

# 计算机操作系统

教师：姜博

[gongbell@gmail.com](mailto:gongbell@gmail.com)

# 北航《操作系统》课程安排

- 理论
  - 课堂教学
- 实践
  - 上机实践

# 课程考核

## ■ 理论课程：满分100

- 平时30%（作业、问答、期中考试，积极参与讨论获回答问题最高可加5%）
- 期末考试70%

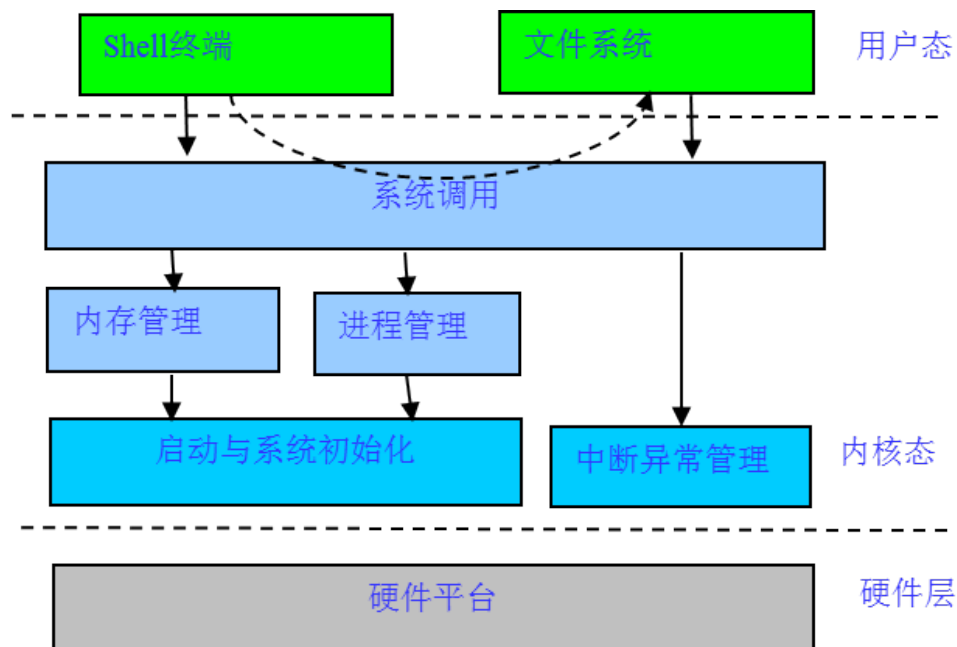
## ■ 实验课程：满分100

- 每人在指定虚拟机内完成，在线提交评判
- 操作系统实验环境为MIPS小操作系统，包含七个实验环节。

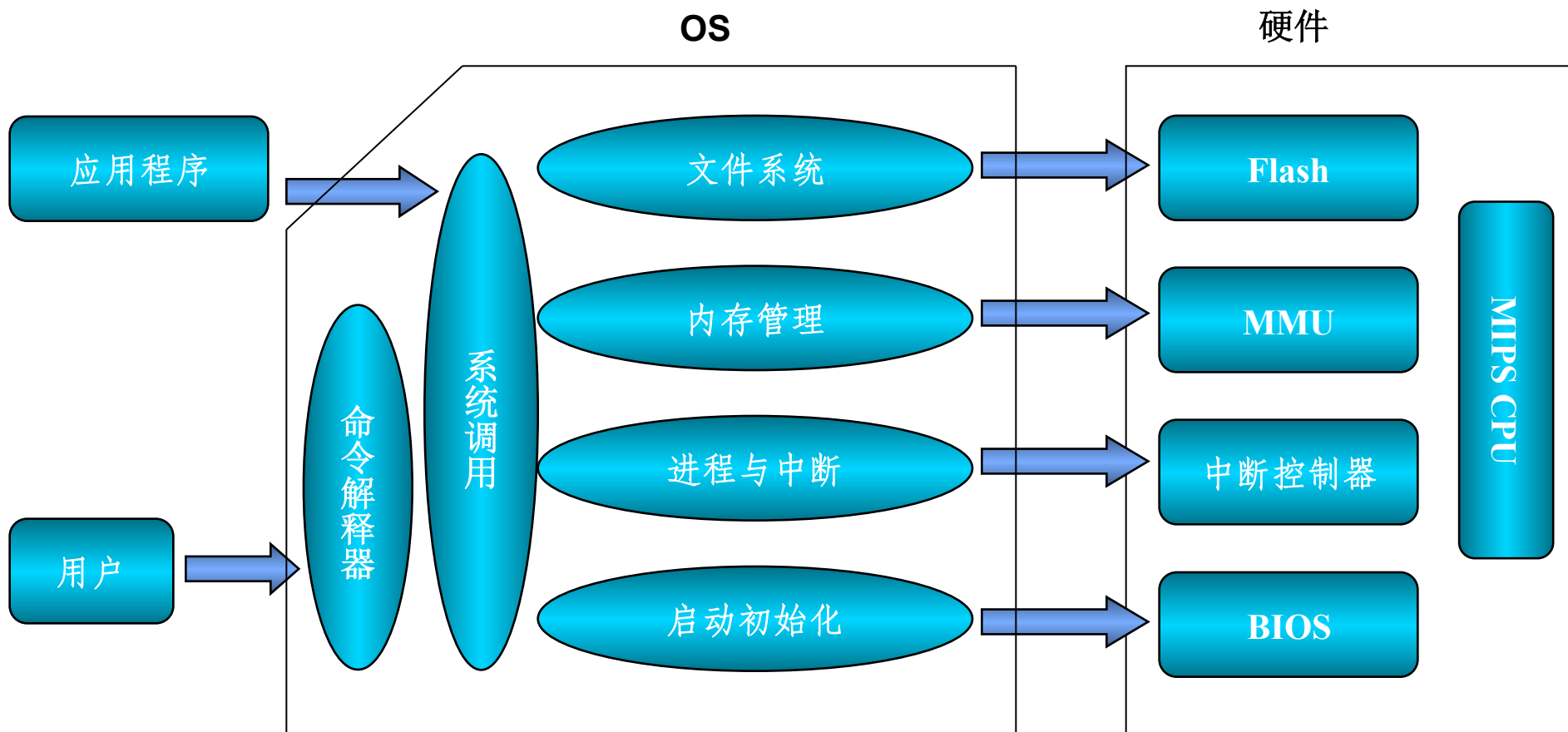
# 小操作系统实验的各个部分及相互关系

## ■ 实验设计（七个实验都已在MIPS仿真器上实现）

- 基础知识
- 启动和系统初始化
- 内存管理
- 进程管理和中断异常机制
- 系统调用
- 文件系统
- 命令解释程序



# 与硬件、应用程序的关系



# 教学安排

- 操作系统实验分组进行，每组1人，在学院机房完成。
  - 从第二周开始，每周四下午3~6节上机
  - 龙翔，王雷，孙海龙，姜博，沃天宇各班上课教室分别为：S7-601.602.603.702.703（节假日是否上机，参考校历）
- 申请7-8台虚拟机，有运行环境（编译器和仿真器），每个同学有一个帐户、相关代码，通过git管理。提交代码后，系统自动评分。
- 每周在机房进行实验介绍、答疑和考试

# 操作系统课程设计评分标准

## ■ 实验提交时间：

- 第零个（基础知识）（1周）
- 第一个（启动引导）（2-4周）
- 第二个（内存管理）（5-6周）
- 第三个（进程与中断）（7-8周）
- 第四个（系统调用）（9-10周）
- 第五个（文件系统）（11-12周）
- 第六个（shell）（13至课程结束答辩前）

