《拓扑学》

图书基本信息

书名：《拓扑学》

13位ISBN编号：9787111175070

10位ISBN编号：7111175077

出版时间：2006-4

出版社：机械工业出版社

作者：[美]James R.Munkres

页数：405

译者：熊金城,吕杰,谭枫

《拓扑学》

内容概要

《拓扑学》(原书第2版)系统讲解拓扑学理论知识。在美国大学作为教材近20年，最近由原作者进行了全面更新。第一部分为一般拓扑学，讲述点集拓扑学的内容，介绍作为核心题材的集合论、拓扑空间、连通性、紧致性以及可数性公理和分离性公理；第二部分为代数拓扑学，讲述与拓扑学核心题材相关的主题，其中包括基本群和覆叠空间及其应用。

《拓扑学》(原书第2版)最大的特点在于概念引入自然，循序渐进。对于疑难的推理证明，将其分解为简化的步骤，不给读者留下疑惑。此外，书中还提供了大量练习，可以巩固加深学习的效果。严格的论证、清晰的条理、丰富的实例，让深奥的拓扑学变得轻松易学。

《拓扑学》

作者简介

作者：(美)芒克里斯James R.Munkres，麻省理工学院数学系教授。除本书外，他还著有《Analysis On Manifolds》、《Elernentary Differential Topology》等书。

《拓扑学》

书籍目录

《拓扑学》

精彩短评

1、开拓扑学的学校很少了 我们这也就一个人在教学
2、很满意,实惠,还不错,下次还买~
3、做活动时买的，本想买英文版本的，不过翻译也不错，本身就是好书。
4、这种书才是学数学的人应该读的。
5、大二上拓扑学入门书。很多概念尤其是概念形式上的定义不解释真的看不懂。。。说实话。。所以我把前半本看了好几遍。 如今只记得拓扑的原理与代数上几个尝试的定义。 有空再读读。
6、书里内容丰富 适合初学者学习~
7、非常喜欢，不错，值得购买
8、抽象思维与逻辑推演！
9、很经典的一本拓扑书
10、算是入门必备的一本书吧，反正对于我这样的菜鸟是这么觉得的，不算简单但是绝对不难，没有一般国产图书的那些乱七八糟的专业名词，很好理解很好懂，推荐！
11、可以当工具书
12、比我们课本好多了
13、经典教材，专业人士必备！
14、概念讲得很明白，不错
15、不错的一本书，等了好久才有货，这本书涵盖的内容非常多，对数学专业的学生帮助很大
16、中国科学技术大学数学系拓扑学课指定教材
17、这是学习拓扑基础的开端
18、估计以后不太会细细读这本书了所以先标记掉吧。// 毕竟经典教材我们教科书超多东西照搬于其上(特别是图)。典型的外国入门教科书，关于概念定义就会讲很多；内容也很丰富很广泛，比如讲了Stone-Cech紧致化。另一个好是例子特别多，涵盖各种细节，可能一节从第三个例子起就是我们的课后习题了。较长的证明有主要步骤标记，适合复习时快速回忆思路。书后习题较难的也附上友爱的提示，大的题目(或者定理的另证)也会拆成几步来做，外国书貌似都这样。// 希望以后有时间能回来能看看第10章，严格论证的Jordan定理。// 最后，在收旧书的手里买到了一本打印的英文原版，也算消除了纠结。
19、看完了再来说
20、经典
21、具体还没看，感觉不太适合自学
22、唯一教参
23、很好
看了一半，换一本更通俗的看了
24、相当有意思！！！！！
25、可能会有些不习惯 分为两部分 慢慢来吧
26、已购.
27、深入浅出，不错值得一看。
28、这本书是专业要求,内容很细致..
29、这本书挺不错的，我拿它与课本对照阅读
30、如题
学拓扑的必读之作
31、帮同学买的教材，同学很喜欢。机工的翻译书版面一直很大~
32、狠狠
33、蛮好的，就是一开始以为是纯理论的，拿到才知道像教科书一样有习题的，稍稍有点失望
34、口语化的表达感觉很亲切，内容阐述清晰，是本非常好的拓扑学教程。
35、可惜找不到英文版的了。
36、题目有点简单
37、自然是经典了。舒服

