

操作系统概论第一节课笔记

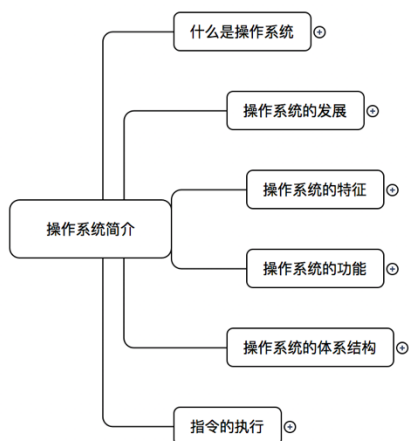
目录

- 一、 课件下载及重播方法
- 二、 本章知识点结构图
- 三、 本章知识点及考频总结
- 四、 配套练习题

一、 课件下载及重播方法



二、本章知识点结构图



三、本章知识点及考频总结

(一) 选择题 (共 9 道)

1. 操作系统 (Operating System, OS) 是一种复杂的系统软件，是不同程序代码、数据结构、数据初始化文件的集合，可执行。
2. 操作系统与硬件部分相互作用，并且为运行在计算机上的应用程序提供执行环境。
3. 处理机管理: 决定把处理机先给哪个程序用，后给哪个程序用。
4. 内存管理：给程序分配内存空间。
5. 设备管理：完成怎么分配设备，分配哪台设备，怎么和设备连接等。
6. 文件管理：为每个文件分配空间、建立目录，对目录进行组织管理以及根据用户请求从外存读取数据或将数据写入外存。
7. 单道批处理系统：单道批处理系统内存中只有一道作业。
8. 单道批处理系统特点：自动性、顺序性、单道性。

9. 多道批处理系统：由操作系统的作业调度程序按一定策略从后备作业队列中选择若干个作业调入内存，使它们共享CPU和系统中的各种资源。

10. 多道批处理系统特点：多道性、无序性、调度性、复杂性。

11. 分时操作系统：允许多个用户通过终端机同时使用计算机，每个用户通过终端与主机交互时都能得到快速响应。

12. 分时操作系统特点：多路性、独立性、及时性、交互性。

13. 实时操作系统：实时系统必须及时响应外部事件的请求，在规定时间内完成对该事件的处理。主要用于实时控制和实时信息处理领域。

14. 实时操作系统特点：多路性、独立性、及时性、交互性、可靠性

15. 现代操作系统都支持多任务，具有并发、共享、虚拟和异步性特征。

16. 操作系统的功能：管理计算机资源、提供用户接口。

17. 内存管理：含义：内存管理的主要任务是为多道程序的运行提供良好的环境，方便用户使用内存，提高内存的利用率，以及从逻辑上扩充内存以实现虚拟存储。

18. 内容：1) 内存分配 2) 内存保护 3) 地址映射 4) 内存扩充

19. 1) 内存分配：主要任务是为每道程序分配内存空间，可采用两种分配方式，即静态分配方式和动态分配方式。2) 内存保护：主要任务：一是使操作系统内核的空间不会被用户随意访问，以保证系统的安全和稳定；二是确保每道用户程序都在自己的内存空间中运行，互不干扰。3) 地址映射：CPU执行程序过程中

访问内存时，需要把程序的逻辑地址转变为物理地址，这个转换过程称为地址映射。4) 内存扩充：借助于虚拟技术，从逻辑上扩充内存容量，使系统能够向用户提供比物理内存大的存储容量。

20. 请求调入：允许系统在装入一部分用户程序时就启动该程序运行，在程序运行过程中若发现要执行的指令或访问的数据尚未装入内存，通过请求调入将需要指令或数据装入内存。

