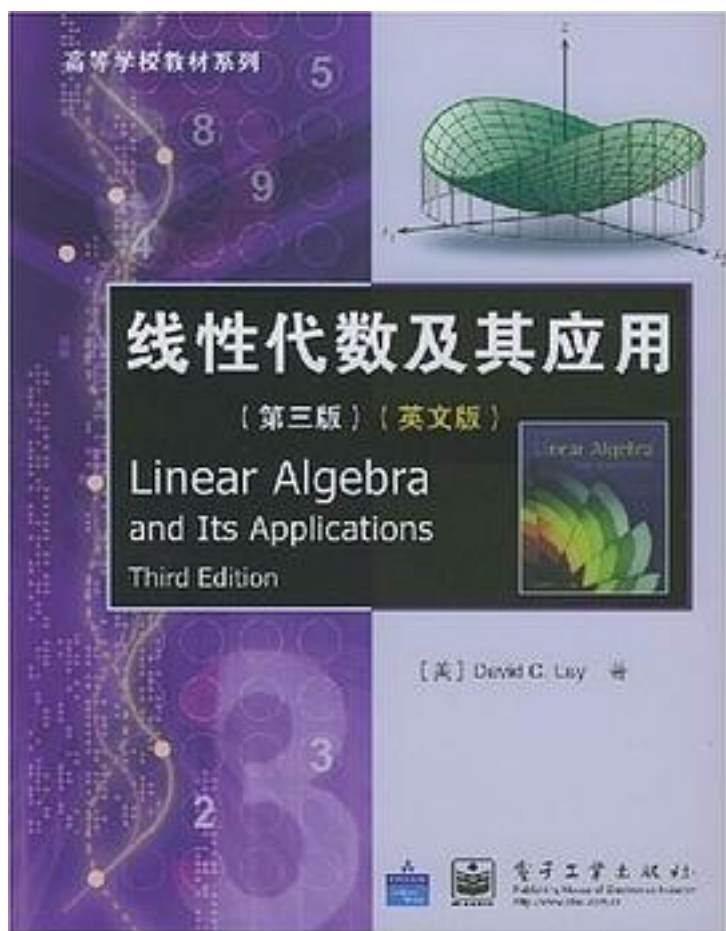


线性代数及其应用



[线性代数及其应用_下载链接1](#)

著者: (美) 莱 (Lay D.C.)

出版者:机械工业出版社

出版时间:2005-8-1

装帧:平装

isbn:9787111167099

本书主要内容包括线性方程组、矩阵代数、行列式、向量空间、特征值与特征向量、正交性和最小二乘法、对称矩阵和二次型等。此外，本书包含大量的练习题、习题、例题等，便于读者参考。

作者介绍:

David C. Lay

在美国加利福尼亚大学获得硕士和博士学位。他是马里兰大学帕克学院数学系教授，同时还是阿姆斯特丹大学、阿姆斯特丹自由大学和德国凯泽斯劳滕大学的访问教授。Lay教授是“线性代数课程研究小组”的核心成员，发表了30多篇关于泛函分析和线性代数方面的论文，并与他人合著有多部数学教材。

