乎处处收敛, 绝对收敛, 唯一性定理, 共轭 Fourier 级数和积分, Fourier 级数和积分的同等收敛性和同等可和性, Fourier 级数求和法的 Lebesgue 常数和核的性质, Fourier 系数和 Fourier 变换。

函数微分

09096 多重微分的算子的不变子空间 [刊, 英] / Merzlyakov, S. G. // Math. Notes.-1983, 33(5~6).-361~367

译自: Матем. Заметки, 1983, 33(5), 701~713.

09097 格林函数的符号 [刊, 英] / Tepin, A. L. // Differential Equat.-1983, 19(9).-1162~1167

译自: Дифференциальные Уравнения, 1983, 19(9).-1542~1547.

09098 位置微分对策中的通用最优策略 [刊, 英] / Subbotina, N. N. // Differential Equat.-1984, 19(11).-1577~1582.

译自: Дифференциальные Уравнения, 1983, 19(11).-1890~1896.

众所周知,在位置微分对策论中,对固定的初始位置,存在形成一鞍点的最优策略。为了构造通用策略,提出了对整个初始位置的区域最优的新形式体系化。但是,形式体系化结构下的通用最优策略的存在性问题仍未解决。作者举出一例说明没有这种通用最优策略存在。他以简短讨论通用最优策略的一些定义结束本文。

09099 在电子计算机上求多元函数微商的技术[刊,英]/Rvachev, V. L., Man'ko, G. P., Fed'ko, V. V. // Cybernetics, 1984, 19(5).-626~628

译自: Кибернетика, 1983, (5), 31~33.

在电子计算机上进行计算时,在数值分析的许多领域中常常要计算函数值及其偏导数。如果解析地给定一个函数(例如是初等函数),则除了近似计算导数外,重要的是利用精确公式求其偏导数的值的程序实现,特别迫切的是开发求解偏微分方程边值问题的程序包。根据微分系列概念,本文考虑了计算初等函数及其叠加以及 n 阶偏导数的算法

向量/张量演算

09100 极小化法沿已给方向系的向量的收敛率[刊,英]/Krutikov, V. N. // Ussr Comput. Math. Math. Phys.-1983, 23(1).-154~155

译自: Ж. Вычислительной Мат. Матем. Физ., 1983, 23(1).-218~220.

本文对基于在强凸泛函情况下沿已给系统的向量的序列下降的极小化法得到了其收敛率的估计。

变 分

09101 次二次哈密顿系统[刊,英]/Capozzi, A. // Nonlinear Anal. Theory Methods Applic.-1984, 8(6).-553~562

其它类型的演算

09102 保形映射的计算机模拟[刊,英]/Tozoni, O. V. // Cybernetics, 1984, 19(4).-464~474

译自: Кибернетика, 1983, (4).-24~31.

保形映射理论是复变量解析函数理论中很重要的应用部分。如果我们有一个函数,它保形地将所考虑的区域映成为标准的(上半面,圆,或无穷带形)区域,则不难用Schwarz法或Poisson积分求出调和函数在此区域中边界问题的显形式解,于是在实现逆映射之后,将它变换回所考虑的区域。这样,计算给定区域中的平面平行域就化成确定一函数的问题,它保形地

将此域映成标准区域。

积 分 变 换

09103 实值序列的离散Fourier变换算法[刊,英]/Martens, J. B. // IEEE Trans. Acoust. Speech Signal Proc.-1984, ASSP-32(2).-390~396

众所周知,实值序列的离散Fourier变换(DFT)包含某些冗余。更精确地说,大约一半的DFT系数就足够完全确定DFT。指出了要计算的(非冗余的)DFT系数集的选择影响所得算法的效能。详细讨论了混合基数-(2,3)DFT算法情形的一种特别有意义的选择。讨论了用于一维和 multidimensional 实值数组 DFT 计算的算法。

09104 对Gel'fand和Silov关于 Fourier 变换一文的注记[刊,英]/Zalik, R. A. // J. Math. Anal. Applic.-1984, 102(1).-102~112

