

计算机数学与软件文摘

JISUANJI SHUXUE YU RUANJIAN WENZHAI

第十六辑



8.87071

4-2

科学技术文献出版社重庆分社

计算机文摘征订启事

本文摘所属《计算机数学与软件文摘》、《计算机硬件文摘》与《计算机应用文摘》，1987年起增加国内文献部分，仍为月刊，每期分别为16万、16万与15万字。为方便读者订阅，1987年改为邮局发行，代号分别为78-85、78-86与78-87，请读者与单位在今年11月份去当地邮局预订。或写信至科技文献出版社重庆分社补订《计算机数学与软件文摘》编辑部

计算机数学与软件文摘 第十六辑

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：5.5	字数：19万
1986年11月第一版	1986年11月第一次印刷	
科技新书目：129—255	印数：1800	

书号：15176·720

定价：2.00元

目 录

计算机数学

数值分析和符号分析	(1)
数值分析	(1)
代数	(2)
微积分	(3)
差分/数分积分方程	(4)
概率和统计	(7)
数学通信理论/信息论	(24)
数学系统和控制论	(28)
数理逻辑和开关理论, 自动机	(41)

计算机软件

软件技术和系统	(45)
一般问题	(45)
系统分析和程序设计	(45)
编程支持	(49)
文件组织	(53)
数据处理技术	(57)
图形学技术	(62)
字处理技术	(67)
程序设计语言	(68)
高级语言	(68)
系统软件	(72)
编译程序、解释程序和 其他处理程序	(72)
一般实用程序	(74)
诊断、测试、调试和评价系统	(75)
操作系统	(76)
数据库管理系统	(81)
分布式数据库管理系统	(85)
关系式数据库管理系统	(87)
其他数据库管理系统	(89)

计算机数学

数值分析和符号分析

数值分析

16001 基于Reissner变分原理的混合-混杂有限元解的存在性和稳定性条件[刊, 英]/Xue, W.-M., Karlovitz, L. A., Atluri, S. N. // Int. J. Sol. Struct. -1985, 21(1).-97~116

本文考虑了 Reissner 二场(应力和位移)原理对如下情况的推广: 在一区域(例如, 此区域被分离为有限个元)的有限个面(元之间的边界)处, 位移是不连续的和/或应力场造成往复牵引。概述了基于这种不连续场的混合-混杂有限元解的存在性、唯一性和稳定性的条件。讨论了这些整体性条件化局部(“元”)级的情况和有关元矩阵秩的附加条件。还详细讨论了稳定、不变、最小阶元——四结点方块平面元及八结点三次元。

16002 有理凸区域的根聚集[刊, 英]/Gutman, S., Chojnowski, F. // J. Franklin Inst. -1984, 318(3).-187~191

作者们只限于讨论有理凸区域的根聚集(互斥(exclusion)问题。将此族中的一个区域构造为无穷个半平面的交。根聚集准则涉及一多项式集关于此区域参数的正性。

16003 约束增量 Newton-Raphson 格式对广义负载场的扩充[刊, 英]/Padovan, J., Pal, S. // J. Franklin Inst. -1984, 318(3).-165~186

本文提出能使约束增量 Newton-Raphson 格式能以完全广义规律处理负载场结构的静态响应的数值策略。利用特殊的弯曲超椭圆约束曲面(此曲面控制在以规定时间安排的负载事件邻近的逐次或群集负载步骤)能做到这一点。这种处理方法能改进收敛性和稳定性特征。由于方法的一般性, 还能处理由运动和材料的非线性性引起的前弯曲和后弯曲性状。为了论证此格式, 还给出了若干标准检验程序问题的结果。其中包括涉及非线性运动学以及高度随时间相关的弹-塑材料性状和热弹-塑性材料性状的情况。

函 数

16004 用于无理和超越转移函数的逆拉普拉斯变换的阻塞-脉冲函数法[刊, 英]/Marszałek, M. // J.

Franklin Inst. -1984, 318(3).-193~200

本文提出了用于无理和超越转移函数的逆拉普拉斯变换的阻塞脉冲函数技术的一种新直接方法。证明了现有的非直接法与这一新方法使用起来是等价的。举出了二个说明性例子。

16005 二阶退化椭圆和椭圆算子的 L^p -理论[刊, 英]/Wong-Dzung, B. // Proc. R. Soc. Edinb., Sect. A. -1984, 95A(1~2).-95~113

16006 由紧多参数算子生成的特征值问题的存在性条件[刊, 英]/Binding, P., Browne, P. J. // Proc. R. Soc. Edinb., Sect. A. -1984, 96A(3~4).-261~274

逼近/曲线拟合

16007 R^n 中的密切插值法[刊, 英]/Busch, J. R. // SIAM J. Numer. Anal. -1985, 22(1).-107~113

作者研究了若干变量的 Hermite 密切插值问题。他给出求解这些问题的一般 Lagrange 公式, 并举出了这些公式应用在 P_n -修正Hermite问题中的例子。最后, 他给出了一族 P_n -修正Hermite问题的归纳特征, 称它为全可约的。

16008 近值Pade逼近式及对有理逼近和线性阶降低的应用[刊, 英]/Therapos, C. P., Diamessis, J. E. // Proc. IEEE. -1984, 72(12).-1811~1813

本文提出了近似计算一函数(一般不是有理的)的Pade逼近的一种简单方法。此外, 通过适当选出一组参数, 所插导出的逼近式能解出一些问题, 但此处不能利用相应的普通 Pade 逼近或得出不能令人满意的结果。

16009 有限元分析中的外限法: No. FAD DA 8423932[学, 英]/Bolkhir, A. B. // Diss. Abst. Int. Pt. B-Sci. & Eng. -1985, 45(8).-126页

开发了一种新方法, 用于由外插自鉴定(self-qualification)有限元分析的结果。自鉴定包括加上有限元分析结果、测量离散化误差的数据的过程。利用外插法的自鉴定表示利用两种以上分析的结果来测量特殊有限元分析结果的精度。此方法基于数量的、一种新的矩阵多项式外插理论和在能量范数下单调收敛的有限元模型。对数量的矩阵外插特别指出了自鉴

定过程。确定了相关性检验。

16010 Hermite-Pade逼近理论中的不变性[刊, 英]/Baker, G. A. // J. Comput. Appl. Math. -1984, 11(1).-43~56

Pade逼近式函数值的线性分式变换和自变量的线性分式变换(原点固定)下是不变的。文章是关于一类Hermite-Pade逼近式的这种不变性的研究报告, 此类逼近式基于一类一般的非线性常微分方程。文章进一步刻划了具有这些不变性质的类的特征。讨论了唯一性。举出了如Pade-Riccati逼近式的例子, 并讨论了容许型奇点。

16011 多元Pade算子的连续性[刊, 英]/Cuyt, A., Wuytack, L., Werner, H. // J. Comput. Appl. Math. -1984, 11(1).-95~102

证明了一元Pade算子的连续性。作者们讨论了多元推广的限制, 并证明了连续性的多元类似。

代 数

矩 阵 论

16012 Hermite 束的惯性[刊, 英]/Binding, P. // Linear Algebra Applic. -1984, 63, 12月.-179~192

设A和B是Hermite矩阵, $P = \lambda A + \mu B$, 其中 $(\lambda, \mu) \in \mathbb{R}^2$ 。利用特征值的参数相依性, 作者研究了P在 (λ, μ) 的变分和在小的Hermite扰动下的惯性。特别是, 他给出了 (λ, μ) 的集的半连续相依性结果, 其中P的惯性是不连续的。

16013 模糊矩阵的分解[刊, 英]/Hashimoto, H. // SIAM J. Algebraic Discrete Methods. -1985, 6(1).-32~38

研究了模糊矩阵分解的问题, 并证明了分解的一些性质。任何模糊矩阵都能分解成一个方阵和一个同维的矩阵的乘积。此方阵有自反性和传递性。模糊矩阵的分解和模糊数据库和模糊检索模型密切相关。

16014 随机可表示的拟阵[刊, 英]/Kelly, D. G., Oxley, J. G. // Stud. Appl. Math. -1984, 71(3). 181~205

对一有限域上的随机 $r \times n$ 矩阵(大的 r 和 n)的列相关拟阵, 得出了其中线路的恰当连通性和大小的结果。文中证明, 当 n 小于 r 时, 这一拟阵很可能是在 n 个点上的自由拟阵, 而当 n 超过 r 时, 它很可能是秩为 r 的连通拟阵。此外, 利用垂直连通性概念, 在关于 n 和 r 增大的附加假设下, 能加强此连通性; 并且利用 n 和 r 能确定使大小为 k 的线路存在的 k 值。

16015 布尔矩阵乘法[刊, 英]/Vyskoc, J. // Info.

