

第一章作业

1-5.

多道程序设计技术是指在计算机主存中同时存放几道相互独立的程序。这些程序在管理程序控制之下，相互穿插地运行。当某道程序因某种原因不能继续运行下去时(如等待外部设备传输数据)，管理程序便将另一道程序投入运行。

多道程序运行的特征有：

- ①多道：计算机主存中同时存放几道相互独立的程序。
- ②宏观上并行：同时进入系统的几道程序都处在运行过程中，即开始运行但都没运行完毕。
- ③微观上串行：从微观上，主存中的多道程序轮流或分时地占有处理机，交替执行。

1-7.

操作系统是一个大型的程序系统，是核心系统软件，它负责计算机系统软、硬件资源的分配和使用；控制和协调并发活动；提供用户接口，使用户获得良好的工作环境。

其主要特性为：

- ①并发：能处理多个同时性活动。
- ②共享：多个计算任务对系统资源共同享用。
- ③不确定性：操作系统能处理随机发生的多个事件。

1-8.

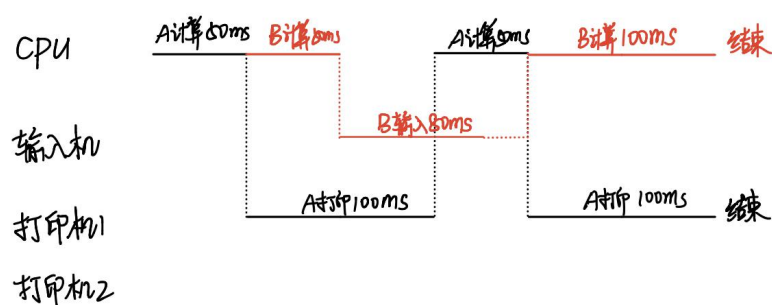
操作系统的资源管理功能有：

- ①处理机管理：确定进程调度策略，给出进程调度算法，进行处理机的分配。
- ②存储器管理：具有存储分配和存储无关性，具有存储保护和扩充功能。
- ③设备管理：具有设备无关性，具有设备分配和传输控制功能。
- ④文件管理系统：为用户提供一种简便的、统一的存取和管理信息的方法，并解决信息的共享、数据的存取控制和保密等问题。

其中所有功能都与计算机系统的硬部件相关。

1-9.

(1)



(2) CPU 有空闲等待时期，在 B 第一次计算完成到 A 第二次开始计算的时间间隔的 50ms 内等待，因为此时 A 程序正在进行打印信息，不进行计算。

(3) B 运行时有等待现象，A 没有。当 B 输入数据完成后，A 在使用 CPU，从而 B 需要等待 20ms 才能使用 CPU。