

第 1 讲：操作系统概述

第二节：教学安排

向勇、陈渝

清华大学计算机系

xyong,yuchen@tsinghua.edu.cn

2020 年 2 月 14 日

参考教材

- Operating Systems: Three Easy Pieces
操作系统：三大简易元素
- Operating System Concepts
操作系统概念
- Operating Systems: Internals and Design Principles
操作系统：精髓与设计原理

参考教材

- Operating Systems: Three Easy Pieces
操作系统：三大简易元素
- Operating System Concepts
操作系统概念
- Operating Systems: Internals and Design Principles
操作系统：精髓与设计原理

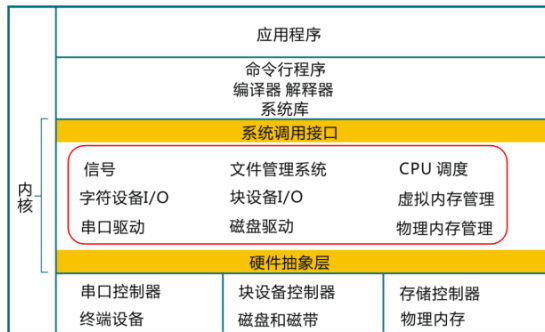
上课时间地点

- 星期一 (1-13 周) 上午第 2 大节 09:50-11:25 五教 5105、五教 5305
- 星期四 (1-13 周) 上午第 1 大节 08:00-09:35 五教 5105、五教 5305

操作系统原理与实现

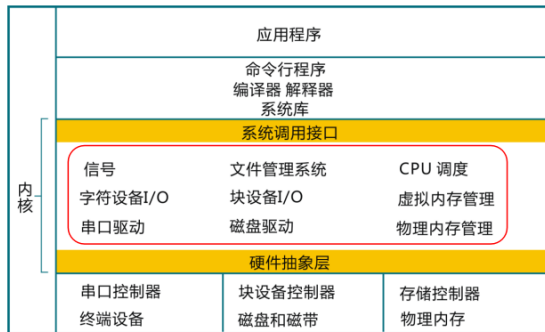
- 操作系统结构
- 中断及系统调用





操作系统原理与实现

- 操作系统结构
- 中断及系统调用
- 内存管理
- 进程管理
- 处理机调度
- 同步互斥



操作系统原理与实现

- 操作系统结构
- 中断及系统调用
- 内存管理
- 进程管理
- 处理机调度
- 同步互斥
- 文件系统
- I/O 子系统

作业与实验

- 平时作业
 - 课上练习与交流
 - 课后练习

作业与实验

- 平时作业
 - 课上练习与交流
 - 课后练习
- 基础实验
 - uCore 实验：基于 X86 用 C 写教学操作系统
 - rCore 实验：基于 RISC-V 用 rust 写教学操作系统
- 课程设计（大实验）

基础实验

uCore 实验：基于 X86 用 C 写教学操作系统

基础实验

uCore 实验：基于 X86 用 C 写教学操作系统

- 实验零：操作系统实验准备
- 实验一：系统软件启动过程
- 实验二：物理内存管理
- 实验三：虚拟内存管理
- 实验四：内核线程管理
- 实验五：用户进程管理
- 实验六：调度器
- 实验七：同步互斥
- 实验八：文件系统

基础实验

rCore 实验：基于 RISC-V 用 rust 写教学操作系统

基础实验

rCore 实验：基于 RISC-V 用 rust 写教学操作系统

- 第一章：独立式可执行程序
- 第二章：最小化内核
- 第三章：中断
- 第四章：内存管理
- 第五章：内存虚拟化
- 第六章：内核线程
- 第七章：线程调度
- 第八章：进程
- 第九章：文件系统
- 第十章：同步互斥

课程设计

- 各种 CPU 平台上的操作系统移植
 - RISC-V、x86-64、x86-32、MIPS、ARM
- 操作系统内核功能实现和扩展
 - GUI、驱动、内核可加载模块、微内核

课程设计

- 各种 CPU 平台上的操作系统移植
 - RISC-V、x86-64、x86-32、MIPS、ARM
- 操作系统内核功能实现和扩展
 - GUI、驱动、内核可加载模块、微内核
- 操作系统分析工具
 - 错误分析、行为分析、模拟器
- 操作系统教学实验设计
 - uCore、rCore、zCore

课程设计

- 各种 CPU 平台上的操作系统移植
 - RISC-V、x86-64、x86-32、MIPS、ARM
- 操作系统内核功能实现和扩展
 - GUI、驱动、内核可加载模块、微内核
- 操作系统分析工具
 - 错误分析、行为分析、模拟器
- 操作系统教学实验设计
 - uCore、rCore、zCore
- 操作系统新方向探索
 - rust、内核语言

成绩评定

- 作业：5 分
- 实验：15 分
 - 独立完成 uCore 或 rCore 中的操作系统功能实现，并提交实验报告

成绩评定

- 作业：5 分
- 实验：15 分
 - 独立完成 uCore 或 rCore 中的操作系统功能实现，并提交实验报告
- 考试或课程设计：80 分
 - 期中考试：35 分
 - 期末考试：45 分
 - 有余力和兴趣的同学，可用课程设计替代考试

成绩评定

- 作业：5 分
- 实验：15 分
 - 独立完成 uCore 或 rCore 中的操作系统功能实现，并提交实验报告
- 考试或课程设计：80 分
 - 期中考试：35 分
 - 期末考试：45 分
 - 有余力和兴趣的同学，可用课程设计替代考试

总成绩加权方法：上述各项成绩的总和会做一次调整，基本原则是，各分数段保持一定的比例，可能的参考比例为 A+/A/A- 占 25%、B+/B/B- 占 45%、C+/C/C- 占 20% 和 D+/D/F 占 10%。

详见：[操作系统课程的成绩评定标准说明](#)

调查问卷

- 为什么要学这门课？

调查问卷

- 为什么要学这门课？
- 你打算如何来学这门课？
- 对自己的课程学习要求是什么？
- 你愿意如实报告是否独立完成实验任务？
- 你希望在操作系统课上学到什么知识和什么能力？

调查问卷

- 为什么要学这门课？
- 你打算如何来学这门课？
- 对自己的课程学习要求是什么？
- 你愿意如实报告是否独立完成实验任务？
- 你希望在操作系统课上学到什么知识和什么能力？
- 以前的学习情况？
- 对计算机专业的看法是什么？

调查问卷

- 为什么要学这门课？
- 你打算如何来学这门课？
- 对自己的课程学习要求是什么？
- 你愿意如实报告是否独立完成实验任务？
- 你希望在操作系统课上学到什么知识和什么能力？
- 以前的学习情况？
- 对计算机专业的看法是什么？
- 采集仅限于操作系统课内注册的同学信息