Proc. Lett. -1984, 19(5).-249~251

将“几乎所有”的已知布尔矩阵乘法算法看作一般矩阵乘法算法的一种推广。作者引进布尔矩阵的“区间稀疏性”概念, 然后指出这一概念对布尔矩阵乘法的一种应用。

16016 广义特征值问题算法和用于代数Riccati方程的软件[刊, 英]/Arnold, W. F., Laub, A. J. // Proc. IEEE. -1984, 72(12).-1748~1754

讨论了与代数矩阵Riccati方程计算解有关的数值课题。所提出的方法利用求解(出现在连续时间和离散时间应用中的)一般形式的代数Riccati方程的广义特征问题表述。这些一般形式是由广义(或者隐式, 或者描述式)状态空间形式的系统的控制和滤波问题中得出的。给出了广义Riccati解的牛顿型迭代加细过程。提出了Riccati问题数值条件这一问题。讨论了与改进的数值条件的平衡问题。概述了一软件包, RICPACK, 可移植的编码, 可靠的Fortran。报导了数值试验的结果。

16017 最优化中的稀疏矩阵法[刊, 英]/Gill, P. E., Murray, W., Saunders, M. A., ... // SIAM J. Sci. Stat. Comput. -1984, 5(3).-562~589

最优化算法一般需要求解许多线性方程组 $B_k y_k = b_k$ 。当变量和约束的数目很大时, 这些线性方程组能占大部分的总计算时间。实际上既需要直接解算器, 又需要迭代方程解算器。遗憾的是, 大多数现有的解算器都是对单个方程组设计的, 而最优化问题产生上百个或上千个方程组。为避免再因子分解, 或为加速迭代法的收敛性, 必须注意到 B_k 与 B_{k-1} 有关。作者们评论了出现在最优化中的各种稀疏矩阵, 并讨论了当前在研究这些矩阵中正在进行的综合平衡。由于单个方程组的解算器仍得到了显著的进展, 他们特别注意允许这种解算器重复被用到一系列修改方程组上(例如, 乘积形式的校正; Schur余的使用)去的一些方法。

16018 稀疏矩阵逆的最优并行处理方法: No. FAD DA8419934[学, 英]/Betancourt, R. // Diss. Abst. Int. Pt. B-Sci. & Eng. -1985, 45(8).-234页

本论文研究的问题与设计有效并行算法有关, 这些算法用在由许多处理单元构成的计算机上能得出矩阵的稀疏完全逆。所提出的求逆方法基于此矩阵的三角形因子。因此, 广泛地描述了稀疏矩阵平行三角剖分原理。为揭示并行性, 将三角剖分过程表述成一个多任务系统, 其中每一任务由一个数值运算组成。该任务系统由一有向非循环图(叫三角剖分图)表示。

16019 自旋可变形体振动的 $Ax = \lambda Bx$ 的特征值的计

算[刊, 英]/Utku, S., Clemente, J. L. M. // Comp. Struct.-1984, 19(5~6).-843~848

本文证明: 利用线性理论时, 与自旋可变形体自由振动有关的一般特征值问题是 $Ax = \lambda Bx$ 型的, 其中 A 是埃尔米特矩阵, 而 B 是实正定的。由于矩阵的阶 n 可能很大, 而 A 和 B 是带状或块带状的 (因为节省数值解), 我们感兴趣的问题是只得出那些在所考虑问题的频带内的特征值。本文将著名的 R^n 的分半方法和迭代法推广到 n 维复空间即 C^n 上, 以便应用于本问题。

16020 样本协方差矩阵迹的极限定理[刊, 英]/Bassov, D. A. // Theory Prob. Applic.-1985, 29(2).-383~391

译自: Теор. Вероятностей и ее Применения, 1984, 29, (2).

16021 基于数据矩阵的循环扩充的正定 Toeplitz 嵌入[刊, 英]/Delsarte, P., Genin, Y. V., Kamp, Y. // IEEE Trans. Acoust. Speech Signal Proc.-1985, ASSP-33(2).-393~400

分块 Toeplitz 矩阵中的嵌入是求出现在最小二乘方估计中的任意协方差矩阵有效逆的一种技术。Delsolme 和 Morf 已指出, Toeplitz 矩离的概念如何通过一给定矩阵的混合形式表示得出正定嵌入。本文提出了用于正定分块 Toeplitz 嵌入的一种新方法, 其特性是取信号本身作为始点。它由一适当的循环扩充和把已知信号嵌入多通道平稳信号中组成。该方法的主要优点是, 给定信号时, 通过检验能实现嵌入。

16022 与线性拟常微分式有关的矩阵的某些性质[刊, 英]/Everitt, W. N., Key, J. D. // Proc. R. Soc. Edinb., Sect. A.-1984, 96A(3~4).-211~220

在一般的线性拟常微分方程理论中, Shin-Zetti 矩阵起重要的作用。本文揭示了这些矩阵的某些性质及其在特殊变换形式下的性状。基本上在线性代数范围内能考虑这些问题。

16023 二阶矩阵 Riccati 方程的分析[刊, 英]/Sasagawa, T. // Appl. Math. Comput.-1985, 16(2).-141~152

本文研究 2×2 自治矩阵 Riccati 微分方程的周期解。作者曾给一般型矩阵 Riccati 微分方程解的周期性一个必要充分条件及一些实例。但是, 要证实这一条件是否满足并不那么简单。因此本文仅限于特殊情形以简化这种验证。尤其是, 作者证明: 如果适当选取初值, 对方程线性部分的系数矩阵有复特征值的任何情况, 可能有周期解。也用系统分析指出了有周期解的许多例子; 这些例子在文献中很少看见。

线性方程

16024 模糊方程组解的存在性[刊, 英]/Gottwald, S. // Fuzzy Sets Syst.-1984, 12(3).-301~302

E. Sanchez 给出的模糊方程解的存在性的必要充分条件被推广到模糊方程组。

16025 利用微计算机求解 $f(x) = 0$: 应用于一个流模型[会, 英]/Dey, S. K., Dey, C. // Society for Computer Simulation 1985 Multiconference, SCS Conference on Modeling and Simulation on Microcomputers, 1985. J. 24~26; San Diego, CA, USA.-LA Tolla, CA, USA; Society for Computer Simulation, 1985.-24~30

为了利用 Gauss-Seidel 过程和 Aitken 的 4^2 过程的一种组合求解非线性方程组, 提出了一种方法。它已被成功地应用于一些非线性方程组中。

不等式

16026 蒙特卡洛法在求解函数不等式组的一种算法中的应用[刊, 英]/Heunis, A. J. // J. Optimiz. Theory Applic.-1985, 45(1).-89~100

为了给出一随机算法 (它比其确定的初始算法更容易执行, 并能几乎必然地求解给定的函数不等式组), 本文指出, 怎样用蒙特卡洛法的包含关系修改一现有的算法, 此算法在计算机辅助设计问题中被用来求解一组函数不等式组。

16027 柯尔莫哥洛夫不等式[刊, 英]/Banjevic, D. // Theory Prob. Applic.-1985, 29(2).-391~394

译自: Теор. Вероятностей и ее Применения, 1984, 29(2).

微积分

正交函数/Fourier级数

16028 自治非线性系统的吸引区域和最大李雅普诺夫函数[刊, 英]/Vanneill, A., Vidyasagar, M. // Automatica.-1985, 21(1).-69~80

作者们介绍了估计自治非线性系统吸引区域的各种理论和计算方法。这些方法基于最大李雅普诺夫函数概念。推导出刻画一最大李雅普诺夫函数特征的偏微分方程, 并讨论了这一方程同 Zubov 偏微分方程相比较的关系。

16029 计算贝塞尔函数积分的算法[刊, 英]/Piessens, R., Branders, M. // J. Comput. Appl. Math.-1984, 11(1).-119~137

本文给出了计算形如 $\int_0^1 f(x) J_\nu(ax) dx$, $\nu = 0, 1,$

..., 10的积分的FORTRAN子例程。

函数积分

16030 利用线段积分的界[刊, 英]/Bowman, K. O., Lam, H. K., Shenton, L. R. // J. Comput. Appl. Math. -1984, 11(1).-57~68

对某些有一个带符号的被积函数的积分, 能构造出与一参数有关的界。通过区间的分段能改进界的清晰性; 这一方法是大多数求积公式的基础。

积分变换

16031 计算线滤波波段的的新方法—第二部分[刊, 英]/Forsythe, W. // Simulation. -1985, 44(2).-75~80

本文是两部分组成的文章的第二部分, 描述计算一数值算法系数的一种新方法, 此数值算法是为模拟任意给定的连续转移函数特性而设计的。它基于泰劳级数展开、容易应用, 并证明它大大优于使用(在一些例子中比得上它的)双线性变换。

16032 圆盘在径向冲击负载下的瞬变应力[刊, 英]/Jingu, T., Hisada, K., Nakahara, I., ... // Bulletin JSME. -1985, 28(235).-13~19

本文的目的是分析圆盘中的应力波问题, 它在圆盘直径的端点处受到两个相等而相反的集中冲击负载。求解基于处理二维非轴对称动力学问题的应力函数法和拉普拉斯变换法。通过求剩余值得出了拉普拉斯逆变换。用图解法将数值计算结果表示为位移和应力对时间的变化。作者们讨论时相关位移或应力和波到达之间的关系。

16033 利用一组低通滤波器的组时Fourier变换[刊, 英]/Youn, D. H., Kim, J. G. // IEEE Trans. Acoust. Speech Signal. Prog. -1985, ASSP-33(1).-182~184

