

- ①并发性: 系统可以同时存在多个运行的程序
- ②共享性: 系统资源可以供多个进程同时使用
- ③虚拟性: 把物理资源转化逻辑上更多的资源

进程: 具有独立功能的程序关于某个数据集合上的一次运行活动
是系统进行资源分配, 调度和保护的基本单位。

Day 1 习题 | 操作系统绪论 + 进程基础

请独立完成, 做完后对照答案版核对

一、第1章 选择题 (每题2分, 共14分)

1. 作为资源管理者, 操作系统负责管理和控制计算机系统的

- A. 软件资源
- B. 硬件和软件资源
- C. 用户有用资源
- D. 硬件资源

2. 在计算机系统中, 操作系统是一种

- A. 应用软件
- B. 系统软件
- C. 用户软件
- D. 支撑软件

3. 计算机系统中两个或多个事件在同一时刻发生指的是

- A. 并行性
- B. 并发性
- C. 串行性
- D. 多发性

4. 以下不属于现代操作系统主要特性的是

- A. 实时性
- B. 虚拟性
- C. 并发性
- D. 不确定性

5. 下列关于多道程序设计技术的说法中错误的是

- A. 需要中断技术支持
- B. 在某时间节点CPU可由多个进程共享使用
- C. 在某时间节点内存可由多个进程共享使用
- D. 可以提高CPU利用率

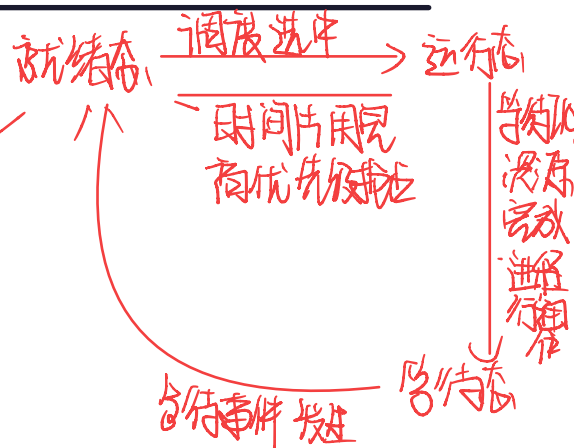
6. ()

操作系统允许在一台主机上同时联接多台终端, 多个用户可以通过各自的终端交互使用计算机。

- A. 网络
- B. 分布式
- C. 分时
- D. 实时

7. 设计多道批处理系统时, 首先要考虑的是

- A. 灵活性和可适应性
- B. 交互性和响应时间
- C. 系统效率和吞吐量
- D. 实时性和可靠性



二、第1章 填空题 (每空1分, 共7分)

① Linus Torvalds因为成功地开发了操作系统 Linux 内核，获得了2014年计算机先驱奖。

答：_____

2. 用户和操作系统之间的接口主要分为 操作 界面、程序 接口和图形界面。

答：_____

3. 现代操作系统的四大主要管理模块是指：()、()、() 和 ()。

答： 内存管理、文件管理、存储管理、设备管理

④ 吞吐量是指系统在一段时间内的 () 能力。

答： 输入/输出

三、第1章 简答题 (每题5分，共25分)

1. 现代操作系统一般要满足哪些主要的设计目标？

① 方便性：提供良好的用户接口
② 有效性：有效管理和分配资源
③ 可扩充性：满足计算机硬件与软件不断对大的应用需求
④ 开放性：实现技术之间协作

2. 操作系统的作用可从哪些方面来理解？

① 用户与计算机硬件之间的接口 ② 计算机资源的管理者

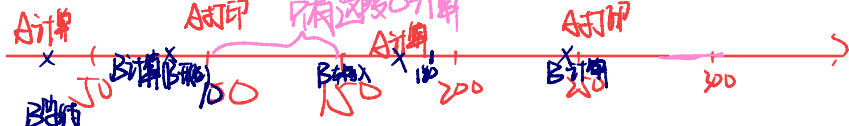
3. 请描述现代操作系统的定义和主要特性。

软件与硬件的接口

4. 分别简单叙述批处理操作系统、分时操作系统、实时操作系统的基本特点。

批处理：无交互性 分时：交互性 实时：实时性

5. 在多道程序设计系统中，如何理解“内存中的多个程序的执行过程交织在一起，各个进程都在走走停停”的现象？



四、第1章 解答题 (10分)

