课 程 设 计 任 务 书

**操作系统课程设计**

1. 目的任务

基于Linux操作系统环境，设计页面替换算法，实现OPT、FIFO、LRU、Clock、改进Clock算法。理解各页面替换算法的原理及实现方法。

二、设计内容

（1）编程实现OPT算法、FIFO算法、LRU算法、简单时钟算法和改进时钟算法;

（2）编程实现页面访问序列的随机化机制，包括设置每个页面的读写访问方式，以满足改进时钟算法的要求。

（3）在进程执行和访问每一页的过程中，每一次对一页的访问都应显示输出当时进程页表的内容(包括页号、物理块号、状态位、读写访问方法等字段)和当前页访问操作(如该页已经在内存中或触发缺页中断);

（4）所有算法都应该基于相同的条件，包括:

系统采用“固定分配，局部替换”策略;

进程逻辑地址空间的大小相同;

分配给进程的物理块数目相同。

相同页面访问序列(整数序列，整数区间[0,N));

（5）进行多次测试，统计分析和比较算法的性能(如缺页率，缺页次数)

三、时间安排

（1）第14周前：页面替换算法的设计与实现；

（2）第15~17周：测试页面替换算法并撰写课程设计报告。

四、设计工作要求

（1）在实验报告中详细阐明实验目标、实验步骤、实验步骤的具体原理、关键核心代码、实验结果演示及说明和上机实践总结等。

（2）以完整的作业包的形式提交原始代码、可运行程序、课程设计报告。程序清单要求格式规范，注意加注释。报告压缩包命名：学号-姓名；

（3）提交截止日期：2024年12月31日。

五、评分标准

90分以上：完成所有课设任务，课程报告内容充实完整，包含设计思路和关键技术的描述，思路正确，语言描述流畅，格式规范工整，小结体会深刻，答辩流利，回答问题正确。

80~90分：完成所有课设任务，课程报告内容充实，对设计原理描述比较清晰，语言描述较流畅，格式规范。

60~80分：完成大部分课设任务，能对设计思路和原理进行简要的描述，语言描述基本流畅。

60分以下：未完成大部分课设任务，课程报告完成得过于简单，马虎应付，只粘贴源代码，没有设计过程描述。