# 实验分值

实验	基础分	课上测试加分	报告加分
Lab0	5	0.5	0.5
Lab1	15	1	1
Lab2	20	1.5	1.5
Lab3	20	1.5	1.5
Lab4	5	1	1
Lab5	5	1	1
Lab6	5	0.5	0.5
申优答辩	8	2	1



# 实验分值的解释

- 课上测试：只有在相应时间节点前通过课下测试的学生才能参加课上测试，每次课上测试题目分为基础测试和附加测试（选做）两部分，通过课上测试的条件是完成基础部分，完成附加测试将给予额外加分。
- 基础分：通过课下测试和课上基础测试，并且提交了独立完成的实验报告后可获得的成绩。（以上三个条件缺一则相应Lab的基础分为0）
- 课上测试加分：根据课上附加测试完成度所给予加分的上限
- 实验报告加分：根据实验报告完成质量所给予加分的上限。
- 一次实验的课上测试没有通过，可以参加下一次实验的课上测试。如果测试通过，可以得到上次实验的基础分。
- 申优答辩：完成Lab0-Lab6，并完成任意挑战性任务（包括ARM移植、QEMU移植）方可申优，并参与答辩。

# 分值区间

最终进度	最低得分	最高得分
未完成Lab0	0	0
完成Lab0	5	6
完成Lab1	20	22
完成Lab2	40	46
完成Lab3	60	69
完成Lab4	65	76
完成Lab5	70	83
完成Lab6	75	89
通过申优答辩	83	100

- 实验报告
  - 代码分析与问题回答
- 源程序
- 兴趣小组（可选）
  - 面向自己CPU的移植（计算机组成原理课所搭建的CPU）
  - 面向ARM结构的移植
  - 面向QEMU的移植

# 课上考试纪律

- 按时到机房，在指定位置就坐。
- 按时提交代码。
- 如果需要更换机器，需经教师或助教同意。
- 一律不准看手机、ipad等设备，否则按抄袭处理。

# 参考书

- 《操作系统实验指导手册》
- See MIPS Run Linux (第2版)