如果 $f(z)$ 是阶数大于1的整函数,它满足某些附加条件,借助 $f(z)$ 的增长给出了它的 Fourier 变换增长的特性。所得结果是Paley和Wiener定理的扩充,而且是Gel'fand和Silov以前工作的改进。

(以上程文碧译 蔡燮塘校)

09105 二种不同型式的离散正弦变换的性能比较[刊,英]/Wang, Z., Hunt, B. R. // IEEE Trans. Acoust. Speech. Signal Proc.-1984, ASSP-32(2).-450~452

I型离散正弦变换(DCT-I)的性能按照各种准则与II型离散正弦变换(DCT-II)的性能相似。得出的结果表明,对相关系数小于0.8的马尔可夫信号,DCT-I的运算性能和DCT-II的一样。

09106 计算逆Laplace-Galois变换的算法[刊,英]/Melikov, G. Yu., Faradzhev, R. G. // Autom. Remote Control.-1984, 45(1), Pt1.-63~69

译自: Автом. Телемех., 1984, 45(1), 74~80.

文中提出了计算逆Laplace-Galois变换的一种算法,这种算法不需把原象展开成Galois域上的初等函数,且可在Laplace-Galois直接变换的分子和分母的系数的基础上求出原模函数。还举出了一些例子。

09107 借助阻塞脉冲函数法的无理和超越传递函数的逆Laplace变换[刊,英]/Marzalek, W. // Int. J. Syst. Sci.-1984, 15(8).-869~876

本文目的是介绍一维和二维无理和超越传递函数的逆Laplace变换的一种改进阻塞脉冲函数(BPF)法。这种方法在数值计算大量BPF的情况下似乎是吸引人的。举出了一些说明性例子。

09108 窗函数[刊,英]/Reddy, A. R., Lahiri,

S. K. // Int. J. Electron.-1984, 56(6).-809~814

文中提出了一种基于改进的Bessel函数的新的窗函数。解析地得到了窗函数的Fourier变换。Fourier

变换的计算表明,在适当选择参数的情形下比Kaiser-Bessel窗函数稍有改善。所提出的函数的计算方法比Kaiser-Bessel窗函数的简单而快速。

差分 / 微分积分方程

差分方程

09109 一类延迟差分方程的稳定性 [刊, 英] / Fisher, M. E. // Nonlinear Anal. Theory Methods Applic.-1984, 8(6).-645~654

09110 集合展开理论的基础和这些过程的稳定性 [刊, 英] / Kuntsevich, V. M., Lychak, M. M. // Cybernetics.-1983, 19(1).-138~147

译自: Кибернетика, 1983, 19(1), 105~111.

本文致力于研究其运动不可能被明确地描述(由于某种原因)的独有的离散动力学系统,作者们引进一类新的指定集合展开的差分方程,即,指定的方程的展开,其自变量不是一个向量而是属于该系统的 m 维状态相空间的一组向量。可是,他们在直接研究这类方程和分析以前,简短地评述了集合的函数变换的主要定义和性质。

常微分方程

09111 一阶微分方程的周期解 [刊, 英] / Kamenev, I. V. // Differential Equat.-1984, 19(11).-1345~1350

译自: Дифференциальные Уравнения, 1983, 19(11), 1853~1859.

本文描述了对某些一阶微分方程周期解的存在性和这些解的数目的研究,而方程的右端对自变量为周期的。

09112 含偏差变量的 n 阶微分方程的振荡定理 [刊, 英] / Grace, S. R. // J. Math. Anal. Applic.-1984, 101(1).-268~296

本文是研究 n 阶非线性微分方程解的振荡性状。通过系统的研究,拓广了一些现有结果并把它们联系起来。

09113 含奇异性的二阶线性常微分方程的某些边值问题 [刊, 英] / Kiguradze, I. T., Lomtadze, A. G. // J. Math. Anal. Applic.-1984, 101(2).-325~347

09114 离散边值问题基本解的精确估计 [刊, 英] / Mattheij, R. M. M. // J. Math. Anal. Applic.-1984, 101(2).-444~464

