

Freshman Workshop:

Computing Systems: Endless Frontier

新生工作坊：计算系统的无尽前沿

工作坊概述

在这门课中你将：

- 掌握有关计算机组成、数据与算法、计算系统的基本概念
- 学习如何入手一篇论文，做一次学术报告
- 听学长学姐们聊计算机学科的前沿研究进展
- 跑一个深度学习小实验
- 学会一门实用脚本语言：Python
- 学会查询文档，自行解决大部分问题
- 学会使用一些小工具：Markdown, Github...
- **最重要的：**理解技术前沿革命的生生演变...

Schedule

- Winter 2022: Great Ideas in Modern Computer Engineering (CSEF I)
 - 共7天，每天学习+自修2.5小时左右，约1.5学分。
 - 选讲脚本自动化、调试分析、构建论、虚拟化。
 - 成绩组成：上述话题四选一提交实验报告，完整提交即有小礼物

Schedule

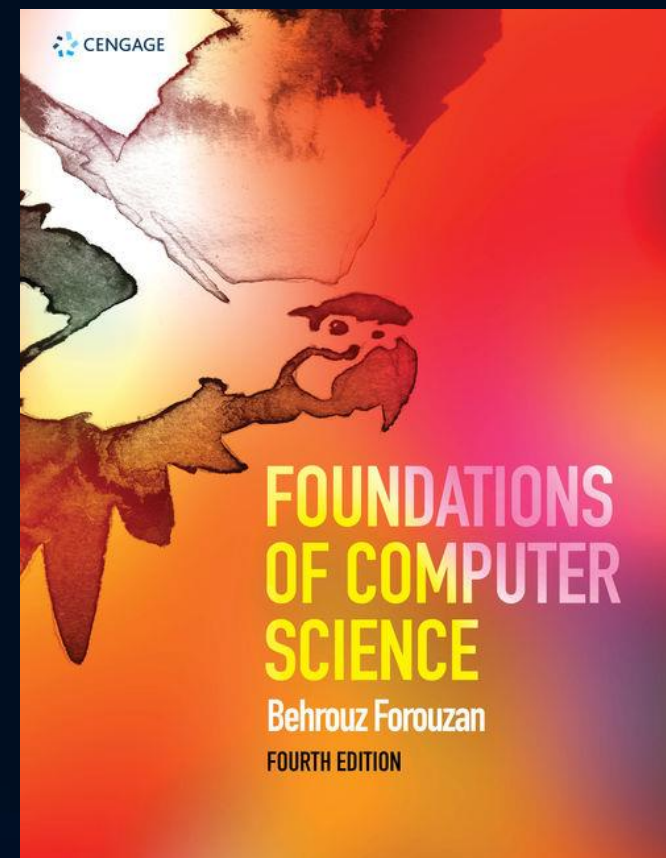
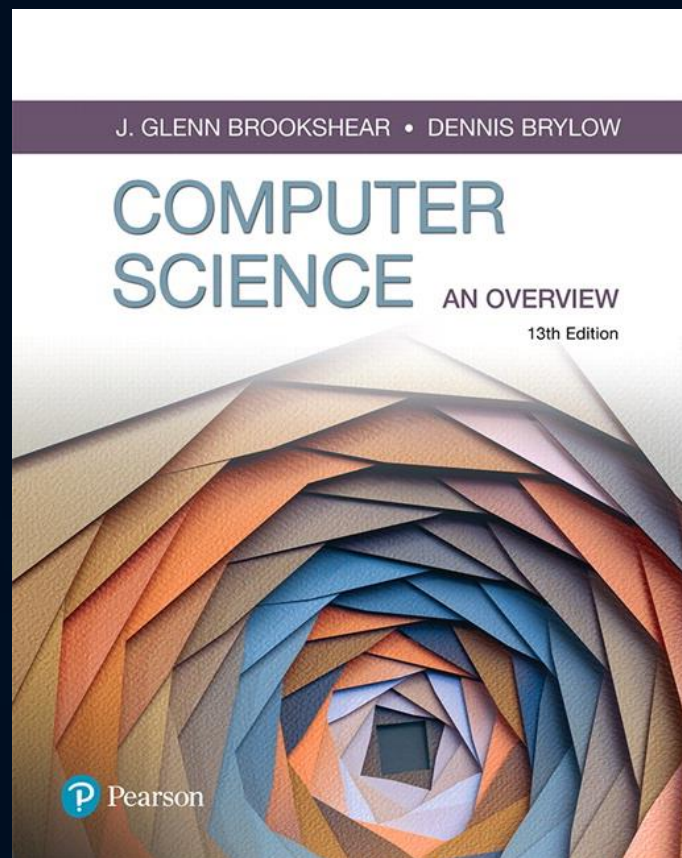
- Spring 2022: Important Issues of Modern Computing Systems (CSEF II)
 - 共12理论课时+6报告课时+4线上讨论课时+2实验课时，约1.5学分。
 - 成绩组成：讨论课成绩50%+实验成绩50%
 - 你将获得的：完整提交即有小礼物，根据排名发放