38、有较细致的叙述，较为详尽但难度不大。
39、书要看懂，真是有点难度呀~
40、拓扑学名著
41、很不错。没事可以消遣一下。
42、很经典的书，确实蛮不错的
43、很详细，例子多……
44、难得的经典
45、该书在拓扑学方面堪称典范！
46、很喜欢这本书 跟原版的比较起来纸质是有点问题 但也很不错了
47、这本书是我见过的最详细的，真的很不错，作者写书的风格非常细腻，很喜欢
48、MIT的教材，没话说。
49、有英文原版的电子版，不过看不太懂，只能买中文版的来看。感觉写的很清楚，入门的好书籍。
50、读了前四章，比较适合初学者入门。
51、James R.Munkres 写的数学书就是对于数学的一种侮辱！！！！
52、翻译的挺好 。
53、很好的书，是正版，内容也不错。
54、对于从来没学过这一领域的人来说,是个入门级的好教材
55、入门书,翻译很有趣
56、经典好书！买吧 没错的比国内同类书 易懂的多 深刻的多！
57、书的内容我很喜欢 纸质也很不错
58、我觉得要有一定的逻辑基础才能看得比较懂的书
59、该书包括点集拓扑和代数拓扑两部分内容.但其中点集拓扑部分的内容也已超过很多单独的点集拓扑的书.该书是名家所写,但写得通俗.确是一本好书.
60、断断续续看了半年，懂是不指望了，先把概念混个脸熟
61、很直观，经典
62、看了一下目录，由浅入深，认为适合自己进一步学习；而且其他网友说翻译的也很不错，所以买来看看。印刷，装订质量还是可以的。
63、计算函数看不懂，我等功力不够看不懂
64、拓扑学的经典教材
65、没看完...写的很好
66、这本书我没买过，我自己打印了书的第一部分（一般拓扑学部分），是英文原文的，内容很全面，很经典。有人说：“这本书唯一的缺点就是它没有任何缺点”。写得太准确了、太详尽了，读者的就不会太花大力气独自思考了。建议读原版的，英语只要过四级就不会有什么大的阅读障碍。
67、我已经买了这本书，想知道哪里有这本教材的答案？以便对照，谢谢了！
68、用原版的人伤不起，只能偷偷借中文翻译救命了........
69、是华章系列翻译最认真的一本书了
70、大师的精品力作
71、还是推荐看英文版，中文版翻译很好，但是多少加了熊金成自己的思考
72、书不错,作为入门书买的.译者三位.
73、这本里的度量空间是作为拓扑空间的例子来将的，从数分直接到拓扑空间之间跳了一步....还满意啦......
74、教材就是用这个 书写的很详细！
75、书薄, 内容还是比较丰富, 需要一些数学基础知识在看
76、拓扑经典
77、这书真心不错，全面介绍易懂
78、拓扑经典教材，从外国教材翻译来的，专业名词都标有英文，逻辑也比较清楚。
79、学了不到，没耐心看完了
80、是我们数学专业教材。。老师要求买的。。排版看着让人很舒服。。
81、虽然没有勇气读完英文版 用中文的来忽悠一下自己也还是可以的

82、点集拓扑学的绝佳教材
83、内容很全面，讲的比较细。
84、这本书还是挺经典的，观点很高，想法很好
85、讲得很明白
86、因為是翻譯版,所以就少給一顆星...
87、格瓦尔特

《拓扑学》

精彩书评

1、刚读到第三章，目前为止感觉内容安排的还是很合理的，习题是值得好好作的，数量适当，有基础性的，也有延伸性的，就像书中说的，有些题目可以写文章了。翻译的也不错，只是有些地方略感矫情。以上纯属拙见。
2、这是本难得的好书，比国内教材先进N年！把问题讲得很清楚，而且不忽视基础知识的强化，力荐给诸位初学拓扑的同僚！
3、当年在图书馆阅览室只有一本，每日须去抢，有时候我做×事，将它藏在其他的地方，以防数学系的人或柳大虾先下了手。不过也没读完，只记得商映射是看此书才看懂。可作Armstrong的参考书。
4、当然我不是说很简单，没有任何这个意思，本渣才大一，看个前五章+tychonoff定理就心满意足了。学时学这个老师讲得比较快，囫囵吞枣地学了些概念，习题挑了点做做，暑假里自己复习，每一题都认真刷的话还是饶有趣味的，现刷至Urysohn引理，暑假里就到此为止吧。个人总结写在这里：http://zhuanlan.zhihu.com/p/22296366答案可以www.dbfin.com搜索topology，特别完整的答案。
5、排版比较漂亮，讲的内容超过了点集拓扑入门水平，有过点集拓扑经验的读者值得看看，美中不足在于对于重要的网概念只以习题形式给出，所以不能深入，对于没有一定数学修养的读者可能比较困难。对此感兴趣的读者可以参考Kelly的General Topology。

《拓扑学》

章节试读

1、《拓扑学》的笔记-第23页

真是太巧妙的定义。

实数集的一个子集(A)称为归纳的(inductive), 如果它包含着数1, 并且只要($x∈A$)则必有($x+1∈A$). 设($\mathcal A$)为($\mathbb R$)中所有包含1的归纳子集的族. 正整数集($\mathbb Z_+$)定义为