目录: 译者序

关于作者

前言

给学生的注释

第1章 线性代数中的线性方程组

介绍性实例 经济学与工程中的线性模型

1.1 线性方程组

1.2 行化简与阶梯形矩阵

1.3 向量方程

1.4 矩阵方程

1.5 线性方程组的解集

1.6 线性方程组的应用

1.7 线性无关

1.8 线性变换介绍

1.9 线性变换的矩阵

1.10 经济学、科学和工程中的线性模型

第1章补充习题

第2章 矩阵代数

介绍性实例 飞机设计中的计算机模型

2.1 矩阵运算

2.2 矩阵的逆

2.3 可逆矩阵的特征

2.4 分块矩阵

2.5 矩阵因式分解

2.6 列昂惕夫投入产出模型

2.7 计算机图形学中的应用

2.8 R^n 的子空间

2.9 维数与秩

第2章补充习题

第3章 行列式

介绍性实例 解析几何中的行列式

3.1 行列式介绍

3.2 行列式的性质

3.3 克拉默法则、体积和线性变换

第3章补充习题

第4章 向量空间

介绍性实例 空间飞行与控制系统

4.1 向量空间与子空间

4.2 零空间、列空间和线性变换

4.3 线性无关集和基

4.4 坐标系

4.5 向量空间的维数

4.6 秩

4.7 基的变换
4.8 差分方程中的应用
4.9 马尔可夫链中的应用
第4章补充习题
第5章 特征值与特征向量
介绍性实例 动力系统与斑点猫头鹰
5.1 特征向量与特征值
5.2 特征方程
5.3 对角化
5.4 特征向量与线性变换
5.5 复特征值
5.6 离散动力系统
5.7 微分方程中的应用
5.8 特征值的迭代估计
第5章补充习题
第6章 正交性和最小二乘法
介绍性实例 重新整理北美地质数据
6.1 内积、长度和正交性
6.2 正交集
6.3 正交投影
6.4 格拉姆-施密特方法
6.5 最小二乘问题
6.6 线性模型中的应用
6.7 内积空间
6.8 内积空间的应用
第6章补充习题
第7章 对称矩阵和二次型
介绍性实例 多波段的图像处理
7.1 对称矩阵的对角化
7.2 二次型
7.3 条件优化
7.4 奇异值分解
7.5 图像处理和统计学中的应用
第7章补充习题
附录A 简化形阶梯矩阵的惟一性
附录B 复数
术语表
奇数习题答案
• • • • • (收起)

[线性代数及其应用 下载链接1](#)

标签

数学

线性代数

线形代数及其应用

教材

数学应用

经典

计算机科学

美国

评论

很多人都在吐槽同济的书，槽点大概是这样的：线代的学习难点不在于解题，难在初入这个领域时会完全丧失掉数学的直觉性，行列式是个什么鬼东西？矩阵的乘法为什么这样定义？对于我这种天资平平的人来说，假如无法通过画图来理解一个数学问题，那我绝逼要抓狂。因此，从第一代数学模型到现代的第二代数学模型，教科书应该解决掉其中的几何意义和数学哲学。这本书的优点就是涉及到了这一点。

看了这本书，就知道国内的线代书的水准太差了，这本书适合自学者

中国人永远也写不出这样的书：对比国内教材，国内说的都是公式，告诉读者如何去计算（比如说秩，这本书里解释的是矩阵里向量张成空间的维数）。作为一个程序员，我想说计算的东西应该交给计算机而我们应该更多关注里面本真的意义。

做入门书非常赞，因为它很详细地介绍了线性代数在几何学、计算机图形学、经济学、概率论、信号与系统、微分方程等领域的应用，给人以直观的认识，不像是国内的大部分教材，一上来就是定理一定理二命题三让你证明，只见树木不见森林。

如果我校课本也采用这本书的切入角度以及体例，我想我的线性代数也不至于学的那么差。

翻译真的太像机翻的了，连语序都不改改吗，虽然对理解没有什么影响

同济版线代简直毒瘤。力荐这本，符合认知规律的教材

配合b站3blue1brown实用。

教科书本来就应该是这样的吧，非常适合自己看。不过习题没答案就是了

书是好书，翻译可以去吃屎吗？谷歌翻译都翻的比你不好。能买到原版的话我就把这本扔了。

[线性代数及其应用_下载链接1](#)

书评

昨天在图书馆翻了翻"时间序列分析"的书，发现这东西还是很有用的，利用时间作为自变量来预测一个时间序列未来的值，比如，可以预测地震、天气、股票等等，由于它的自变量只有时间，所以感觉很神奇，几乎就是拿一个变量自己来做回归，称之为自回归AR (auto regression)，另...

一本非常好的线性代数基础书。

从考研以后，那些不常用到的数学知识便开始逐渐淡忘、褪色。最近对机器学习产生了兴趣，因此又重新开始温习线性代数。

这本书的内容跟中国的教材相比，并没有增加多少，甚至有些东西还有欠缺。但是跟国内图书的不同在于，它详细的讲解了每个公式...

作者在开篇就给了线性代数一个很新奇的定义：“从某种意义上说，线性代数是一门语言，你要像对待外语一样，每天都学。”书中有大量的应用实例，内容结构安排的很好，前几章就引入子空间，向量，线性变换的概念，还介绍了一下线性代数的核心思想和研究内容，而后面几章的内容都...

因为是考研学习LA

所以看了全国被普遍采用的那本紫色的同济LA教材，看着看着我发现那本书其实只是一本

线性代数公式大全，言简意赅到一个境界了，不适合我这样的普通智商的学生参读。后来选择了这本LA&applications 觉得很不错。每章用一个introductory example开头让人...

看完之后我觉得这才是教材阿。。。。

和这本书看起来差不多的还有一本叫《线性代数》，但是这本看起来更容易一些。比起其他满嘴跑概念公式的书籍来说，这本真是初学者的业界良心。。。

书中的内容由浅入深，逐步建立起线代的基本概念，从初学者的角度看，这个根本就不是罗嗦，而...