本文的目的是介绍估计 FM (调频) 信号的瞬时频率的一些试验结果, 使用的方法是短时 Fourier 变换 (STFT) 法。利用一组简单的单极低通滤波器计算出了有关的 STFT 系数, 这组低通滤波器估计了一给定信号和复正弦波的互相关。还证明了, STFT 系数的计算等价于求最佳逼近给定 (作为复正弦波加权) 信号的最小二乘方解。

(以上程文碧译 富 坤校)

差分/微分积分方程

差分方程

16034 利用二阶差分方程生成推字正弦波的实际状

况[刊, 英]/Thoen, B. K. // IEEE Trans. Circuits Syst. -1985, CAS-32(5).-510~511

本文研究了利用二阶差分方程产生一串正弦波值。通过 Mitra 等人推导出的误差消除技巧来防止过量舍入误差的累积, 这种方法需要计算两个积分, 它们的比在规定的容错范围内是所需要的标准正弦频率。文中推导出这些积分适于微机实现的简单团形式表示。

常微分方程

16035 基于外推法的常微分方程解的整体误差估计[刊, 英]/Shampine, L. F., Baca, L. S. // SIAM J. Sci. Stat. Comput. -1985, 6(1).-1~14

指出了如何使用基于中点法则的外推的有效码, 以便求解一个常微分方程组的初值问题和给出解值的整体 (真实) 误差估计。特别注意到估计的可靠性和积分的总效率。

16036 用于常微分方程组的单步码的步长[刊, 英]/Shampine, L. F. // Appl. Numer. Math. -1985, 1(1).-95~106

求一个常微分方程组初值问题数值解的传统的单步法理论假定步长是已知的。可是, 码自动选择步长。本文指出, 如何应用传统理论描述更完善的码实际上起的作用。在没有清楚地区别二种效率度量的场合下, 研究工作者已在使用它们。必须区别这种差异, 因为它对实现问题有很重要的意义。

16037 推积分和常微分方程解[刊, 英]/Friedman, C. N. // J. Math. Anal. Applic. -1984, 102(2).-509~518

作者讨论了用乘积分方法求解初值问题 $x'(t) = A(t, x(t))$, $x(t_0) = x_0$ 。当 A 是 Banach 空间上的一个向量场, 对“空间”变量满足 Lipschitz 条件, 对“时间”变量满足可积性条件时, 证明了一个存在性和唯一性定理。

16038 存在亚纯解的代数微分方程[刊, 英]/Petrovko, V. P. // Differential Equat. -1984, 20(3).-323~329

译自: Дифференциальные Уравнения, 1984, 20(3), 425~433.

16039 程时 p - n 波模型的渐近分析: AD-A147 270/3 /GAR[告, 英]/Ringhofer, C. -Springfield, VA, USA, NTIS, 1984.-35页

作者对描述 p - n 结器件 (即二极管) 瞬时效应的微分方程组进行了渐近分析。确定了出现在方程中的不同标。推导出了了解的渐近展开式, 进行了一些数值试验。

16040 利用指数插入式改进病态常微分方程组近似解的精度[会, 英]/Lamkin, F. M., Pratt, D. T. // Society for Computer Simulation 1985 Multi-conference, SCS Conference on Modeling and Simulation on Microcomputers, 1985.1.24~26; San Diego, CA, USA.-La Jolla, CA, USA, Society for Computer Simulation, 1985.-17~18

在求解病态常微分方程组时, 通过对指数插入式的局部拟合可以大大地改进“ θ 方法”或可变隐式改进的梯度法则的精度。通过对由Jones和Prothero提出的模型病态问题的应用说明了这个断言, 证明了其局部误差减小二个数量级。

16041 用随机常微分方程建立物理系统的数学模型[刊, 英]/Bellomo, N., Cafaro, E., Rizzi, G. // Math. Comp. Simul.-1984, 26(4).-361~367

本文讨论了由含随机系数和初始条件的随机常微分方程所描述的物理系统分析的一般数学模型的确定和分析问题。本文考虑了由考虑的演变类所确定的演变过程的存在性、连续性和稳定性。还考虑了物理系统的一些真实模型并与本文中提出的、用数学分析过的一般数学模型联系起来。

16042 与随滞微分随的延迟无关和相关的微定性[刊, 英]/Hertz, D., Jury, E. I., Zeheb, E. // J. Franklin Inst.-1984, 318(3).-143~150

作者们对修改过的、与推迟型和中性型延迟微分组的延迟无关的稳定性等价条件给出了新证明。他们还还对与延迟无关的稳定性提出了一个新的检验方法。若该微分是不稳定的、与延迟无关的, 则此检验法能进一步用来得到使微分是渐近稳定的延迟区间。用一些数值例子说明了新的检验方法的有效性和简易性。

偏微分方程

16043 向线值的 n 阶非线性边值问题的拓扑方法[刊, 英]/Bernfeld, S. R., Palamides, P. K. // J. Math. Anal. Applic.-1984, 102(2).-488~508

16044 奇异方程的边值问题[刊, 英]/Shindyapin, A. I. // Differential Equat.-1984, 20(3).-346~350

译自: Дифференциальные Уравнения, 1984, 20(3), 450~455.

16045 边界含有不同线流形的区域内振动板方程的物, 边值问题[刊, 英]/Uroev, V. M. // Differential Equat.-1984, 20(3).-400~407

译自: Дифференциальные Уравнения, 1984, 20(3), 513~522.

16046 共振非线性波. W. 连续和间断解和模态分析的一个评价[刊, 英]/Can, M., Askar, A. // Int. J. Nonlinear Mech.-1985, 20(2).-113~120

用于求解偏微分方程的模态分解是一种通常使用的方法。对共振系统的问题类, 这种方法将原来的偏微分方程化成一组描述耦合非线性振荡器总体的常微分方程。此外, 一个通常的近似是单个波型分析, 它在无穷级数第一项处截去其后面部分。本文指出, 在共振附近, 许多非线性系统扩大了间断解, 并讨论了单个波型分析的适应性范围。该讨论以构造非线性积分微分方程的精确解为基础的, 该方程是Collins在Keller方法的基础上经扩展而推导出的, 该讨论适用于作者们以前文章中的各种问题。

16047 用于拟线性椭圆型边值问题的价线性方程方法的局部收敛性[刊, 英]/Lavery, J. E. // J. Comput. Appl. Math.-1984, 11(1).-69~82

对二维有界单连通区域 D 上的拟线性椭圆型边值问题, 描述了求解拟线性偏微分方程的各种各样的伪线性方程法, 迭代法。证明了在具有常系数的这种变式的 $C^{1,1}$ 中的局部收敛性定理。简短地讨论了其它三种求解拟线性椭圆型边值问题的方法, 即, 牛顿法, Kacanov法和一种有常系数的逐次逼近法的变形。给出了用伪线性方程方法和这三种方法求解上述类型的拟线性Dirichlet问题的有限差分校正的一系列数值试验结果。

16048 非线性弹性理论中的新精确解[刊, 英]/Rajagopal, K. R., Wineman, A. S. // Int. J. Eng. Sci.-1985, 23(2).-217~234

作者们建立了非线性弹性的边值问题的几个新精确解。他们指出, 在板的扭曲情形中, 除了经典的扭曲解外, 还存在不对称解中的一个无穷大解。他们研究了几个伴随的边值问题。还指出, 非线性弹性板能出现非均匀单轴扩张解, 除了经典均匀单轴扩张解外。

16049 幂律流体的控制[刊, 英]/White, L. W. // Nonlinear Anal. Theory Methods Appl.-1985, 9(3).-289~298

在研究幂律流体的流动中出现了一些边值问题。这些流体是重要的, 因为在第三代石油回收技术中使用的某些泡沫是属于这种类型的。作者考虑了一个控制问题。他试图控制注入, 以便最佳地提高所需的压力而费用保持最小。包括费用项的考虑在实际中是重要的, 因为这种泡沫的花费相当大。

16050 用于热-弹性渗压的度分原理和有限元模拟[刊, 英]/Aboustit, B. L., Advani, S. H., Lee, J. K. // Int. J. Numer. Anal. Methods Geomech.-1985, 9(1).-49~69

通过对无穷小形变和流过线性弹性体的不可压缩流体的假定,本文提出了拟-静态热-弹性渗压初始边值问题的一般变分原理。使用耦合算子,推导出推广形式的变分原理。提出了基于这个原理的有限元公式表述并指出了平面应变热-弹性渗压的数值应用。

16051 包含二个边界或界面的有限差分模型的稳定性; N84-21185/5〔告,英〕/Trefethen, L. N. -Springfield, VA, USA; NTIS, 1984.-50页

把双曲初始边值问题的有限差分模型的稳定性与寄生波的传播和反射联系起来。对含有两个边界或界面的模型应用了波的传播概念。得到的一些结果表明:(1)在边界或界面处将三个或三个以上的公式连接起来时,耗散性不保证稳定性;(2)仅在出现一个无限数值反射系数时,可在第二边界附近将代数GKS不稳定性转变成指数不稳定性。

16052 双曲偏微分方程的双线性泛函的数值; AD-A142505/17〔告,英〕/Shen, C. N. -Springfield, VA, USA; NTIS, 1984.-39页