($$\mathbb Z_+ = \bigcap_{A \in \mathcal A} A$$)
注意，正实数集($\mathbb R_+$)包含1而且是归纳集（若($x>0$)，则($x+1>0$)），于是($\mathbb R_+$)属于($\mathcal A$). 因此($\mathbb Z_+ \subset \mathbb R_+$), ($\mathbb Z_+$)的元素都是整数，这正是我们选用这个术语的原因. 因为所有实数(x)($(x \geq 1)$)的集合是归纳集并且包含1，所以1就是($\mathbb Z_+$)的最小元。

2、《拓扑学》的笔记-第50页

一個問題
關於**引理10.2的證明**, (C) 中的元 (Ω) 能找到麼? 能不能構造一個 (A) 的實例?
我的一個想法: 設
($B=\{\{0\}^\omega,\{1\}^\omega,\{2,3\}^\omega,\{4,5\}^\omega\},\{6,7\}^\omega,\cdots\}$), 則
($\Omega=\{4,5\}$), ($A=\{\{0\}^\omega,\{1\}^\omega,\{2,3\}^\omega,\{4,5\}^\omega\}\},
S_\Omega=\{\{0\}^\omega,\{1\}^\omega,\{2,3\}^\omega\}$). 以上各元在**字典序**下能夠滿足引理10.2.

3、《拓扑学》的笔记-15

有一个问题：
习题2.证明当f是单射时，式中包含关系可换为等号可是f本身就是单射啊，在之前的函数定义中说函数是一个指派法则，而指派法则满足单射，所以f不应该就是单射的吗？

4、《拓扑学》的笔记-译者序

5. 汉语“是”通常有两种含义，一是“等于”，二是“属于”……在科技文献中不允许有歧义，因此在本书中“是”只表示等于的意思，而属于的意思则用“是一个”来表示……

7. 在汉语中常常难于区别单数和复数，而在英语的表达中（特别在本书中）又常常对于名词的复数形式与集合名词不加区别……因此，我们也是宁可啰嗦一点，以保证不被误解。

都学着点，那些什么它字病患者可以治了。

5、《拓扑学》的笔记-第27页

P27
定義
1. 設 ($\mathcal{A}$) 是一個非空集族, 其指標函數是滿射 ($f:J\xrightarrow{f}\mathcal{A}$), 其中 ($J$) 稱為指標集. 族 ($\mathcal{A}$) 連同指標函數 ($f$) 一併稱為一個集的加標族或加標集族.
2. 設 ($\alpha \in J$), 集 ($f\left(\alpha\right)=A_\alpha$), 則該加標集族本身記為 ($\{A_\alpha\}_{\alpha\in J}$), 讀作 " ($\alpha$) 取遍 ($J$) 時, 所有 ($A_\alpha$) 的族 ".
3. 指標函數的用處之一是, 給集合的任意交與並一個新記號. 如 ($\bigcap_{\alpha \in J}A_\alpha$) 和

($\bigcup_{\alpha \in J}A_\alpha$) 分別表示加標集族 ($\{A_\alpha\}$) 各元素的交與並.
4. ($S_n=\{1,\cdots, n\}$) 和 ($\mathbb{Z}_+$) 是兩個極為常見的指標集. 記以 (S_n) 为指标集的加標集族為 ($\{A_1, \cdots, A_n\}$), 成員並與交為 ($A_1\cup\cdots\cup A_n$) 和($A_1\cap\cdots\cap A_n$); 以 ($\mathbb{Z}_+$) 为指标集的加標集族為 ($\{A_1, A_2, \cdots\}$), 成員並與交為 ($A_1\cup A_2\cup\cdots$) 和($A_1\cap A_2\cap\cdots$).

P28
定義
1. (m) 是正整數, 對於給定的集合 (X), (X) 中元素的一個**(m)-串** ((m)-tuple) 定義為函數 ($\mathbb{x}:\{1, \cdots, m\}\longrightarrow X$).
若 ($\mathbb{x}$) 是一個 (m)-串, 則往往記 ($\mathbb{x}$) 在 (i) 處的值為 (x_i), 並稱之為 ($\mathbb{x}$) 的第 (i) 個**座標**, 函數 ($\mathbb{x}$) 本身用 ($\left(x_1, \cdots, m\right)$) 表示.

2. 設 ($\{A_1, \cdots, A_m\}$) 是一個以 ($\{1, \cdots, m\}$) 為指標集的加標集族.
令($X=A_1\cup\cdots\cup A_m$), 則這個加標集族的笛卡爾積 (Cartesian product) 記作 ($\prod_{i=1}^m A_i$) 或 ($A_1\times\cdots\times A_m$), 定義為 ($X$) 中元素的所有 ($m$)-串 ($\left(x_1, \cdots, x_m\right)$) 的集合, 使得對於每一個 ($i$) 有 ($x_i\in A$).

