第三次小组讨论报告

|  |  |
| --- | --- |
| 主题 | Pcb和Jcb相关设计 |
| 参与人员 | 计科191：郭晗  计科192：刘嘉仪、秦婧雯、郭清如 |
| 讨论时间 | 2022-02-23 |
| 讨论地点 | QQ共享屏幕 |
| 讨论时长 | 1小时 |

## 主要内容

1.本次会议我们主要是对本次操作系统的数据结构部分即PCB、JCB的相关设计进行讨论和分析，对其相应的要求进行研读，以及对一些基本问题的分析讨论。首先进程状态（三种基本状态）的转换：就绪态被调度后，获得处理机资源转换为运行态；处于运行状态的进程在时间片用完后，不得不让出处理机从而转为就绪态；进程请求某一资源的使用或等待某一事件发生时就从运行态转为阻塞态；进程等待的事件到达则由阻塞态转为就绪态；进程状态转换后进入上述相应队列。

2. 进程控制块PCB设计。本次课设需要补充与逻辑地址、物理地址、外存物理块相关信息。包括进程编号、进程优先数、进程创建时间、进程结束时间、进程状态、进程运行时间列表、进程周转时间统计、进程包含的指令数目、程序计数器信息、指令寄存器信息、在就绪队列信息列表、进入就绪队列时间、阻塞队列信息列表 1、2、3、4、5。还在PCB中设计进程原语，包括进程创建原语、进程唤醒原语、进程阻塞原语、进程撤销原语。

3.作业程序控制块JCB设计。每个作业程序段指令包括 7 类，有语句和函数，统一保存在input子文件夹中。每个用户程序指令文件名用“JobsID”来命名。与实验二不同的是：指令类型扩展了，每条指令有逻辑地址和运行时间。具体包括：Instruc\_ID、Instruc\_State、L\_Address、InRunTimes。

## 讨论心得

JCB是作为作业程序块的一种数据结构，记录了作业的情况以及控制作业运行的全部信息。PCB的作用是使一个在[多道程序](https://baike.baidu.com/item/%E5%A4%9A%E9%81%93%E7%A8%8B%E5%BA%8F)环境下不能独立运行的程序（含数据），成为一个能独立运行的基本单位，一个能与其他进程并发执行的进程。或者说，OS是根据PCB来对并发执行的进程进行控制和管理的。在进程的整个生命期中，系统总是通过PCB对进程进行控制的，即系统是根据进程的PCB而不是任何别的什么而感知到该进程的存在的。所以说，PCB是进程存在的唯一标志。因此PCB在操作系统里还是很重要的一部分。