为求解许多工程问题,例如计算射动力学的应力波或确定冲击波的穿透力学性状,需要求双曲型偏微分方程的瞬态解。使用具有伴随变量的双线性公式表述的变分法作为推导用于有限元方法的算法的理论基础,得到了为这些问题要求的函数偏导数的直接数值解。

16053 各向异性不的匀热静力学和弹性静力学的某些边值问题〔刊,英〕/Clements, D. L., Hill, D. L., Rogers, C., ... //SIAM J. Appl. Math.-1984, 44(5).-989~981

本文研究了一类各向异性热弹性问题,该类问题由含有变系数的单个二阶椭圆型偏微分方程描述。藉助于无穷级数得到了这个方程的通解。利用这个通解研究某些特殊的边值问题。

16054 反应-扩散的分枝研究〔刊,英〕/Manoranjan, V. S., Mitchell, A. R., Sleeman, B. D., ... //J. Comput. Appl. Math.-1984, 11(1).-27~38

16055 Fitzhugh-Nagumo方程初始边值问题的整体存在性〔刊,英〕/Songmu, Z., Weixi, S. //Kexue Tongbao.-1984, 29(9).-1155~1159

积分方程

16056 强非调和晶体位错面的表面热力学性质的自治性〔刊,英〕/Zubov, V. I. //Sov. Phys. J.-1984, 27(3).-235~239

译自: Izv. Vys. Fiz., 1984, (3), 80~84.

16057 求解非自治性算子方程的方法〔刊,英〕/Trummer, M. R. //SIAM J. Numer. Anal.-1984, 21(4).-729~737

本文提出了计算线性方程 $Tx=y$ 的最小二乘方解的一种算法,其中 T 是从一个Hilbert空间到另一个空间的有界算子。该算法是 Marti 方法的一个推广。证明了极小化半范数 $\|Lx\|$ 的解的收敛性,其中算子 L 是具有闭值域的一个稠密地定义的线性算子。该方法被用于求解积分方程,并用数值方法处理了三个例子。

16058 在断裂前沿附近的应力奇异性〔刊,英〕/Takakuda, K. //Bull. JSME.-1985, 28(236).-225~231

本文研究了在断裂前沿附近的应力奇异性。首先,以积分方程形式表述了断裂问题。作者通过对这些方程解的分析,推导出确定应力奇异性的一些条件。对几类楔形断裂和表面断裂计算了其应力奇异性。

16059 用断的直接边界积分方程列出板之间接点公式〔刊,英〕/Bezine, G., Fortune, D. //Int. J. Soc. Struct.-1984, 20(8).-739~746

利用边界积分方程法求解了根据Kirchhoff理论的二块板之间的单向联接。提出了导致矩阵表述的离散化。为了求解这个问题,实现了边界未知数的消元法。迭代法证明所处理的例子是成功的。

16060 含广义核的奇异积分方程〔刊,英〕/Ioakimidis, N. I. //SIAM J. Appl. Math.-1984, 44(6).-1106~1111

对一类含有广义核的第一类一维Cauchy型奇异积分方程,假定积分项视作有限部分积分,证明了这些方程在积分区间的端点处成立。这个结果是第一类Cauchy型奇异积分方程(但含有正则核)的类似结果的推广。

积分-微分方程

16061 共振非线性波-I.具有二次非线性的弹性连续介质〔刊,英〕/Can, M., Askar, A. //Int. J. Nonlinear Mech.-1985, 20(2).-103~111

本文用Collins对Keller过程推广的方法推导出相应的非线性积分微分发展方程。二次非线性情形关于以前文章中提出的三次非线性情形不是一个平凡的变化。正如预料那样,需要不同的定标和项的排序,而且一阶扰动解不提供共振的信息。尽管如此,即使用长得多的计算得到的目前情形的最终方程,但它与以前提出并解决了的三次情形的形式相同(仅在数值系数中有差别)。

16062 振荡陀螺仪模波振荡器的非线性理论设计研究〔刊,英〕/Park, S. Y., Granatstein, V. L., Parker, R. K. //Int. J. Electron.-1984, 57(6).-1109~1124

(以上蔡燮培译 文 笔校)

概率和统计

16063 微机科学软件系列2:一般线性模型——回归, Gen. Tech. Rep. NC-85〔告, 英〕/Rauscher, M. M. -Pac. Southwest for Range Exp. Stn; Gen. Tech. Rep, 1983.-43页

一般线性模型回归 (GLMR) 程序使微机用户具有进行复杂的回归分析的能力。GLMR是SPS程序族的一员。它给出模型选择的最一般原则。其输出有ANOVA表、回归模型系数的估值及其置信区间、在所预测Y值附近的置信区间、多重共线性的检验、标定的残差图、自相关检验、比例回归系数等。制图子程序是回归程序的一部分, 用它迅速地画出残差图。

16064 地震活动度参数的经验贝叶斯估计〔刊, 英〕/Hasofer, A. M., Esteve, L. // Struct. Saf. -1985, 2(3), -199~205

介绍一种以经验贝叶斯估计的框架为基础的方法, 以使应用一给定地区的统计信息以及从其它具有相似土力学特征的地区得到的附加信息, 对该给定地区作局部地震活动度的估计。使用从太平洋沿岸另九个地区的附加信息, 该方法被用于估计南墨西哥的地震活动度。

16065 预报〔会, 英〕// Proceedings of 4. Int. Symp. Forecasting, 1984. 7. 8-11; London, UK.-Manchester, UK; Manchester Business School, 1984.-110页

第四届预报专题国际会议论文集包括: 销售、人口统计和能量预报; 预报测量误差中的人的因素; ARIMA与时间序列模型; 公司决策中的预测; 宏观(微)观经济模型; 政治预测; 证券市场建模和软件开发, 以及投资风险评估等。

16066 用自适应增长曲线的预测〔会, 英〕/Meade, N. // Forecasting, 4. Int. Symp. Forecasting, 1984. 7. 8-11; London, UK.-Manchester, UK; Manchester Business School, 1984

在市场开发预测中普遍使用象logistic和Gompertz这样的增长曲线。但大多数应用着重于拟合数据而不是预测。本文阐述把一种卡曼滤波的推广应用于增长曲线, 以使预测具体化。与常用的最小二乘拟合不同, 卡曼滤波估计法的易适应性使增长曲线能适应于市场开发的决定因素的变化。采用一些以前发表过的数据组与一些很易变的序列及流行唱片的销售额来说明该方法。

16067 趋势曲线: 谱格问题〔会, 英〕/Mar-Molin-

ero, C. // Forecasting, 4. Int. Symp. Forecasting, 1984. 7. 8-11; London, UK.-Manchester, UK; Manchester Business School, 1984

本文考察趋势曲线的选择问题。论证象广义logistic族那样具有非零下界与序列相关残差的一般模型应该由数据估计。指出序列相关方案能够解释成是一种调节机构。这样的一般模型多数情况下不可能估计。给出不能估计的理由并探讨其后果。从而得出结论, 利用趋势曲线得到的预测常常是任意的, 给出一种不可置信的东西。用“西班牙的拖拉机”序列作为一个例子。

16068 科学技术预报: 增长曲线与折扣最小二乘法〔会, 英〕/Ord, K., Yong, P. // Forecasting, 4. Int. Symp. Forecasting, 1984. 7. 8-11; London, UK.-Manchester, UK; Manchester Business School, 1984

折扣最小二乘法能够使参数估计中的最新观察值有更大的权。用折扣最小二乘法与传统估计法来研究增长曲线预报。用每种方法考察引自常用文献中的一些例子。讨论了折扣最小二乘法的优缺点。

16069 工业预报和结构变化〔会, 英〕/Hesselman, L., Fairlough, I. // Forecasting, 4. Int. Symp. Forecasting, 1984. 7. 8-11; London, UK.-Manchester, UK; Manchester Business School, 1984

多数计量经济预报问题是如何利用结构变化的数量信息来改善预报的性能。本文考察结构变化能建构成一个用于工业预报的大规模输入输出系统的途径。所讨论的结构变化类型包括: 生产与过程革新; 生产特性的变化(例如公司的规模, 供给的竞争结构); 源基金的变化; 以及人口结构与爱好的变化等。本文将讨论应用计量经济的、直观的和计量信息, 如何将这些变化归纳成一个预报系统。从英国工业结构的某些长期预报的角度来讨论这种变化的作用。

16070 建筑预报〔会, 英〕/Mayes, D. // Forecasting, 4. Int. Symp. Forecasting, 1984. 7. 8-11; London, UK.-Manchester, UK; Manchester Business School, 1984

本文讨论判断法预报的优点。它对建筑和土木工程经济开发委员会的联合预报委员会的工作做出评价, 该委员会对英国以后两年的若干类型的建筑输出提供预报, 并研究在该预报过程中关于计量经济模型的最优归纳工作曾提出过的建议。

16071 乘法(Holt-Winters)季节模型的预报误差的方差计算〔会, 英〕/Sweet, A. L. // Forecasting, 4. Int. Symp. Forecasting, 1984. 7. 8-11; London, UK.-Manchester, UK; Manchester Business

