**广东海洋大学学生实验报告书（学生用表）**

**GDOU-B-11-112**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验名称 | 实验环境搭建与系统调用 | | | | 课程名称 | | 操作系统 | | | | 课程号 | | 32111607 |
| 学院(系) | 数计（软件）学院 | | 专业 | 软件工程 | | | | | 班级 | |  | | |
| 学生姓名 |  | 学号 |  | | | 实验地点 | |  | | 实验日期 | |  | |

实验二 存储管理

1. 实验目的

分析XV6教学系统分页存储地址变换的实现。

1. 实验要求

本实验报告要求学生按下列序号排版内容，并将根据每项任务完成情况独立打分。

请通过截图展示你的所有代码以及运行结果，**并为自己的代码提供你认为足够证明自己原创性的文字说明**。缺少截图及说明的代码将不被认可得分。

1. 具体任务安排
   1. 理解XV6内核源码 (40分)
      1. 阅读学习通资料中的XV6 guide book第一、第二章或自行查阅相关资料，了解XV6系统初始化阶段内存的分配以及分页式内存管理的实现(0分，optional)
      2. 阅读XV6系统中的mmu.h头文件，分析64行到104行定义的各种常量及define的意义，描述每一个常量和定义代表什么意义。(20分)
      3. 阅读XV6系统中的main.c文件的97行到最后的数组初始化，分析XV6系统初始化阶段的单级页表的构成与映射关系，着重分析数组中每一项数据分别对应着什么信息，存储进页表的两个0的值意味着什么。(20分)
   2. 修改XV6内核源码(50分)

请下载修改版的entry.S，entryOthers.S，以及main.c文件并替换原文件内容。

* + 1. entry.S文件中新加的汇编代码将现有的单级页表改为二级页表，逐行分析这段x86汇编代码，每一行都要说明其目的与意义，每个常量、数值都要分析其含义(30分)
    2. 在main.c中，有一个空的func()函数。在其中用c语言在5行代码以内复刻entry.S中汇编代码的操作，并描述你的思路，论证为何你的C代码与汇编代码是效果完全相同的。**注意！本任务严禁使用0以外的任何数值，所有0以外的数值应调用mmu.h等头文件中定义的常量，并说明你选择这个常量的原因。常量选择错误(如混淆PTE\_T和PDE\_T)将被扣分。**(20分)
  1. 对美好事物的追求：实验报告整体排版、语言、可读性，截图足够清晰，每一项任务按序号分版块排版，方便打分。另外代码质量、逻辑清晰、是否符合面向对象程序设计思路也是评分依据(10分)
  2. 学术诚信：任何抄袭雷同行为一经发现一概全部0分，买卖同罪。不知道自己被他人抄袭的情况，未能保护自己的劳动成果也会导致同样的0分。

**请在下一页开始撰写实验内容。**