

域与 Galois 理论笔记

魔法少女 Alkali

最后编译: 2023 年 5 月 26 日

1 前言

这份笔记是笔者学习 Fields 奖得主 Richard Borcherds 所讲授的网课 *Galois Theory* (链接: [YouTube](#) 或 [bilibili](#)) 时记录的笔记. 原始的笔记是英文的, 但笔者思考之后决定还是使用中文整理出最终的笔记.

这份笔记不是网课的逐字稿, Borcherds 教授所讲的内容中有些部分没有被记录下来 (例如正十七边形的具体构造), 也有一些教授略过的部分被详细地补充 (例如任意集合的分裂域的同构延拓定理). 更多地, 这份笔记被整理成了笔者心目中适合自己 and 他人阅读的模样. 因此, 这份笔记便不可避免地带有了笔者的个人色彩, 从而许多地方的讲法与证明并不一定是最好的. 更为致命的是, 本份笔记是作者为备考中科院 2023 年“代数与数论”暑期学校而突击整理的笔记 (虽然最终没能在考前整理出来), 因此错误应当俯拾即是, 所以还盼望读者指正.

联系我可以通过[我的邮箱](#).

本笔记用到的参考文献

- [1] Serge Lang. *Algebra*. third. Vol. 211. Graduate Texts in Mathematics. Springer-Verlag, New York, 2002, pp. xvi+914. ISBN: 0-387-95385-X. DOI: [10.1007/978-1-4613-0041-0](#).

- [2] Patrick Morandi. *Field and Galois theory*. Vol. 167. Graduate Texts in Mathematics. Springer-Verlag, New York, 1996, pp. xvi+281. ISBN: 0-387-94753-1. DOI: [10.1007/978-1-4612-4040-2](https://doi.org/10.1007/978-1-4612-4040-2).
- [3] 章璞. 伽罗瓦理论——天才的激情. 高等教育出版社, 2013.