3. 給定集合 (X), (X) 中元素的一個**(ω)-串** ((ω)-tuple) 定義為函數 ($\mathbb{x}:\mathbb{Z}_+\longrightarrow X$); 這種函數也稱為 ($X$) 中元素的一個**序列**或**無窮序列**.
若 ($\mathbb{x}$) 是一個 (ω)-串, 則往往記 ($\mathbb{x}$) 在 (i) 處的值為 (x_i), 並稱之為 ($\mathbb{x}$) 的第 (i) 個**座標**, 函數 ($\mathbb{x}$) 本身用 ($\left(x_1, x_2, \cdots\right)$) 或 ($\left(x_n\right)_{n\in \mathbb{Z_+}}$) 表示.

4. 設 ($\{A_1, A_2, \cdots\}$) 是一個以 ($\mathbb{Z}_+$) 為指標集的加標集族, ($X=A_1\cup A_2\cup\cdots$), 則這個加標集族的笛卡爾積 (Cartesian product) 記作 ($\prod_{i\in \mathbb{Z}_+}^m A_i$) 或 ($A_1\times A_2\times\cdots$), 定義為 ($X$) 中元素的所有 ($\omega$)-串 ($\left(x_1, \cdots, x_m\right)$) 的集合, 使得對於每一個 ($i$) 有 ($x_i\in A$).

5. 對於上述定義, 不要求 (A_i) 兩兩不同. 當 (A_i) 取同一個集 (X) 時, ($A_1\times\cdots\times A_m$) 恰為 ($X$) 的所有 ($m$)-串的集, 記為 ($X^m$); ($A_1\times A_2\times\cdots$) 恰為 ($X$) 的所有 ($\omega$)-串的集, 記為 ($X^\omega$).

6. ($\mathbb{R}$) 是實數集, 則 ($\mathbb{R}^m$) 表示實數的所有 (m)-串的集合, 即大名鼎鼎的 (m)-維歐氏空間 (Euclidean (m)-space); ($\mathbb{R}^\omega$) 即無窮維歐氏空間, 它是所有實數 (ω)-串的集合, 即所有函數 ($\mathbb{x}: \mathbb{Z}_+\longrightarrow \mathbb{R}$) 的集合.

6、《拓扑学》的笔记-第18页

集合 (A) 的一個關係 (C) 稱為**序關係**(或稱全序或線序)滿足可比較性, 非自反性和傳遞性. *非自反性和傳遞性綜合起來排除了可比較性中隱含的對稱性.

(A) 和 (B) 稱為**序型**相同, 如果在他們之間有一個**一一保序對應**, 即存在 ($f: A\to B$), 使得 ($a_1<_A a_2 \Longrightarrow f\left(a_1\right) <_B f\left(a_2 \right)$).

7、《拓扑学》的笔记-第11页

《拓扑学》

一個概念的說明

本頁下方函數的定義中，集B並不是我們通常所說的值域，而應作陪域。
也就是說B不僅包含r的像集，也可以包含非r的像集的元素。

*值域和像集應該是對應的概念。

8、《拓扑学》的笔记-第16页

1. 集合(A)上的一個關係是笛卡爾積 ($A\times A$) 的一個子集(C)。即($C \subset A\times A$)。

2. 等價關係對集中的元滿足自反、對稱和傳遞性。

3. 等價關係將集分拆為一個或多個等價類（子集），在每個等價類之內的點滿足該等價關係。即等價關係可以導出分拆。

9、《拓扑学》的笔记-第5页

只要假設成立則結論成立，然而假設在任何條件下都不會成立的論斷稱為**虛真論斷（vacuously true）**。

10、《拓扑学》的笔记-第24页

良序性質 (($\mathbb{Z}_+$) 的每一個非空子集有一個最小元) 的證明.
1. 首先使用歸納法證明, ($\forall n\in \mathbb{Z}_+, \{1, \cdots, n\}$) (($\mathbb{Z}_+$) 的任意截) 的每一个非空子集有最小元. 通過歸納證明 (A) 是包含1的歸納集, 得到 ($A=\mathbb{Z}_+$), 另外也證明了含n+1的 ($\{1, \cdots, n+1\}$) 的非空子集有最小元.
2. 將待證非空子集 (D) 與 ($\mathbb{Z}_+$) 求交, 該交集非空且有最小元, 也即待證非空子集的最小元.

強歸納原理, 對以正整數為元素的集 (A), 設 ($\forall n\in \mathbb{N}_+$), 有 ($S_n\subset A \Rightarrow n \in A$), 則 ($A=\mathbb{Z}_+$).
實直線的Archimedean有序性質, ($\mathbb{Z}_+$) 在 ($\mathbb{R}$) 中沒有上界, 可以由上確界公理證明.

《拓扑学》