**山东大学 2020-2021 学年 2 学期 操作系统(B) 课程试卷**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题号** | **一** | **二** | **三** | **四** | **五** | **六** | **七** | **八** | **九** | **十** | **总分** | **阅卷人** |
| **得分** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**学院** **专业** **级 学号** **姓名**

**第 1 页 共 4 页**

………………………………………………密………………………………封………………………………线………………………………………………

一、结合操作系统.对资源和程序的管理和分配，描述中断机制所起的作用在哪些方面（10分）

二、结合实现进程机制的多任务操作系统，描述可执行程序从外存调用，执行，结束各环节发生了什么，并如何解决的。（10分）

三、比较多级队列和多级反馈队列的算法思想，并分析对比好处与坏处。（10分)

四、结合进程同步内容，描述临界区设计原则，说明信号量机制是如何保持这些原则的。（10分）

**学院** **专业** **级 学号** **姓名**

**山东大学 2020-2021 学年 2 学期 操作系统(B) 课程试卷**

五、操作系统当前有五个进程P0,P1,P2,P3,P4，有三种资源ABC，在某T0时刻，资源分配情况如下。判断当前状态下是否存在死锁，如果存在，写出哪些进程死锁.（10分）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Allocation  ABC | Request  ABC | Available  ABC |
| P0 | 110 | 011 | 000 |
| P1 | 100 | 200 |  |
| P2 | 100 | 000 |  |
| P3 | 211 | 010 |  |
| P4 | 002 | 002 |  |

**第 2 页 共 4 页**

六、带有快表（TLB）的分页（单级页表）系统中。快表内容如下，一页大小为2048字节

（1）在执行MOV AX [2560], MOV BX [8196]指令时，请由逻辑地址[2560],[8196]计算出物理地址。（5分）

（2）设快表命中概率为90%，快表查询时间为5ns，内存访问时间为25ns，求有效内存访问时间。（5分）

|  |  |
| --- | --- |
| 页号 | 帧号 |
| 0 | 7 |
| 1 | 30 |
| 2 | 11 |
| 3 | 56 |

**第 2 页 共 4 页**

七、阐述在页面置换中增强型二次机会算法的原理，解释系统抖动发生的原因，以及解决方法（10分）

**山东大学 2020-2021 学年 2 学期 操作系统(B) 课程试卷**

**学院** **专业** **级 学号** **姓名**

**第 3 页 共 4 页**

八、磁盘柱面编号为0~299， 当前磁头位于编号为80的柱面，有以下任务请求同时到达，主码编号为 20、198、256、76、57、126、270、109、200. 求以下两种磁盘调度算法的寻道距离。（10分）

（1）最短时间优先算法（SSTF）  
（2）LOOK（当前磁头向柱面编号增大的方向移动）

九、在实现目录管理的文件系统中，描述实现文件共享的几种解决方法和设计思想。（10分）

**山东大学 2020-2021 学年 2 学期 操作系统(B) 课程试卷**

**学院** **专业** **级 学号** **姓名**

**第 4 页 共 4 页**

十、以磁盘外存空间为例，设计高效的空闲块分配、回收算法，给出设计思想，操作方法，数据结构。（10分）