

<<矩阵论>>

图书基本信息

书名：<<矩阵论>>

13位ISBN编号：9787538175158

10位ISBN编号：7538175156

出版时间：2012-8

出版时间：辽宁科学技术出版社

作者：姚波，王福忠

页数：211

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<矩阵论>>

内容概要

《矩阵论》作为数学的一个重要分支，矩阵理论是经典数学的基础。

它具有极其丰富的内容。

它是实用性最强的数学分支，是处理大量有限维空间形式与数学关系强有力的工具。

矩阵理论在数值分析、最优化理论、概率统计、控制论、图论、力学、电学、稳定性理论、管理科学与工程等学科都有十分重要的应用。

科学、工程计算设计软件MATLAB，其名称不过是由Matrix Laboratory（矩阵实验室）缩略而得，由此可看出矩阵研究的重要性。

从20世纪80年代起，此课程就成为研究生的基础理论课。

正基于此，本书主要讲述大多数理学、工学、管理学、经济学等各专业常用的、一般的矩阵基本理论和方法，内容简明，叙述通俗易懂，既注重理论又注重实际，对有些章节利用MATIAB给出求法，对书后习题给出了详解。

<<矩阵论>>

作者简介

王福忠，男，教授，2004年于东北大学获得控制理论与控制工程博士学位，2007年博士后出站，研究方向：动态系统鲁棒控制和容错控制。

姚波女，教授，2003年于东北大学获得控制理论与控制工程博士学位，2007年博士后出站，研究方向：动态系统鲁棒控制和容错控制。

<<矩阵论>>

书籍目录

第一章 线性空间和线性映射 1.1 预备知识 1.2 线性空间 1.2.1 线性空间概念 1.2.2 向量的线性相关性 1.3 基与坐标、坐标变换 1.3.1 基与维数、坐标 1.3.2 基变换与坐标变换 1.4 线性子空间 1.4.1 线性子空间概念 1.4.2 子空间的交、和 1.4.3 子空间的直和、补子空间 1.5 线性映射 1.5.1 线性映射定义 1.5.2 线性映射的矩阵表示 1.6 线性映射的值域、核 1.7 线性变换的不变子空间 1.8 特征值和特征向量 1.8.1 线性变换的特征值和特征向量 1.8.2 特征值、特征向量的性质 1.9 矩阵的相似对角形习题

第二章 爪痕点笥别点蟪臆ordan标准形 2.1 爪痕点蠹氨曜夹? 2.1.1 爪痕点蟪幕?靖拍? 2.1.2 爪痕点蟪臆mith标准形 2.1.3 Smith标准形的唯一性 2.2 初等因子与相似条件 2.2.1 初等因子 2.2.2 矩阵相似条件 2.3 矩阵的Jordan标准形 2.3.1 Jordan标准形 2.3.2 变换矩阵P 2.3.3 Jordarl标准形的某些应用 2.4 Cayley-Hamilton定理与最小多项式习题

第三章 分块矩阵 3.1 分块矩阵的初等变换 3.2 分块矩阵的行列式和逆 3.3 矩阵和的逆 3.4 矩阵乘积及矩阵和的秩习题

第四章 内积空间、正规矩阵、Herillite矩阵 4.1 内积空间 4.1.1 内积空间概念 4.1.2 酉(欧氏)空间的性质 4.1.3 酉(欧氏)空间的度量 4.2 标准正交基、Schmidt方法 4.3 酉变换、正交变换 4.4 Hernlite矩阵、正规矩阵、Schur引理 4.5 正定二次齐式、正定HeiTnite矩阵 4.5.1 Hermite二次齐式、实二次齐式 4.5.2 正定二次齐式、正定Hermite矩阵 4.6 Raylei曲商 4.7 MATLAB在矩阵对角化中的应用习题

第五章 矩阵分解 5.1 矩阵的满秩分解 5.2 矩阵的正交三角分解(UR分解、OR分解) 5.3 矩阵的奇异值分解 5.4 矩阵的极分解 5.5 矩阵的谱分解 5.6 n阶方阵的三角分解 5.7 利用MATLAB进行矩阵分解 5.7.1 满秩分解的MATLAB实现 5.7.2 正交三角分解(UR分解、QR分解)的MATLAB实现 5.7.3 奇异值分解的MATLAB实现 5.7.4 三角分解(LU分解)的MATIAB实现习题

第六章 向量与矩阵范数 6.1 向量范数 6.2 矩阵范数 6.3 诱导范数(算子范数) 6.4 矩阵序列与极限 6.5 矩阵幂级数 6.6 利用MAT[AB求解向量范数和矩阵范数习题

第七章 矩阵函数 7.1 矩阵函数 7.2 矩阵函数的计算 7.2.1 矩阵A能够对角化的情形 7.2.2 矩阵A不能对角化的情形 7.2.3 Sylvester方法 7.3 矩阵指数函数与矩阵三角函数 7.4 利用MATLAB求解矩阵函数习题

第八章 函数矩阵与矩阵微分方程 8.1 函数矩阵 8.2 函数矩阵对纯量的导数与积分 8.3 函数向量的线性相关性 8.4 函数矩阵在微分方程中的应用 8.4.1 一阶线性常系数齐次微分方程组的定解问题 8.4.2 一阶线性常系数非齐次微分方程组的定解问题习题

第九章 矩阵的广义逆 9.1 广义逆矩阵 9.1.1 A-存在性及其求法 9.1.2 A-的性质 9.1.3 利用A-求相容线性方程组Ax=b的解 9.2 自反广义逆 9.3 极小范数广义逆矩阵 9.3.1 Am的存在性 9.3.2 利用Am求相容线性方程组Ax=b的解 9.4 最小二乘广义逆矩阵 9.4.1 A-的存在性 9.4.2 利用A-求不相容线性方程组Ax=b的最小二乘解 9.5 伪逆矩阵 9.5.1 A+的存在性及求法 9.5.2 A+的性质 9.5.3 利用A+求不相容线性方程组Ax=b的最佳最小二乘解 9.6 利用MATIAB求解矩阵的广义逆习题

第十章 Kronecker积 10.1 Kronecker积的定义与性质 10.2 Kronecker积的特征值 10.3 Kronecker积的应用习题参考文献习题精解

<<矩阵论>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>