School, 1984

本文指出,利用对乘法(Holt-Winters)季节预报模型方程的线性逼近,再作变量变换,可以得到加法季节模型方程。然后将注意力集中于找寻一种区域,在区域内作为三个平滑常数之函数的预报误差方差为无限大。证明了这些区域对于加法和乘法季节模型是相同的。再用线性逼近导出预报误差方差的一种计算方法。从此结果可得出结论:预报误差方差是周期而非平稳的。将计算结果与从模拟序列得到的方差估值进行了比较。

16072 一些单变量时间序列预报方法间的同时比较[会,英]/Hetikko, H. // Forecasting, 4. Int. Symp. Forecasting, 1984. 7. 8-11; London, UK, Manchester, UK, Manchester Business School, 1984

作者比较四种不同的预报方法:Box-Jenkins法、Holt-Winters法、逐步回归法和频域法。他研究与应用有关的模型,例如ARIMA(0, 1, 1)。对每个模型产生了150个现实,相应每个现实和预报方法计算出预报值 X_{ij} , $i=1, 2, \dots, 50$, $j=1, 2, 3, 4$ 。比较预报误差的均值与均方根值。重复测量值分析的一种推广被用来作模拟研究,并检验了关于这四种预报法间之差异的假设。

16073 预报:一种通用预报辅助程序[会,英]/Wright, G., Ayton, P., Whalley, P. // Forecasting, 4. Int. Symp. Forecasting, 1984. 7. 8-11; London, UK, Manchester, UK, Manchester Business School, 1984

本文作者阐述以通用计算机辅助程序判断预报的原理、方法和应用。此程序“预报”辅助三种预报。第一,预报一给定事件可能发生的时期或日期的预报,例如客机坠毁而缩短寿命。第二,预报那个或另一个事件的可能出现,此时它们能用数值观点表示成单一连续尺度的出现,例如寿命缩短数。第三,预报那个或另一个事件的可能出现,此时它们能表示成离散或不连续的,例如客机出事。概率估价多概率分布律制约,而不连贯性交互地被预报员消除。

16074 通过贝叶斯统计量的联机计算的非线性估计[会,英]/Jacobs, O. L. R. // Forecasting, 4. Int. Symp. Forecasting, 1984. 7. 8-11; London, UK, Manchester, UK, Manchester Business School, 1984

本文指出,当一台联机计算机可用来实现条件概率分布及其统计量的数值计算时,贝叶斯准则如何能直接应用于通过实系统的噪声非线性测量值的估计。这种计算机目前已以足够的效率经常用于许多应用中

的一维分布,以及很少应用中的二维分布。提出一种新型的线性化法,它总结条件统计量的贝叶斯计算和非线性测量值的运算,这就为所描述的实用递推估计算法打开了通路。

16075 应用EM算法对状态空间和ARMA模型作预报[会,英]/Shumway, R. H. // Forecasting, 4. Int. Symp. Forecasting, 1984. 7. 8-11; London, UK, Manchester, UK, Manchester Business School, 1984

开发好的时间序列预报方法依赖于:(1)选择一适当的模型;(2)用诸如极大似然法这样的有效方法对模型的参数作估计。对于ARMA和状态空间模型,应用EM算法导出简单的递推不用求导的方案,以便对于估计阶段产生的预报函数求出似然函数的极大值。本文中,将把EM法与文献中的其它递推方案作了比较,并举出一些例子,它们涉及到预报各种不同美国股票的每股的季度赢利。用现存的软件来说明该方法的简单性,这种软件能够在一种最小型的微机上使用。

16076 说明变量为预报时预报的置信区间[会,英]/Fingerman, J. // Forecasting, 4. Int. Symp. Forecasting, 1984. 7. 8-11; London, UK, Manchester, UK, Manchester Business School, 1984

对于每个预报,将决定与此预报相联结的一个预报的置信区间。然而,实际上预报通常并非通过预报区间或多变量区域给出。特别当说明变量本身要被预报因此是随机时,预报置信区间常常不给出。本文提出的方法在建立置信区间时要考虑到预报期说明变量的随机性质。举出单个方程模型、结构方程模型、时间序列模型与模拟模型例子来说明如何决定这些模型的置信区间。

16077 预报误差的统计性质[会,英]/Sankaran, S. // Forecasting, 4. Int. Symp. Forecasting, 1984. 7. 8-11; London, UK, Manchester, UK, Manchester Business School, 1984

本文着重讨论预报误差的统计性质。它推广了已发表的加拿大预报误差的随机性方面的一早期研究结果。着重注意偏斜度与峰态测度,以及同一预报者的不同变量的预报之间的相关性与不同预报者的同一变量的预报之间的相关性。

16078 具有Lotus 1-2-3的预报经验曲线[会,英]/Hughes, G. D., Josephy, N. H. // Forecasting, 4. Int. Symp. Forecasting, 1984. 7. 8-11; London, UK, Manchester, UK, Manchester Business School, 1984

估计和预报经验曲线由于使用Lotus 1-2-3微机

集成插件的一种属性单元而变得更为方便。估计经验曲线(包括回归)的另一途径是用直接图示完成的。改进之处包括防止夸张,消除反映利用其它产品、容量限制和合理的尺度而产生的影响。用灵敏度分析、置信区间和最好/最坏的情况等说明经验曲线在市场交易中的应用。把产品寿命期中反映出的需求与通过经验曲线预测的费用联系起来。

16079 均值分析的功效曲线[刊,英]/Nelson, P. R. // *Technometrics*.-1985, 27(1).-65~74

给出均值分析的简短讨论,所用的方法是用来计算在显著性水平 α 下,检验 K 个处理间之差异的功效曲线,而其中任两个处理均值之差至少为一定值 λ (以过程标准差为度量单位)。给出 $\alpha=0.1, 0.05$; $K=3(1)10$ 和 $0.5 \leq \lambda \leq 3$ 下的功效曲线。介绍两个例子。

16080 仪器统计质量控制的软件包[刊,英]/Pau, L. F., Toghray, C. // *IEEE Trans. Reliab.*-1984, R-33(2).-172~175

软件包包含常用的和新的抽样验收方法(基本上是计量的),它们主要用于仪器和自动检验系统。本程序包中可实现的主要的较新方法有:计数情况是有限批量、分类误差;计量情况是平均值测量值的双侧检验、非参数序贯检验、使平均总费用最小的贝叶斯检验、每个样品的多维测量值、考虑样品的内部结构等。本软件包的目的是在微处理器或个人用计算机上实现计量抽样验收和测量值的数据储存。此程序包投入使用后的四年以来,已取得相当成功,特别对于电子仪器和自动检验系统的那些应用,因为此时更标准的方法是不满意的或不合适的。

16081 确定优先翻修路段的统计方法[刊,英]/Pteferrmann, D., Ben-Tuvia, S. // *Technometrics*.-1985, 27(1).-75~80

作者描述一种将翻修路段安排先后顺序的方法。按照经翻修后潮湿路面打滑事故的期望减少数的估值来确定顺序。估值基于以下假定:翻修不影响干路面事故的期望数,但把湿路面事故的期望数与期望总事故数的比值降低到一定值。考察了该方法的一些性质。用历史数据研究了假定的有效性与方法的性质。

16082 广义 λ 分布参数的最小二乘估值[刊,英]/Oetzuerk, A., Dale, R. F. // *Technometrics*.-1985, 27(1).-81~84

为了估计广义 λ 分布的参数,提出非线性最小二乘估计法。通过蒙特卡洛试验将该方法与其它方法进行了比较。还给出了一个数值例子来说明所提出的方法。

16083 用泊松平滑过程的Winter预报模型与Winter指数、Box-Jenkins及回归模型比较的小样本结果

[会,英]/Nathan, J., Jones, F., Cicilioni, V. // *Forecasting, 4. Int. Symp. Forecasting*; 1984, 7. 8-11; London, UK.-Manchester, UK; Manchester Business School, 1984

Winter指数预报模型明显地考虑到离散时间序列中的水平、趋势与季节性。本文提出一种采用最近导出的泊松平滑过程的Winter模型。小样本时间序列(历史较短)用来将Winter模型预报与更复杂的(统计上稳健的)Box-Jenkins及回归模型作了比较。选取历史较短的序列是因为实用者常常希望作出仅仅几个周期后的预报,在小样本条件下的预报经验表明,用泊松平滑过程的新Winter预报模型能与指数加权Winter模型、Box-Jenkins及回归模型一样实现。

16084 样本自相关函数的方差估计[会,英]/Pukla, T. M. // *Forecasting, 4. Int. Symp. Forecasting*; 1984, 7. 8-11; London, UK.-Manchester, UK; Manchester Business School, 1984

在时间序列分析的任何应用中,自相关函数的估计实际起着重要的作用。在解释自相关函数的估计时,需要相应的标准误差。例如,可利用所谓的标准误差的Bartlett渐近公式。然而这些标准误差估计依赖于所研究的过程。进一步说,标准误差往往仅对一定的滞后才可利用。本文中从分析与模拟两方面证明了,使用Bartlett逼近,对任何滞后开发出估计自相关函数估计的方差之频率公式是可能的。

16085 预报软件的选择准则[会,英]/Mahmoud, E. // *Forecasting, 4. Int. Symp. Forecasting*; 1984, 7. 8-11; London, UK.-Manchester, UK; Manchester Business School, 1984

