

第一章作业

姓名：袁昊男 学号：2018091618008

1. 解释操作系统在计算机系统中的地位和基本功能。

地位：操作系统是配置在计算机硬件(或裸机)上的第一层软件、是对硬件系统的首次扩充、是计算机中最重要的系统软件、是其他系统软件和应用软件运行的基础，在整个计算机系统中处于具有承上启下的地位。

基本功能：硬件的直接监管、对各种计算资源的管理、以及提供诸如作业管理之类的面向应用程序的服务等。

2. 简述批处理系统、分时系统以及实时系统各自的特点。

批处理系统：资源利用率高、系统吞吐量大；平均周转时间长、无交互能力。

分时系统：多路性（允许多用户分时共享一台计算机，提高资源利用率）、独立性（各用户操作彼此互不干扰）、及时性（用户请求在短时间内得到相应）、交互性（用户可与系统进行人机对话）。

实时系统：多路性、独立性、及时性、交互性、可靠性（采用多级容错措施保证系统及数据安全）。

3. 并发和并行有何区别？

并发：指两个或多个事件在同一时间间隔内发生。

并行：指两个或多个事件在同一时刻发生。

4. 什么是操作系统？从资源管理的角度去分析操作系统，它的主要功能是什么？

操作系统：是一组控制和管理计算机硬件和软件资源，合理地各类作业进行调度，以及方便用户使用计算机的程序的集合。

主要功能：处理机管理、存储器管理、设备管理、文件管理、提供用户接口。

5. 操作系统的主要特征是什么？为什么会具有这样的特征？

主要特征：并发行、共享性、虚拟性、异步性。

原因：并发行是为了提高资源利用率、增加系统吞吐量；共享性是为了管理资源，以供内存中多个并发进程共同使用；虚拟性是为了提高处理机和内存的利用率；异步性是因为由于资源（如处理机）的限制，使得进程的执行不能一次完成，而是以不可预知的速度推进。