

# 软件工程周末作业

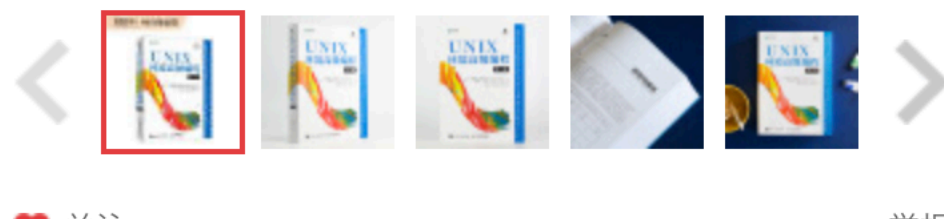
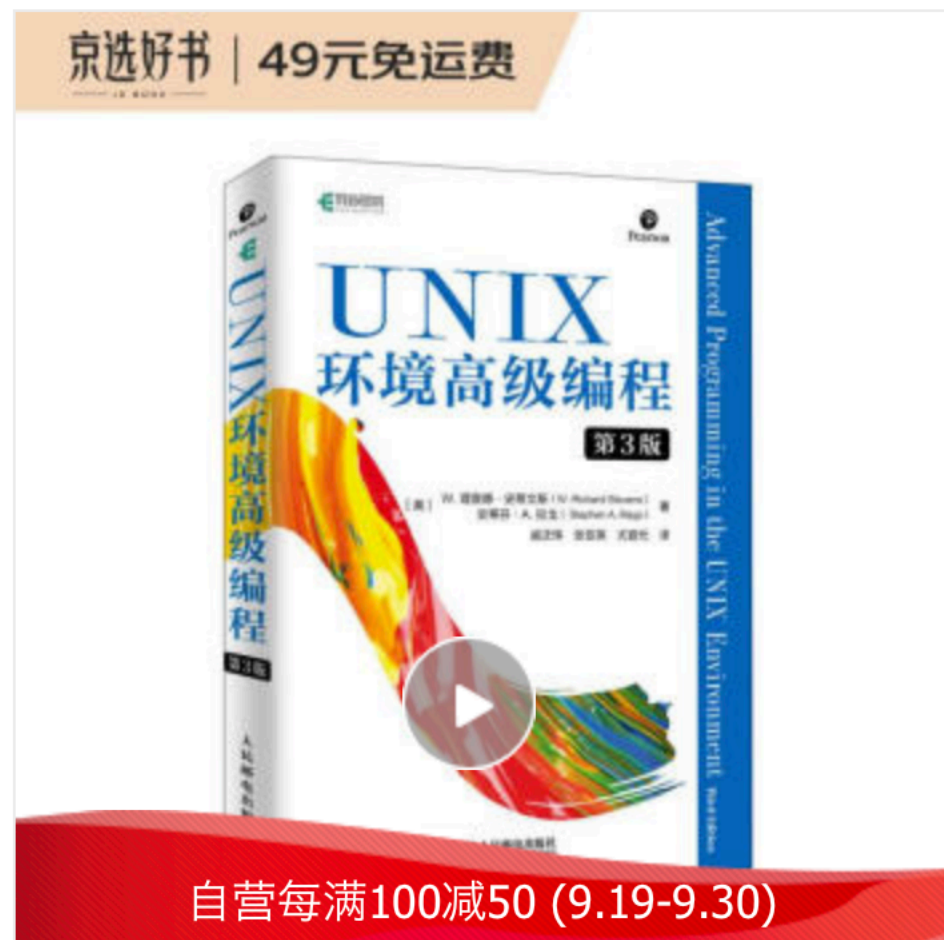
20220923

- 搭建基于 **POSIX** 操作系统的 C++ 开发环境
- 实现一个简单的 C++ Project

# POSIX 编程环境

- POSIX 是一套标准的 API 和 命令
  - Linux 支持 POSIX，未来的工作中的生产环境都是基于 POSIX 的系统，程序员必须了解 POSIX 提供的各种 API
- POSIX 和 C/C++ 各自提供了一套标准 API
  - 比如 输入输出（I/O），可以 `#include <fcntl.h>`，然后使用 `read/write`，也可以 `#include <cstdio>` 然后使用 `fscanf/fprintf`
  - POSIX 提供了更多功能，而且这些功能在支持 POSIX 的环境中都是通用的
  - C/C++ 标准库在 Linux 中也是调用 POSIX API 实现
  - 优先使用 POSIX 的 API

# POSIX 编程环境



## UNIX环境高级编程 第3版(异步图书出品)

UNIX编程新版本，与Linux相结合的案例教程，unix/linux程序员 200册以上团购电话：01089111488

[美] W., 理查德·史蒂文斯 (W., Richard, Stevens) 史蒂芬·A., 拉戈 ( ... 著，戚正伟，张亚英，尤晋元 译

京东价 **¥ 168.80** [9.99折] [定价 ¥169.00] [降价通知](#)

累计评价  
**10万+**

促销 **满减** 每满100元，可减50元现金 [详情>>](#)

**多买优惠** 满1件，总价打7.50折；满2件，总价打6.50折

💡 "满减""多买优惠"仅可任选其一，可在购物车更改

增值业务 [助力环保，传递知识，旧书换新](#)

排行榜 入选『通俗易懂的操作系统图书好物榜』 [详情>>](#)

配送至 [广东深圳市宝安区新安街道](#) [有货](#)

支持 [可配送全球](#) | [49元免基础运费](#) | [破损包退换](#) | [闪电退款](#) [✓](#)

[京东物流](#) [京准达](#) | [211限时达](#) | [京尊达](#) [✓](#)

由 [京东](#) 发货，并提供售后服务。23:10前下单，预计明天(09月24日)送达

重量 1.44kg

# POSIX 编程环境

- 操作系统：
  - Windows：
    - （推荐）使用 Windows Subsystem for **Linux** (WSL)
    - 使用 VirtualBox 等虚拟机工具运行 Ubuntu
  - Ubuntu 2004 LTS
  - Mac：也是支持 POSIX 的，但有少量 API 不一样
- 编译器：
  - GCC / G++ 7 以上版本
- 开发工具：
  - Vim / Emacs + tmux
  - VSCode（不推荐）

# 实现一个简单的 C++ Project

- 需求：
  - 实现一个封装了文本文件读写操作的类（class FileHandler）：
    - 打开文件
    - 将字符串写入文件
    - 读取文件内容到字符串
  - 调用这个类，向文件中写入 “Hello, World!”，再读取文件，并输出到屏幕
- 作业：
  - 我会提供 file\_handler.h 和 main.cpp
  - 需要大家自己实现 file\_handler.cpp
  - 需要大家使用 Makefile 或者别的工具，编译 main.cpp 和 file\_handler.cpp ，并进行测试

# 实现一个简单的 C++ Project

- 注意：
  - FileHandler 的实现要仔细处理各种异常情况
  - 要仔细处理内存的 new/delete