文中研究了,利用基于边界值的公式表述的摄动

分析,如何能将离散化的常微分方程的解与常微分方程的解联系起来。尤其是,指出了如何能求出对应于某些连续方式的离散方式的估计。正如由某些例子所指出的那样,这些估计在相对意义下是相当准确的。因此,我们可推出,像二分法那样的一个解空间的某些性质可转移到另一个解空间。

09115 某个非线性发展方程的渐近性状 [刊, 英] / Kobayasi, K. // J. Math. Anal. Applic.-1984, 101(2).-555~561

09116 任意阶线性微分方程解的稳定性 [刊, 英] / Pavlyuk, I. A. // Ukr. Math. J.-1984, 35(5).-559~563

译自: Укр. Матем. Ж., 1983, 35(5), 644~648.

09117 微分包含关系的解与参数的连续相依性 [刊, 英] / Vasil'ev, A. B. // Ukr. Math. J.-1984, 35(5).-520~524

译自: Укр. Матем. Ж., 1983, 35(5), 607~611.

本文研究关于微分方程的解与参数和初始条件的连续相依性的定理对形如 $dx(t)/dt \in F(t, x(t), 1)$, $x(0) = p$ 的微分包含关系的推广,其中 $x, p \in D$ 包含在 R^n 中, R^n 是 n 维实欧氏空间, $t \in [0, T]$, $\lambda \in \Lambda$, 是一赋范线性空间,且 $F: [0, T] \times D \times \Lambda \rightarrow \text{Comp} R^n$ 是取紧值的多叶映射。作者验证了Bogolyubov的第一基本定理,它是关于右端对 t 为可测的微分包含关系在有限区间上取平均的定理。

09118 微分方程组的几何结构. VII. 应用和例子 [刊, 英] / Vosilyus, R. V. // Lithuan. Math. J.-1983, 23(1).-19~30

译自: Лиувис Физ. Сб., 1983, 23(1), 43~57.

作者们指出,微分几何结构固有形式体系化法使我们能选择其中重要的类别并得到有关它们的具体结果。

09119 含偏差变量的微分方程的解 [刊, 英] / Terekhin, M. T. // Differential Equat.-1983, 19(4).-434~438

译自: Дифференциальные Уравнения, 1983, 19(4), 597~602.

本文研究其偏差依赖于未知函数及其导数的一个

微分方程组周期解的存在性、解的存在性和解对初始函数及右端的连续相依性。

09120 无穷线性微分方程组解的渐近性状[刊, 英]/Kovtonyuk, M. M. // Ukr. Math. J.-1984, 35(5).-544~550

译自: Укр. Матем. Ж., 1983, 35(5), 630~636.

09121 含偏转变量的二阶微分方程的比较定理/Ivanov, A. F. // Ukr. Math. J.-1984, 35(5).-540~543

译自: Укр. Матем. Ж., 1983, 35(5), 626~630.

09122 用Fourier级数的正求和法逼近可微函数[刊, 英]/Levin, V. A. // Math. Notes.-1984, 34(3~4).-748~750

译自: Матем. Заметки, 1983, 34(4), 515~519.

09123 含小参数的微分方程组解的积分流形的构造[刊, 英]/Kurbanshiev, S. Z. // Ukr. Math. J.-1983, 35(2).-201~204

译自: Укр. Матем. Ж., 1983, 35(2), 234~237.

作者研究非线性投影的某些解析性质, 列出了投影存在性的条件并求出了它们的解析性的区域。

09124 空间 m 中的线性微分方程组的不变环面[刊, 英]/Teplinskii, Yu. V. // Ukr. Math. J.-1983, 35(2).-166~171

译自: Укр. Матем. Ж., 1983, 35(2), 194~199.

在做微分方程组振荡解的研究中, 积分流形理论的方法, 尤其是不变环面问题的Green函数法起着重要作用。最近, 上述方法已被应用来研究各种形式的微分方程组, 也包括含有限个角变量的可数个方程组。Green函数法被应用于构造有界数值序列空间中一般形式的线性微分方程组的不变环面, 这种方程组出现在非线性振荡理论和理论物理的一系列问题中。

09125 一阶常微分方程组的二点边值问题解的存在性[刊, 英]/Ponomarev, V. D. // Differential Equat.-1984, 19(11).-1368~1371

译自: Дифференциальные Уравнения, 1983, 19(11), 1880~1884.

