

## 一.名词解释 5\*4

- ①特权指令
- ②物理地址与相对地址
- ③临界区
- ④绝对加载模块与动态运行时加载模块
- ⑤SPOOLING 技术

## 二.简答题 6\*5

1.应用编程接口 API 与系统调用的区别是什么？请举例具体说明。

2.什么是操作系统的内核态？为什么 OS 区分内核态和用户态？

3.为什么引入进程？进程的基本属性？

4.请分别写出 MIT CTSS 操作系统和 IBM OS/360 操作系统的贡献。

5.Linux 有多种方式组织 PCB，请写出组织的 2 种方式和用途。

6.Unix 中文件有哪几种共享方式？写出它们的基本原理。

## 三.综合题 5\*10

1.现有  $n$  个进程要使用资源，考虑下面两种情况：

(1) 资源同时只能允许一个进程使用



(2) 有  $m$  个资源允许这些进程使用 ( $m < n$ )

这两种情况下的信号量初始值分别是什么？范围是什么？

2.进程-资源图的化简，判断有无死锁。

3.课本《计算机操作系统教程（第二版）》（徐甲同、陆丽娜、谷建华著）P.151 图 5.12（只有图中内容，其他如标题等一律没有）

(1) 写出文件 mbox 的路径

(2) 写出 Unix 系统找到文件 mbox 的具体过程

4.在一个请求分页存储管理系统中，进程 P 有 6 页，访问顺序为：4,3,7,1,4,3,5,4,2,1,7. 使用 OPT 和 LRU 算法，计算当分配给该进程的主存容量  $M$  分别为 3 和 4 时，发生的缺页中断次数和缺页率。

5. 假如你是工程师，临危受命参加一个智能手机与可穿戴式设备的操作系统设计会议，讨论：

(1) 该操作系统应该有的功能

(2) 设计操作系统需要考虑的因素

(3) 在此系统上开发应用需要考虑的因素