对管理而言,预报程序包的选择是比较困难的,因为目前可利用的程序包数目日益增加。这些程序包中的多数是为具有必需存储容量的大型计算机系统而设计的。然而,最近几年内台式计算机的使用在飞快地增加。本文开发出一种选择预报软件的方法,它以从事估价和选择预报软件的管理决策过程的经验研究为基础。本文还把现实和明确定义的准则列出一览表,供选择最优程序包或所需程序包的管理者使用。

16086 一类Pareto分布之按比例分配的量优分层[刊,英]/Aggarwal, V., Singh, R. // *Commun. Stat.*-1984, 13(24).-3107~3116

以往的文献中曾提出过 $Cum^3/\bar{x}$ 准则,用来寻找按比例分配的近似最优分层界限,此时是对研究变量进行分层。本文证明,对于出现在Wang和Aggarwal(1984)的Lorenz曲线(或存储论中的DBV曲线)的表示式中的密度函数类, $Cum^3/\bar{x}$ 准则不是给出近似最优分层界限,而是得到精确的最优界限。

16087 奇异线性模型中的可容许线性估计[刊, 英]/
Mathew, T., Rao, C. R., Sinha, B. K. // Commun. Stat.-1984, 13(24).-3033~3045

Rao (1976) 从非奇异协方差矩阵角度证明的可容许结果被推广到协方差矩阵是奇异的情况。描述了在高斯-马尔可夫模型中的可容许线性估计量, 还研究了最佳线性无偏估计量的可容许性。

16088 学生氏族的尺度参数的 MLE 性质[刊, 英]/
Borwein, P., Gabor, G. // Commun. Stat.-1984, 13(24).-3047~3057

本文研究学生氏族的尺度参数的极大似然估计作为其(连续)自由度之函数的定性性质。对于估计及其(连续)自由度给出尖端界。对于估计给出了尖端界, 证明其单调性为自由度的函数。还讨论了一些推论。

16089 两因素表中响应曲面模型诊断[刊, 英]/Brad-
du, D. // Commun. Stat.-1984, 13(24).-3059~3106

两因素表的图型诊断法曾由 Mandel 以及 Bradu 与 Gabriel 提出, 后两人用 Gabriel 的矩阵行与列的双示图作为主要工具。开发出推广 Mandel 法的一种图型诊断。当响应借助于“真正联结的”特征变量, 而最终借助于原始测量的外生变量来表示时, 获得响应曲面模型。在一些情况下, 得到有意义的模型, 在另一些情况下, 得到使内插精确光滑的算法。作为一种付产品, 得到表示—两维尺度(行或列)并显示出 ANOVA 特点的欧几里得映射。在一定程度上, 这些映射能看作万一建模运算部分失效时的模型取代物。

16090 位度和尺度参数的 Δ -校正决策[刊, 英]/Bo-
finger, E. // Commun. Stat.-1984, 13(24).-3117~3121

在从 K 个总体中选出 t 个时, 如果被选总体的最小位置参数不超过低于未被选总体的最大位置参数的 Δ 时, 就称完成一种 Δ -校正决策(对尺度参数, 借助于比有相似的定义)。在整个参数空间上, 最小 Δ -校正决策概率被证明是等于在一由 Δ 确定的优先带上的最小校正选择概率。

16091 基于 MML 估计量的双侧抽样验收方案[刊, 英]/
Kocherlakota, S., Balakrishnan, N. // Commun. Stat.-1984, 13(24).-3123~3131

对于在对称粗尾情况的非正态性是稳健的另一种估计量, 证明了它能得到比用 x 和 s 更好的结果。本文中提出的特殊估计量是 Tikun (1967) 的修正极大似然估计量。

16092 利用 ARIMA 模型预报发达国家的生育力——一种说明性分析[会, 英]/Murphy, M. // Fore-

casting, 4. Int. Symp. Forecasting, 1984, 7. 8-11; London, UK.-Manchester, UK, Manchester Business School, 1984

一系列 ARIMA 模型用来拟合在 1922~1980 期间一个选定的发达国家的若干年的生育率。目的是在对各种预报地区的出生情况做预报时, 比较包括活胎率、出生率和总生育率之序列的经验预报特性。结论是出生序列具有最佳的综合预报特性。讨论了这些结论对于当前官方人口计划方法和战后生育率变动的人口统计学理论的意义。

16093 作为人口预报手段的 logistic 曲线[会, 英]/
Raeside, R. // Forecasting, 4. Int. Symp. Forecasting, 1984, 7. 8-11; London, UK.-Manchester, UK, Manchester Business School, 1984

历史上, logistic 曲线由于 Pearl 和 Reed 的工作, 而经常被人使用, 但是当发现它对未来观察群体的预测有显著偏差后便被搁置一边了。本文从现代人口统计学立场重新考虑 logistic 曲线的使用。给出了发达国家, 特别是美国、英国、瑞典和法国等国家的例子。讨论了 logistic 曲线如何与生存率相联系。最后, 介绍一种基于 logistic 方程和 Box-Jenkins 型建模相结合的预报算法。

16094 在子集估计量间的关系: 参考书目评论[刊, 英]/Farebrother, R. W. // Technometrics.-1985, 27(1).-85~86

讨论了回归中有影响的观察值与重要变量之间的若干关系。

16095 人口预报: 一种系统观点[会, 英]/Keilman, N., Crujisen, H. // Forecasting, 4. Int. Symp. Forecasting, 1984, 7. 8-11; London, UK.-Manchester, UK, Manchester Business School, 1984

本文阐述从系统角度来看进行人口预报的过程。这样的过程有七个阶段: 系统辨识、系统描述、模型结构、参数值的选择和模型计算、灵敏度分析、实现和检验。用荷兰中央统计局 1981 年编纂的 1980 年为基点的荷兰官方人口预报为例来说明一般方法。最后, 给出关于荷兰人口预报的未来的一些设想。

16096 多种传统预报人口计划方法的综合[会, 英]/
Long, J. F. // Forecasting, 4. Int. Symp. Forecasting, 1984, 7. 8-11; London, UK.-Manchester, UK, Manchester Business School, 1984

人口计划方法遵循许多不同的传统方法: 人口统计学、判断、时间序列、容量利用说明和其它特殊的方法。利用美国人口调查局的全国和各地的计划情况, 作者讨论把这些传统方法综合成一种单一方法策略, 它集中每个传统方法的最好部分。特殊的方法包

括短期预报的时间序列法的空型、多区域人口计划法和人口统计经济学建模。

16097 动态广义线性模型和贝叶斯预报[刊, 英]/West, M., Harrison, P. J., Migon, H. S. // J. Am. Stat. Assoc. -1985, 80(389).-73~83

研究动态贝叶斯模型在非线性非正态时间序列和回归问题中的应用, 给出标准广义线性模型的动态推广。该分析法的主要特点是使用指数族参数的共轭先验和后验分布。这导致需要计算预报和模型鉴定中的闭标准形式预测分布。模型的构造依赖于基本状态变量的时间演变, 并且对这些变量的能观察信息的反馈是用线性贝叶斯预测法得到的。讨论了关于尺度参数和异常值的模型的数据分析状况, 并给出了若干应用。

16098 对比率间的一致性建模[刊, 英]/Tanner, M. A., Young, M. A. // J. Am. Stat. Assoc. -1985, 80(389).-175~180

提出一种处理比率间一致性建模的方法。通过考察对数线性模型的分级, 指出我们如何能够用类似于列联表中结合的分析方式来分析比率间的一致性。特别注意K个比率的一致性, 和一些观察值与一个标准之间的一致性。用例子说明该方法如何对各种问题情况下的一致性建模提供了一种一般框架。

16099 预测误差的分解[刊, 英]/Harville, D. A. // J. Am. Stat. Assoc. -1985, 80(389).-132~138

讨论的问题是从一可观察随机向量 y 之值预测不能观察随机变量 w 之值。对四种关于 w 和 y 的联合分布知识的情况之每一种, 讨论了该问题。知识的范围从有完全知识到“无”知识。对每种情况提出一个(点)预测值或若干预测值。分解预测误差使其每个分量反映出信息的缺乏程度。在一定条件下, 这些分量是不相关的且有零均值。给出每个分量的方差的一种精确或近似的表达式。

(以上叶耕中译 禾 呈校)

16100 政策科学中预报的认识论[会, 英]/Bozeman, B., Bretschneider, S., Majeski, S. // Forecasting, 4. Int. Symp. Forecasting, 1984. 7. 8~11; London, UK. -Manchester, UK; Manchester Business School, 1984

政策科学的包罗万象定义长时间以来使学者们望而生畏, 这一定程度上归因于其作用或规定的演变方向。象政策科学一样, 预报因长期的偏见而常常被置于非科学的地位。本文从形式上研究科学、预报、伦理和政策科学之间的关系, 以便更好地理解且通过政策科学使用预报。结果以满足政策科学家的规定要求的预报输出的分类形式出现。

16101 从应力-强度关系得到的可靠性置信区间[刊, 英]/Cheng, K. F., Chao, A. // IEEE Trans. Reliab. -1984, R-33(3).-246~249