09126 关于高阶导数没有解出的实二阶微分方程解的性状[刊, 英]/Prosenyuk, L. G., Yatsenko, S. A. // Ukr. Math. J.-1984, 35(4).-439~443

译自: Укр. Матем. Ж., 1983, 35(4), 519~524.

作者们考虑二阶微分方程非平凡解的存在性和渐近性的问题。对类似的问题已写出了许多文章。因此, 得到了关于导致已部分解出的方程组的存在性和唯一性的充分条件。由作者提出的幂级数方法被应用于求解高阶导数没有解出的方程。与这些文章和其它文章相比, 本文描述了比以前更一般类型的方程的解及其导数的渐近性。

09127 线性微分方程的Galois群的可递性[刊, 英]/Grigorenko, N. V. // Math. Notes.-1984, 34(3~4).-729~730

译自: Матем. Заметки, 1983, 34(4), 481~484.

本文目的是证明, 线性微分方程(或组)是微分准素的, 当且仅当方程的Galois群的作用在其解集上是可递的, 并指出有可迁Galois群的 $C(z)$ 上的一类新的线性微分方程。作者将利用这些结果和微分代数的术语, 且在此情形下更便于使用得到的思想而不是微分准素性。

09128 一阶复微分方程的解及其导数的渐近性状[刊, 英]/Prosenyuk, L. G., Yatsenko, S. A. // Ukr. Math. J.-1983, 35(2).-157~160

译自: Укр. Матем. Ж., 1983, 35(2), 182~186.

09129 含冲量作用的方程组解的渐近稳定性[刊, 英]/Borisenko, S. D. // Ukr. Math. J.-1983, 35(2).-124~129

译自: Укр. Матем. Ж., 1983, 35(2), 144~150.

09130 求解二维扩散方程逆问题的迭代算法[刊, 英]/Liu, J. Q., Chen, Y. M. // SIAM J. Sci. Stat. Comput.-1984, 5(2).-255~269

论证了脉冲频谱技术(PST)的迭代数值算法对求解二维线性扩散方程逆问题的适用性。为检验可行性和研究这种技术不需要真实测量数据的一般特征而实现了数值模拟。可以指出, PST也得到极好的结果, 并且是和求解一维扩散方程的逆问题时一样稳健。

09131 对大 r 的Lorenz方程的分析[刊, 英]/Fowler, A. C. // Stud. Appl. Math.-1984, 70(3).-215~234

对大 r 的限制下, Lorenz方程成为“几乎”守恒的。在这种限制下, 我们可利用求平均(或某个等价)的方法来得到二个慢变振幅函数 B 和 D 的一组二个自治微分方程。这些方程的稳定不动点表示在大 r 时观察到的稳定周期解。存在一条不变线 $B=D$, 在其上该方法失效且求平均的方程不再成立。作者们指出, 通过横截这条线的Poincare-映射 B 和 D 如何拓广该分析

的有效性。这种推广了的分析提供了(原则上)构造近似解的一种完备方法,并指出:怎样才能出现关于基本解析构造的二维映射的奇异不变集。

09132 **二阶非齐次微分方程的不振性** [刊,英]/Parhi, N., Nayak, S. K. // J. Math. Anal. Appl. -1984, 102(1).-62~74

09133 **单位正方形上构造求非线性Poisson方程解的几乎整体收敛方法的区间算法** [刊,英]/Schwandt, H. // SIAM J. Sci. Stat. Comput. -1984, 5(2).-427~452

单位正方形上具有Dirichlet边界条件的非线性Poisson方程的离散化导致对小网格长的大型非线性方程组。利用区间运算,我们可以提出具有区间“快速Poisson解算程序”的Newton型方法。假定初始包含的向量已知,这种方法收敛于离散问题的解。后者易于计算。因此,我们提到了几乎整体收敛。就整体收敛性、存储要求和计算时间而论,我们的方法比已知的一些算法都好得多,如广义共轭梯度法等。