在几种线性代数入门教材中我想这是最适合中国普通学生的了，抽象能力好的入门可以看linear algebra done right (修改这一部分，抽象能力好的不应该看linear algebra done right这本，这本其实真不好的，抽象能力好的我推荐gelfand的线性代数学 (lecture notes on algebra) 或者...

这看起来不是机翻吗？表述方式一毛一样...看的难受不？我是难受死了，原版不折磨人，感觉是不是机械工业出版社的翻译书水平都不太行...还是我买的书就不太好？继续看原版吧，勿喷我，hhh，我只是表达不满，只是我的看法哟.....

PCA这么重要的东西应该与SVD一样专门写一段，而不是放在“7.5

图像处理 and 统计学中的应用”底下当成普通例子来写。虽然这里PCA写的是真清晰真透彻，秒杀网上无数介绍。另外，SVD讲的太简略了，看完公式也抓不住本质。最好加入

几何理解角度，并谈谈与PCA的异同。

这是我发现的第三本台湾交大的使用教材。。和他们的OCourse相符。。。大家如果觉得看书太腻，就请结合一下台湾的OCourse视频来学吧。

网址：http://ocw.nctu.edu.tw/riki_detail.php?pgid=50&cgid=12

(不好意思，教材是有偏差，不過聽課還是幫助蠻大的，課程的順序也基本一樣)

看过这本书里边矩阵的内容还有矩阵在计算机图形学里边的应用部分之后感觉对于计算机图形学豁然开朗。

我没有很深入的看这本书.只看了一些基本运算和概念,作了一些前面的题目.对于我学计算机技术已经够了.

A first course in linear algebra is dramatically different from most mathematics courses that precede it. The focus shifts from learning computational procedures to digesting and mastering basic concepts that underlie the computations. To survive, you may need...

最近想进修一下统计，遇到第一个难关就是线性代数，好多东西都忘得差不多了，只记得某年某月曾算过特征值和特征向量……

依稀记得当年考研时候用的就是Lay老人家这本书的中文版，但想到自己已经是研究僧了，应该看看原版书了，于是决定厚颜无耻地去爱问上偷书。下...

在学习的同时，知道很多应用实例，记忆非常深刻。

学完这本书，对线性代数的应用可以到一定的广度的了解

但是学完国内一般的线性代数教材，觉得还是非常虚幻。强烈建议国内大学实用。

看过了介绍后，感觉比较适合我。

本书是一本优秀的现代教材，给出最新的线性代数基本介绍和一些有趣应用。

001) 143页，图2-23 (c) ，说是【旋转-30度】，在图像却旋转了【90度】。——国际惯例，逆时针旋转为正方向，是这样的吧？

002) 190页8行：“…，它们在【-比在】航天飞机中用到的数字系统中有用。”——这里疑似多了两个字符。003) 227页定理11的证明第2行：“若S生成H，则【…

认识一本好书就像遇见对的人，这本书就给我这种感觉，相见恨晚！
先说那些小装饰，章前都有相关知识对应的生活应用实例+配图，虽然内容很少，但也很好地拉近了线代与生活的距离；一些注释会有一些参考文献的名字，偶尔去网上翻一下可以深入了解，甚至能挖到一些厉害的书，很开...

04年上的大学，05年大二学习的概率论和线性代数，这两门课程学的差，考试也仅过及格线。当是完全不知道线性代数学来是干什么的。10年考研时接触到了统计，冥冥之中感觉统计的威力相当大，当时很想学习一下多元统计，翻开多元统计的书却发现完全看不懂，因为无所不在的线性代数...

原书可能是好书，但是中文版翻译真是太烂了，奉劝诸位能看英文版的尽量看英文的。
ps:第二页的“两个线性方程组称为等价的.若它们有相同的解集.”这是高中生的翻译水平么？简直是侮辱高中生。我真的很怀疑这本书的译者怎么有胆量把自己的名字印在书上的，不嫌丢人么？我真的很...

考研看的，其实指定用书是同济的现代，以前没学过线代，但是也没想过会这么难看，看得太痛苦了，所以后来换了这本“线性代数及其应用”，简直让我爱死它了，信心也大增，比国内的书好了不知多少多少倍，当时想起了王朔在“关于女儿”里面和记者的一段对话: 记者：您女儿是从小去...

[线性代数及其应用_下载链接1](#)