一种新的无分布法求得应力-强度模型中可靠性的 s 置信区间。根据复盖概率和平均长度准则, 通过一种模拟研究将该方法和其它方法作比较。一般情况下所提出的区间能最好地实现保持额定的复盖概率。

16102 将先验信息加入二项样本的信息论途径[刊, 英]/Dyer, D., Chiou, P. // Commun. Stat. Theory Methods. -1984, 13(17).-2051~2083

加入 θ 的先验信息是贝叶斯统计量的一个基本特征, 其中 θ 是一个二项样本模型中的成功概率。引入根据信息论概念的方法学, 即: (a) 确定与先验分布所提供的信息量有关的样本数据所提供的信息量; (2) 考虑先验分布关于保守性的秩评定, 其中保守系指对嵌入进任何先验分布的 θ 的附加信息的限制。确定了来自包括 β 分布在内的(0, 1)区间上五种不同先验分布族的最保守的先验分布, 且就以下三种情况作比较: (1)无 θ 的先验估计可利用; (2) θ 的先验点估计可利用; (3) θ 的先验区间估计可利用。比较的结论不仅提倡在二项样本中使用 β 先验分布, 而且还指出它是在上述三种情况下使用的一种特殊的先验分布。

16103 m 个总体下回归系数的贝叶斯收缩估计[刊, 英]/Stroud, T. W. F. // Commun. Stat. Theory Methods. -1984, 13(17).-2085~2109

对于在 m 个总体上具有各自的回归系数但有一公共误差方差的线性回归模型, 应用一种贝叶斯模型来求得回归系数估计, 估计向一总值(overall value)收缩。公式表述使用了系数的正态先验, 总均值向量的散布先验, 误差方差以及误差间的方差比。求得给出散布先验的参数之后验密度。从此出发, 用数值积分直接求得平衡情况下的回归系数的后验均值和方差, 以及一未来观察值的预测均值和方差, 还利用级数展开求得在近似平衡情况下的上述各量。介绍一个例子, 研究一个预测变量的情况。

16104 正态多元线性模型在具有随机构造的单调数据块时的后验和预测分布[学, 英]/Bartlett, S. A. // Diss. Abst. Int. Pt. B-Sci & Eng. -1985, 45(8)

通常在涉及到多元数据时, 一些观察值会有遗漏部分。许多人已讨论过如何分析这种数据的问题, 他们使用强调极大似然法的抽样理论途径。本文中, 对多元线性模型的遗漏数据问题采用一种贝叶斯观点。第二章中导出且讨论参数的后验分布。结果发现, 当数据有一单调样本模式时, 分布具有Matrix变量 T 分

布的核的乘积形式。于是作者通过对Matric变量T的性质讨论,说明这种分布的使用。

16105 Cox回归的诊断和一般的条件似然[刊,英]/Storer, B. E., Crowley, J. // J. Am. Stat. Assoc. -1985, 80(389).-139~147

由于线性和logistic回归模型中单个观察值的检测引起的 β 的极大似然估计的变化的诊断等价的从拟合增广回归模型得到的诊断。对Cox的比例故障模型和在任意匹配或分层数据的条件模型中,由增广回归模型导出的诊断还是有用的且容易计算。这些诊断能应用于乘法协变量效应(在时间上或在层上)、有限制的失效时间或多状况匹配之精确或近似处理、依赖时间协变量等各种情况下的不同公式。

16106 复杂样本的刀切 X^2 检验[刊,英]/Fay, R. E. // J. Am. Stat. Assoc. -1985, 80(389).-148~157

复杂的样本设计基本上不能直接应用熟知的Pearson或似然比 X^2 统计量来检验一模型对交叉分类数表的拟合。本文通过一种刀切(jackknifing)法来讨论这种统计量的修正。该方法一般都能被应用,只要诸如刀切、自助(bootstrap)或重复半样本等的一种标准重现法能提供样本估计量的协方差矩阵的一致性估计。描述了新检验统计量 X_j 和 G_j 的极限分布的性质。新统计量可用于检验拟合优度和比较嵌套模型。

16107 复杂调查中访问者方差试验的最优设计[刊,英]/Biemer, P. P., Stokes, S. L. // J. Am. Stat. Assoc. -1985, 80(389).-158~166

Fellegi (1974)关于估计相关响应方差的访问者分量的改进法被推广到普通多步调查设计的 l 组 k 个指定访问者。应用Hartley和Rao (1978)提出的一种线性模型方法,确定了两种访问者方差估计量的独立性,并且导出估计量的方差公式。然后用(1980)统计数据来计算估计方差中的项,(a)考虑了访问者方差研究的最优设计;(b)用实验说明了复合估计量的改进;(c)提出了一些有效研究设计的原理。

16108 用EM算法计算具有规范均值和协方差矩阵的多元正态分布的极大似然估计[刊,英]/Andrade, D. F., Helms, R. W. // Commun. Stat. Theory Methods. -1984, 13(18).-2239~2251

具有结构均值和结构协方差矩阵的一多元正态模型的极大似然方程,可能不具有显式解。在某些情况下,模型的误差项能分解为两个独立误差项之和,它们各具有一规范协方差矩阵,使得如果不能观察的误差项之一能被人地作为“遗漏数据”处理,那末就能使用EM算法来计算原问题的极大似然估计。一些分解在EM算法的每次迭代产生不具有显式解的似然方

程,但是在迭代中对于包括用于纵向数据分析的协方差分量模型在内的两种普通模型类给出显式解。

16109 贝叶斯最小二乘线性的密度估计量[刊,英]/Shih, J., Brunk, H. D. // Commun. Stat. Theory Methods. -1984, 13(18).-2253~2291

Whittle引入了“参数”被解释为随机变量的线性最小二乘统计的方法,该法又被Hartigan和其它人发展。它们在给出简单随机样本时被用于估计一元密度的正交展开式的系数问题。

16110 作为有助于工艺预报的工艺限制概念[会,英]/Van Wyk, R. J. // Forecasting, 4. Int. Symp. Forecasting, 1984, 7, 8~11; London, UK.-Manchester, UK, Manchester Business School, 1984

工艺预报的一种途径涉及外推趋向。外推的趋向经常是工艺品的性能或结构参数。预报者能够更好地外推,如果它们能看为限制,超过限制这些趋向就不能继续下去。如果工艺品的发展能力没有终极约束,那末工艺发展就有广宽的前途。如果这些发展已即将走到尽头,那末就几乎无发展的可能性。本文概述供预报者使用的一种工艺限制图,该图用如下方式构造,使它与工艺的标准分类及工艺趋向的标准集相联系。指出何种限制被恰当地引证,以及需要进一步的研究。

16111 三参数逆高斯分布的概法和极大似然估计量的渐近效能[刊,英]/Jones, G., Cheng, R. C. H. // Commun. Stat. Theory Methods. -1984, 13(8).-2307~2314

考虑了经矩法和极大似然法产生的估计量之渐近分布。给出能比较渐近相对有效性的简单公式。

16112 在有界域上产生均匀分布点之有效的蒙特卡洛法[刊,英]/Smith, R. L. // Oper. Res. -1984, 32(6).-1296~1308

作者考虑在一任意有界(可测)域上产生均匀分布点之蒙特卡洛问题。所讨论的马尔可夫方法类产生渐近均匀分布于区域的点。计算实验表明,这些方法可能优于高维区域的传统舍选法。

16113 FOREX, 一种时序预报专家系统[会,英]/Goodrich, R. L. // Forecasting, 4. Int. Symp. Forecasting, 1984, 7, 8~11; London, UK.-Manchester, UK, Manchester Business School, 1984

实际经验和一些实际研究(例如Makridakis等人)已证明,无单一时间序列预报法在所有环境下是最优的。最优所有环境法往往会是简单的,而对一特殊应用的最优方法有时是特殊的且更复杂。FOREX是为IBM个人用计算机在IQLISP中编程的一种专家(产生式)系统。FOREX通过选择一种适于应用的技术有

助于预报时机损失的减少。一种和用户关于应用的相互对话导致确立最有前途的预报方法。知识基础是由已发表和未发表的原始资料汇集来的。

16114 汇总有偏的专家意见之统计模型[刊, 英]/Martz, H. F., Bryson, M. C. // IEEE. Trans. Reliab., -1984, R-33(3), -227~232

开发出一种统计模型, 它汇总一未知参数的各种主观估计。极大似然估计量是被调节估计的一种加权的几何平均, 每次调节除去一定的s偏差。该估计量的均方误差可与未调节估计的一不加权的几何平均相比; 在所假定的模型下, 除不存在s偏差和所有估计都有同样的不确定性情况外, 该不加权的估计量是低劣的。在一个举例的问题中, 极大似然估计量的一s无偏形式甚至有较小的均方误差。导出了一种简单的s置信区间估计量。

16115 指数分布之可靠性估计之经验贝叶斯法[刊, 英]/Li, T. F. // IEEE Trans. Reliab., -1984, R-33(3), -233~236

指数分布的可靠性估计之经验贝叶斯(EB)法中, 为产生一EB估计量, 先验分布采用先验伽玛分布族。EB估计量是渐近最优的和可容许的。蒙特卡洛研究的结果表明, 若样本大小很大时, EB估计量象贝叶斯估计量一样有良好的风险性质。