09134 **内部孤立波之间的弱和强相互作用** [刊,英]/Gear, J. A., Grimshaw, R. // Stud. Appl. Math. -1984, 70(3).-235~258

本文研究了弱非线性、长、内部重力波的相互作用。在波相速度不等时出现弱相互作用;这种情形包括对正碰撞。证明了每一个波满足Korteweg-de Vries方程,通过相位移动描述相互作用的主效应。尽管波的形状不同,但当波相速度接近相等时出现强相互作用。这种情形由一对耦合的Korteweg-de Vries方程描述,对这种方程提出了一些初步的数值结果。

09135 **在具幂权函数的函数空间中求微分方程广义解的变分法** [刊,英]/Kudryavtsev, L. D. // Differential Equat. -1984, 19(10).-1282~1293

译自:Дифференциальные Уравнения, 1983, 19(10), 1723~1740.

在本文中,对于经典解一般为不唯一的情形,作者证明了以幂函数作为权的函数空间中边界值问题广义解的存在性和唯一性定理。

09136 **含有界振动的二维方程组的特征指标的最小上界和最大下界** [刊,英]/Surkov, A. G. // Differential Equat. -1984, 19(9).-1155~1161

译自:Дифференциальные Уравнения, 1983, 19(9), 1534~1541.

09137 **具脉冲激励的微分方程组的耗散性** [刊,英]/Chernikova, O. S. // Ukr. Math. J. -1984, 35(5).-572~576

译自:Укр. Матем. Ж., 1983, 35(5), 656~660.

作者得到在固定时间含脉冲激励的微分方程组耗散性的某些充分条件以及保证这样一些方程组解的一致有界性的条件。许多作者曾研究过常微分方程的类似问题。本文的一些结果推广上述文献资料中的一些结果到脉冲系统的情形。

09139 **分歧理论在求含衰减的微分方程解中的应用** [刊,英]/Sidorov, N. A., Ronanova, O. A. // Differential Equat. -1984, 19(9).-1139~1148

译自:Дифференциальные Уравнения, 1983, 19(9), 1516~1526.

作者们研究了具一有限指数的一个算子B的微分方程。他们利用分歧理论和伪逆算子理论构造线性方程Cauchy问题的闭形式通解和伪解;他们证明了非线性问题的存在性定理。在求解金属材料蠕变理论中出现的三阶偏微分方程的某些边界值问题中他们应用了所得的一些结果。

09140 **具平穩超越奇点和本性奇点的方程** [刊,英]/Bogoslovskii, B. P., Ostroumov, S. I. // Differential Equat. -1984, 19(10).-1227~1233

译自:Дифференциальные Уравнения, 1983, 19(10), 1659~1667.

在微分方程的解析理论中,一个基本问题是构造在非平穩奇点邻域中具有已知性质的解的方程。这个问题可叙述如下。给定一组微分方程,求其非平穩奇点具有某些确定性质的集合的所有方程。

09141 **借助取向量值的Ляпунов函数研究非自治微分方程组的收敛性** [刊,英]/Shchennikov, V. N. // Differential Equat. -1984, 19(11).-1388~1391

译自:Дифференциальные Уравнения, 1983, 19(11), 1902~1907.

本文利用比较方程组和取向量值Ляпунов函数研究非自治微分方程组的收敛性质。

09142 **二维微分方程组的最小完备正交不变量系** [刊,英]/Vulpe, N. I. // Differential Equat. -1983, 19(4).-404~408

译自:Дифференциальные Уравнения, 1983, 19(4), 564~569.

09143 **病态常微分方程的单侧公式** [刊,英]/Watanabe, D. S., Sheikh, Q. M. // SIAM J. Sci. Stat. Comput. -1984, 5(2).-489~496

本文提出了病态常微分方程的新的单侧公式。它们是后向微分公式的推广且具有可能是无穷而填满大部分右半平面的不稳定性区域。这种性质使此公式在检测不稳定问题中比后向微分公式更有效。提出了说明它们的效能和稳定性的一些数值结果。