① 一个计算机系统，有一台输入机和一台打印机，现有两道程序投入运行，且程序A先开始运行，程序B后开始运行。程序A的运行轨迹为：计算50ms、打印100ms、再计算50ms、打印100ms，结束。

程序B的运行轨迹为：计算50ms、输入80ms、再计算100ms，结束。请回答以下问题： [有计算CPU]

(1) 两道程序运行时，CPU有无空闲等待？若有，在哪段时间内等待？为什么会等待？

(2) 程序A、B有无等待CPU的情况？若有，指出发生等待的时刻。

1) 100-150ms (A打印 B输入都不用CPU) B在0-50ms等待因为A先运行占用CPU

五、第2章 进程基础选择题 (每题2分，共20分)

① 下列选项中，不属于进程关键要素的是 D。

- A. 程序 ✓
- B. 数据和栈 ✓
- C. 进程控制块 ✓
- D. 原语

② 操作系统管理程序运行的状态，具有较高的特权级别，称为 C。

- A. 用户态
- B. 目态 (用户态) 低特权
- C. 管态：高特权
- D. 普通态

③ 在操作系统中，PSW的中文全称是 A。

- A. 程序状态字
- B. 进程标识符
- C. 作业控制块
- D. 进程控制块 PCB

4. 当系统中或系统外发生异步事件时，CPU暂停正在执行的程序，保留现场后转去执行相应事件的处理程序，处理完成后返回断点，继续执行被打断的进程，这一过程称为 中断。

- A. 作业调度
- B. 页面置换
- C. 磁盘调度
- D. 中断

中断: 保留现场 → 处理 → 恢复现场

5. 以下关于进程的说法，错误的是 B。

- A. 进程是程序在处理器上的一次执行过程
- B. 一个进程是由若干个作业组成的
- C. 在线程出现后，进程仍然是操作系统中资源分配的基本单位
- D. 进程具有创建其他进程的功能

一个作业可以对应多个进程

6. 在下述关于父进程和子进程的叙述中，正确的是 D。

- A. 父进程创建了子进程，因此父进程执行完了，子进程才能运行
- B. 子进程执行完了，父进程才能运行
- C. 撤销子进程时，应该同时撤销父进程
- D. 一个子进程只有一个父进程，但一个父进程可以有多个子进程

父进程可以并发执行
互不依赖
子只有个父，树形

7. 任何两个并发进程之间 D。

- A. 一定存在互斥关系
- B. 一定存在同步关系
- C. 一定彼此独立无关
- D. 可能存在同步或互斥关系

8. 时间片轮转调度方式称为 B 调度。

- A. 最高响应比优先
- B. 先来先服务
- C. 短作业优先
- D. 时间片轮转

9. 若当前进程因时间片用完而让出处理器时，该进程应转变为 A 状态。

- A. 就绪
- B. 等待
- C. 运行
- D. 完成

10. 在一个单核单处理器的系统中，若有3个进程，但假定当前时刻有一个进程处于运行态，则处于就绪态的进程最多有 B 个。

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

六、补充题：真题同型练习（每题2分，共10分）

1. 【真题原题卷一填空】操作系统用户接口可分为（ ）接口和（ ）接口。

答：操作、管理

2. 【真题原题卷一填空】操作系统的三种基本类型是：批处理操作系统、实时操作系统和（分时）操作系统。

答：_____

3. 【真题原题卷二选择】  是进程存在的唯一标志。

- A. DEB
- B. FCB
- C. JCB (作业控制块)
- D. PCB (进程控制块)

4. 【真题原题卷二选择】 在一个单处理机系统中，存在5个进程，则最多有  个进程处于就绪队列。

- A. 1
- B. 2
- C. 4
- D. 5

传输层 传输层 应用层 应用层

5. 【物联网】物联网系统的四个逻辑层从下到上依次是 ()、()、() 和 ()。

答：_____