21. 置换功能：在请求调入时，若发现内存空间不足，需要先将内存中的一部分内容换到外存中，以便腾出内存空间装入当前需要的内容。

22. 进程管理：内容：进程的描述与组织、进程控制、进程同步、进程通信及进程调度。

23. 设备管理：含义：设备管理主要完成用户的I/O请求，为用户分配I/O设备。

24. 设备管理具有以下功能：1) 缓冲管理 2) 设备分配 3) 设备处理 4) 设备独立性和虚拟设备（设备独立性功能使应用程序独立于物理设备）

（二）填空题（共3道）

1. 操作系统（Operating System, OS）是一种复杂的系统软件，是不同程序代码、数据结构、数据初始化文件的集合，可执行。

2. 操作系统与硬件部分相互作用，并且为运行在计算机上的应用程序提供执行环境。

3. 处理机管理：决定把处理机先给哪个程序用，后给哪个程序用。

4. 内存管理：给程序分配内存空间。
5. 设备管理：完成怎么分配设备，分配哪台设备，怎么和设备连接等。
6. 文件管理：为每个文件分配空间、建立目录，对目录进行组织管理
以及根据用户请求从外存读取数据或将数据写入外存。
7. 单道批处理系统：单道批处理系统内存中只有一道作业。
8. 单道批处理系统特点：自动性、顺序性、单道性。
9. 多道批处理系统：由操作系统的作业调度程序按一定策略从后备作业队列中选择若干个作业调入内存，使它们共享CPU和系统中的各种资源。
10. 多道批处理系统特点：多道性、无序性、调度性、复杂性。
11. 分时操作系统：允许多个用户通过终端机同时使用计算机，每个用户通过终端与主机交互时都能得到快速响应。
12. 分时操作系统特点：多路性、独立性、及时性、交互性。
13. 实时操作系统：实时系统必须及时响应外部事件的请求，在规定时间内完成对该事件的处理。主要用于实时控制和实时信息处理领域。
14. 实时操作系统特点：多路性、独立性、及时性、交互性、可靠性
15. 现代操作系统都支持多任务，具有并发、共享、虚拟和异步性特征。
16. 操作系统的功能：管理计算机资源、提供用户接口。

17. 内存管理 :含义 :内存管理的主要任务是为多道程序的运行提供良好的环境 ,方便用户使用内存 ,提高内存的利用率 ,以及从逻辑上扩充内存以实现虚拟存储。

18. 内容 : 1) 内存分配 2) 内存保护 3) 地址映射 4) 内存扩充

19. 1) 内存分配 :主要任务是为每道程序分配内存空间 ,可采用两种分配方式 ,即静态分配方式和动态分配方式。2) 内存保护 :主要任务 :一是使操作系统内核的空间不会被用户随意访问 ,以保证系统的安全和稳定 ;二是确保每道用户程序都在自己的内存空间中运行 ,互不干扰。3) 地址映射 :CPU执行程序过程中访问内存时 ,需要把程序的逻辑地址转变为物理地址 ,这个转换过程称为地址映射。4) 内存扩充 :借助于虚拟技术 ,从逻辑上扩充内存容量 ,使系统能够向用户提供比物理内存大的存储容量。

20. 请求调入 :允许系统在装入一部分用户程序时就启动该程序运行 ,在程序运行过程中若发现要执行的指令或访问的数据尚未装入内存 ,通过请求调入将需要指令或数据装入内存。

21. 置换功能 :在请求调入时 ,若发现内存空间不足 ,需要先将内存中的一部分内容换到外存中 ,以便腾出内存空间装入当前需要的内容。

22. 进程管理 :内容 :进程的描述与组织、进程控制、进程同步、进程通信及进程调度。

23. 设备管理 :含义 :设备管理主要完成用户的I/O请求 ,为用户分配I/O设备。

24. 设备管理具有以下功能 : 1) 缓冲管理 2) 设备分配 3) 设备处理 4) 设

备独立性和虚拟设备（设备独立性功能使应用程序独立于物理设备）

25. 文件管理具有以下功能：1）文件存储空间的管理2）目录管理3）文件的读、写管理和存取控制

四、配套练习题

1、内存管理的目的是（ ）

- | | |
|--------------|------------|
| A、方便用户访问文件系统 | B、提高内存的利用率 |
| C、增加内存实际容量 | D、增加磁盘容量 |

2、以下不属于分时系统基本特征的是（ ）

- | | |
|-------|-------|
| A、多路性 | B、独立性 |
| C、原子性 | D、交互性 |

3、以下不属于操作系统主要功能的是（ ）

- | | |
|----------------|------------------------|
| A、管理计算机硬件和软件资源 | B、提供计算机应用程序与计算机硬件之间的接口 |
| C、为应用程序的运行提供环境 | D、高级程序设计语言的编译 |

[参考答案]：BCD