Schedule

- 大纲
 - 数据驱动：从卡片语言到万物抽象（2课时）
 - Discussion I
 - 智能算法：迷雾中的通途（2课时）
 - 计算机视觉方向专题报告
 - 机器架构：在设计权衡中挑战性能极限（3课时）
 - Discussion II
 - 异构计算方向专题报告
 - 计算系统：面向用户、数据、计算的不同定制（3课时）
 - 信息安全方向专题报告
 - 无尽前沿：在现实世界中寻找计算世界新机遇（2课时）
 - 实验：人脸迁移模型训练与推理

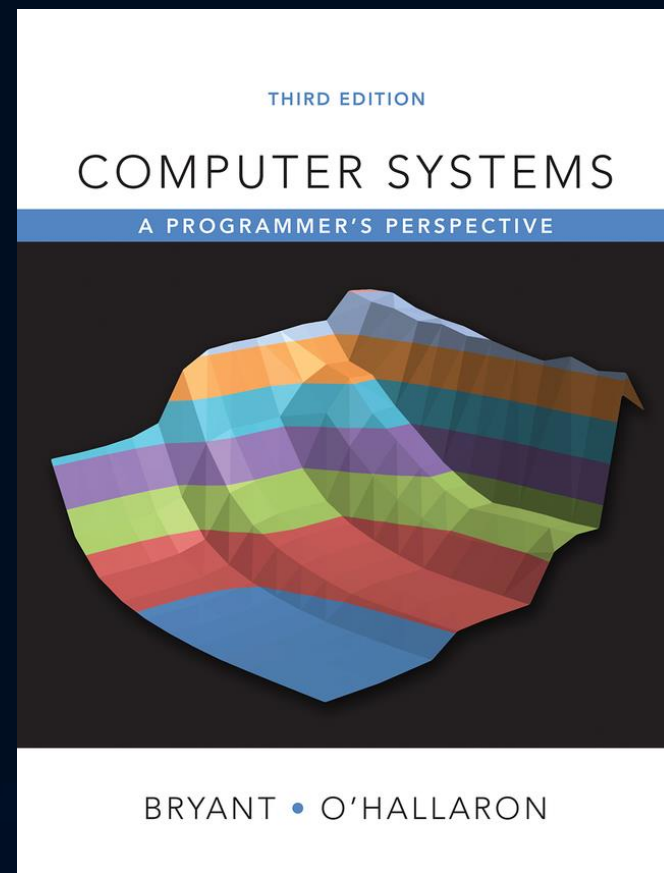
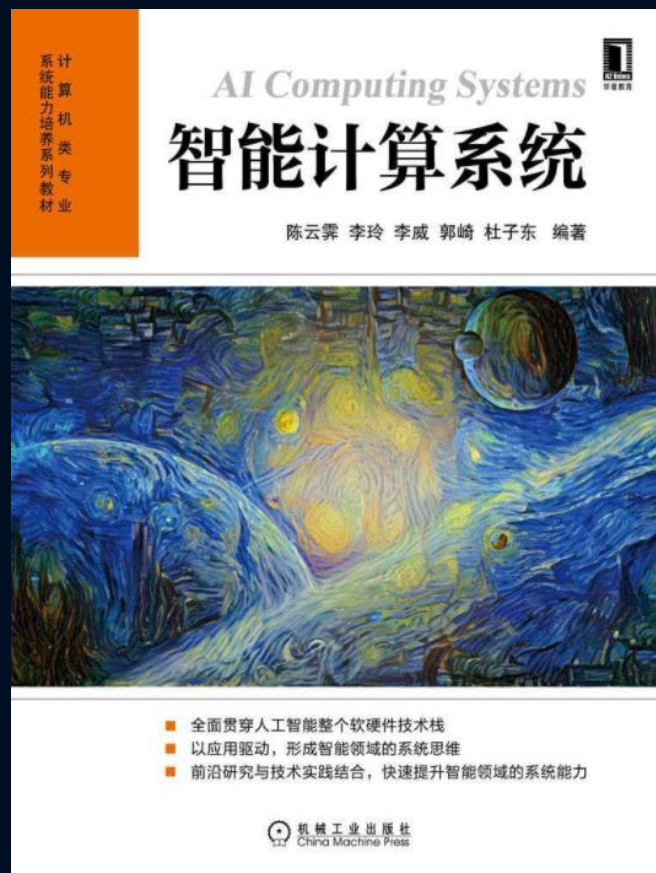
参考书

- Brookshear, J. G. Computer Science: An Overview, 13th Edition. Pearson, 2019.
- 中译本：计算机科学概论（原书第12版），人民邮电出版社
- 另一本：Forouzan, B. A. Foundations of Computer Science, 4th Edition. Cengage, 2018.
- 中译本：计算机科学导论（原书第4版），机械工业出版社



参考书

- 陈云霁等，智能计算系统，机械工业出版社，2020
- Bryant, R. E. Computer Systems: A Programmer's Perspective, 3rd Edition. Pearson, 2016.
- 中译本：深入理解计算机系统（原书第3版），机械工业出版社
- The Missing Semester of Your CS Education, MIT,
<https://missing.csail.mit.edu/>.



先修：WSL

- 实验平台
- [安装 WSL | Microsoft Docs](#)

先修：Python

- [The Hitchhiker's Guide to Python! — The Hitchhiker's Guide to Python \(python-guide.org\)](http://python-guide.org) 进阶
- [A Byte of Python · HonKit \(swaroopch.com\)](http://swaroopch.com) 入门 小册子