**作业三**

操作系统主要管理计算机哪些事务

1. 处理机管理

作用：可以创建和撤销进程，协调进程的运行，实现进程间的信息交换。

1. 存储器管理

作用：可以分配内存和回收内存

1. 设备管理

作用：完成I/O请求，分配所需的I/O设备，提高CPU利用率和I/O设备的利用率

1. 文件管理

作用：对用户文件和系统文件进行管理以方便用户使用

涉及分配调度的事务及其算法

1. 处理机调度

高级调度（作业调度）涉及算法：

FCFS（先来先服务算法） SJF（短作业优先算法）PR（优先级调度算法）

HRF（高响应比优先调度算法）

中级调度（内存调度）详情见存储器调度

低级调度（进程调度）

RR（轮转法） PR（优先级调度算法） 多级反馈队列调度算法

实时调度

EDF（最早截至时间优先算法） LLF（最低松弛度优先算法）

1. 存储器调度

内存：

基于顺序搜索的动态分区算法

FF（首次适应算法） NF（循环首次适应算法） BF（最佳适应算法）

WF（最坏适应算法）

基于索引搜索的动态分区分配算法

快速适应算法 伙伴系统 哈希算法

虚拟存储器：

页面置换算法：

最佳置换算法 先进先出算法（FIFO）

最近最久未使用的算法（LRU）：每次加一，若命中则清零，最后替换数大的

最少使用置换算法（LFU）：初始为0，若命中则加一，最后替换数小的，如果一边大则使用先进先出算法。

CLOCK置换算法 页面缓冲算法（PBA）

1. 设备管理调度

磁盘调度算法：

先来先服务（FCFS） 最短寻道时间优先（SSTF） 扫描算法（SCAN）

循环扫描算法（CSCAN） N步扫描算法（N Step SCAN算法） FSCAN算法

涉及虚拟的事务

1. 虚拟处理机技术

虚拟处理机可以实现对多个用户同时服务，使每个终端用户都认为是有一个处理机在专门为他服务。

1. 虚拟设备技术

将一台物理I/O设备虚拟为多台逻辑上的I/O设备，并允许每个用户占用一台逻辑上的I/O设备。

1. 虚拟存储器技术

虚拟存储器，具有置换功能和请求调入功能，能从逻辑上对内存容量加以扩充的一种存储器系统。其逻辑容量为内存+外存。