16116 在方差协方差不同一性下, 用于重复测量数据趋向的多元检验法之稳健性及功效: No. FAD DA 8424406[学, 英]/Belli, G. M. // Diss. Abst. Int. Pt. B-Sci. & Eng., -1985, 45(8), -168页

多元统计量服从同方差性的假定(即跨组的等协方差矩阵)。在具有时间顺序数据的重复测量(RM)设计中, 检验下列假设: (1) 组间差; (2) 时机后组内趋向; (3) 时机前的组交互作用。虽然假定不成立对组间假设的检验所产生的影响已被研究, 但对组内和交互作用假设的检验所产生的影响尚未研究。本文提出的一个论点指出, 交互作用的多元检验应具有象组间检验一样的性质, 但组内趋向的检验却不应如此。这种蒙特卡洛研究法的主要目的是决定异方差性对RM情况下的主效应多元检验的稳健性是否有不同的影响。

16117 重复观测值的一种多元结构关系的大样本理论[刊, 英]/Isogawa, Y. // Commun. Stat. Theory Methods., -1984, 13(17), -2111~2118

对于一元多元结构关系, 其中重复观测值可利用且观察误差的协方差矩阵不限于对角形的, 作者考虑未知结构参数的广义最小二乘估计量。在关联参数的适当条件下, 应用Ляпунов中心极限定理证明估计量是渐近正态分布的。同时还导出它们的渐近协方差矩

阵。

16118 伽伪分布的三个参数的最小距离估计[刊, 英]/Hobbs, J. R., Moore, A. H., James, W. // IEEE Trans. Reliab., -1984, R-33(3), -237~240

已研究出对三参数伽伪分布建立稳健、自适应估计技巧的许多方法。为了决定样本大小下范围的位置参数和形状参数, 方法加进最小距离估计量。提出七种新估计量, 其中六种加进最小距离估计以决定位置参数或保证寿命, 其余参数由极大似然法估计。应用1000次蒙特卡洛重复把所有估计量与极大似然估计量(MLE)作比较。所有新估计量都比MLE得到更好的结果。应用Anderson Darling的拟合优度统计量, 位置参数的最小距离估计提供了综合最优的参数估计。

16119 用于具有线性相关参数总体的似然比和最确切检验法: No. FAD DA8426318[学, 英]/Johnston, D. A. F. // Diss. Abst. Int. Pt. B-Sci. & Eng., -1985, 45(8), -105页

检验正态总体的方差齐次性经典问题, 几十年来一直被统计界研究。本文研究两个具有线性相关参数和等变异系数的正态总体的特殊情况, 提出两种不同的检验法来处理此问题。首先, 使用一种似然比检验法, 不仅导出一检验统计量, 而且也导出不等样本大小情况下的参数之极大似然估计。证明这些估计在参数空间取值而且是全局(不只是局部)极大值, 给出检验统计量的渐近分布。最后, 对于两个相等样本大小的特殊情况给出极大似然估计, 似然比与渐近分布。

16120 用于与数生物生长和生物能有关的一些多重响应模型的公共参数的估计和检验[刊, 英]/Yang, S. S., Solomon, B. O., Oner, M. D., ... // Technometrics., -1984, 26(4), -335~362

从化学和生物试验得到的多元观察值往往将一些响应与一公共参数集相联系。在一些应用领域中, 响应函数能纳入一般多元线性模型的形式。对于这些模型经常会碰到系统超定的问题, 因为此时能被直接测量的变量数大于完全辨识该系统所需的数目。当响应经等式约束相联系, 而协变量是与这些约束有关时, 协变量调节技术在多重响应模型的分析中特别有用。介绍了挑选协变量的方法和评价结果的准则, 并将它们应用到一组试验数据中。该方法求得所需的参数的极大似然估计。这些结果表明所介绍的方法产生良好的参数估计。

16121 具有未知位置和尺度参数的伽伪分布之修正拟合优度检验[刊, 英]/Woodruff, B. W., Viviano, P. J., Moore, A. H., ... // IEEE Trans. Re-

liab.-1984, R-33(3).-241~245

普通的Kolmogorov-Smirnov、Anderson-Darling与Cramer-von Mises拟合优度检验需要具有已知参数的连续基本分布。本文给出这些检验当位置和尺度参数未知而形状参数已知时对伽玛分布的临界值表。对许多备择分布显示了这些检验的功效。指出了临界值与形状参数的倒数平方两者之间的关系。

16122 非参数概率密度估计量及其一些应用; No. FAD DA8425339[学, 英]/Fuchs, R. P. // Diss. Abst. Int. Pt. B-Sci. & Eng.-1985, 45(8).-149页

提出了一种新的非参数概率密度估计量,它具有下列性质:(1)它产生一概率密度函数的连续、非负和分段线性估计;(2)如果真密度的不连续点不超过有限个,在不连续点的函数值能够被看为该点之两边的极限值的平均值时,则它收敛于真密度函数;(3)它无需用户补充参数。证明该估计量对于一些分布类具有比现有密度估计量好得多的误差性质。讨论了估计的质量,且列表和图示加以说明。介绍包括参数化、小样本分析和双样本检验在内的诸方面的应用。

16123 在不同的分布下用同一模拟之蒙特卡洛估计; DE84012438[告, 英]/Beckman, R. J., McKay, M. D.-Springfield, VA, USA; NTIS, 1984.-24页

介绍两种方法,它们能减少研究大型模拟计算机编码的随机输入分布变化所必需的计算时间。第一种方法在新输入分布情况下导出输出变量函数的无偏估计量。第二种方法产生原输出的一子集合,此时输出有一与新输入分布相应的分布。研究了两种方法的效率。

16124 用无条件均方差估算的分类误差率估计量[刊, 英]/Snappin, S. M., Knoke, J. D. // Technometrics.-1984, 26(4).-371~378

无条件均方差准则用来比较判别分析中四种常用的误差率估计量。当判别函数中用大量说明变量时,偏差相对小的省去一个的估计量比其它估计量性质好些。当说明变量很少时,该估计量的大方差导致性质变差。作者们还得到当本原(parent)分布是偏斜或有长尾时,假定为正态分布的说明变量的估计量是非稳健的。

16125 灵敏度和不确定性分析的统一途径; DE 8401 409[告, 英]/Gardner, R. H.-Springfield, VA, USA; NTIS, 1984.-3页

由于模型参数的变异性使估计模型预测的灵敏度和不确定性的指标存在多样性,表明这些方法对系统分析的重要性。然而,指标的多样性也使得从不同方

法得到的一些结果作比较产生困难,对于小扰动研究出的指标不适于参数可以在若干数量级大小范围内变化的模型。本文提出一种灵敏度和不确定性分析的统一途径,它建立在模型参数的随机扰动结果之多重回归分析的基础上。

16126 在一广义抽样方案下贝努里试验中的估计[刊, 英]/Kim, S.-I., Nachias, J. A. // Technometrics.-1984, 26(4).-379~388

定义广义抽样方案的概念,证明它包含许多由独立贝努里试验序列组成的抽样方案。对于这种方案,求得成功概率的一充分统计量的概率分布和一简单的无偏估计量。无偏估计量的方差和平均样本大小被作为在广义抽样方案范围内比较若干逆二项抽样方案的性能测度。研究的方案包括缩小、扩大抽样,或两者都有。方案的性能评价使我们能掌握有利地使用各种方案的情况。

16127 在随机出现决定性干扰和ARIMA随机干扰下过程控制间的对偶性[刊, 英]/MacGregor, J. F., Harris, T. J., Wright, J. D. // Technometrics.-1984, 26(4).-389~398

讨论了很少但在随机区间出现的决定性干扰存在时的过程控制问题。证明这些过程能通过与自回归滑动平均(ARIMA)过程一样的模型结构形式来表示,唯一的差别是冲击的概率分布。这些模型在对受到这种干扰所扰动的过程设计最佳控制算法的重要工业问题中是有用的。这从这些过程的结构对偶性可以预料的,或在ARIMA或在随机出现的确定性干扰条件下其过程的线性最佳控制律对于等价结构的模型是同一的。该重要结果使我们能将最佳控制理论统一起来。

16128 预报中人的判断: 挖掘的模式和利用[会, 英]/Sniezek, J. A. // Forecasting, 4. Int. Symp. Forecasting, 1984, 7.8~11; London, UK.-Manchester, UK; Manchester Business School, 1984

研究在单标号概率学习预测任务中统计信息的判断挑选和利用。该任务要求从一定标的标号判断作出一定标判断的预测,此时定标的标号是随机地与判断相联系的。在各种条件下,判断或被给出或被允许选择带有给定标号值的过去事件的统计信息。取正中间50%判断范围、判断均值或随机情况下的判断。结果证明判断以随机的频率选择和使用可供选择的信息,然而它们的性状却明显地不一致。讨论了理论上的意义。

16129 产生具有一对数凹密度的随机变量之简单算法[刊, 英]/Devroye, L. // Comput.-1984, 33(3~4).-247~257

作者提出产生具有在R上的对数凹密度的随机变