

操作系统概论第二节课笔记

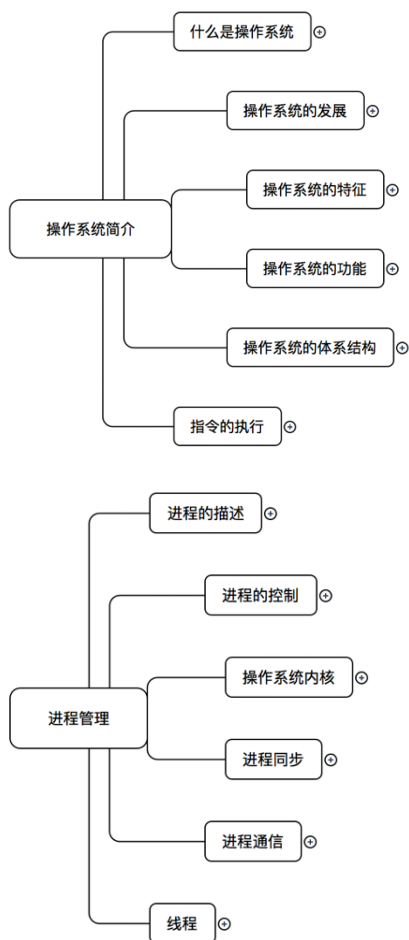
目录

- 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 3 道)

1. 1) 文件存储空间的管理 : 为每个文件分配必要的外存空间 , 提高外存利用率 , 并能有助于提高访问文件的速度。 2) 目录管理 : 为每个文件建立目录项并对众多目录项进行有效组织。目录项包括文件名、文件属性及文件的地址等信息。 3) 文件的读、写管理和存取控制 : 根据用户的请求 , 从外存中读取数据或将数据写入外存。防止未经审核的用户存取文件 , 防止冒名顶替存取文件 , 防止以不正确的方式使用文件。

2. 提供用户接口 : 命令接口、图形用户接口、程序接口。

3. 命令接口：目的：为了便于用户与计算机系统的交互；分类：联机用户接口和脱机用户接口。联机：常命令接口由一组键盘操作命令和命令解释程序组成；脱机：为批处理作业的用户提供，也称为批处理用户接口。

4. 图形用户接口：用户可以轻松地通过选择窗口、菜单、对话框、滚动条、图标等简单的操作来完成对作业和任务的提交与控制。

5. 程序接口：用户程序接口指的是应用程序和系统的核心程序的接口，就是系统调用。系统调用是一组预先定义好的模块，它们提供一条管道让应用程序或用户能由此得到核心程序的服务。

6. 程序是指令的集合，程序的执行就是按照某种控制流执行指令的过程。

7. 一个单一指令需要的处理称为指令周期。一个指令周期可以划分为两个步骤，分别是取指周期和执行周期。

8. 程序计数器（PC）保存有下一次要取的指令的地址。取到的指令被放置在处理器的指令寄存器（IR）中。

9. 指令中包含确定处理器要采取动作的位，处理器解释指令并执行要求的动作。

10. 这些动作可分为4类：1）处理器与存储器之间的指令或数据传送操作；2）处理器与I/O设备之间的指令或数据传送操作；3）算术运算操作或逻辑运算操作；4）控制操作，即修改指令的执行顺序的操作。

11. 程序的顺序执行：含义：先进入内存的程序先执行，在一个程序执行完毕之前，不能执行其他程序。

12. 特点：顺序性、封闭性、可再现性。

13. 程序的并发执行 :含义 :程序并发执行是指在同一时间间隔内运行多个程序。
一个程序执行结束前，可以运行其他程序。

14. 间断性：程序在CPU上执行时，是时断时续的；失去封闭性：系统的状态不再只对正在执行的程序可见；不可再现性：同一个程序在输入相同的情况下多次运行，可能出现不同的结果。

15. 进程的定义 :定义1: 允许并发执行的程序在某个数据集合上的运行过程 ;定义2:进程是由正文段、用户数据段及进程控制块共同组成的执行环境。

16. 进程的特征：并发性、动态性、独立性、异步性、结构特征

17. 并发性：多个进程实体能在一段时间间隔内同时运行

18. 动态性：进程是实体的执行过程

19. 独立性：独立运行和资源调度的基本单位

20. 异步性：进程的执行时断时续，何时执行、何时暂停都无法预知

21. 结构特征：进程实体包括用户正文段、用户数据段和进程控制块

22. 程序和进程的比较：程序是静态的，进程是动态的；程序是永久的，进程是暂时的；程序是指令的集合，进程包括正文段、用户数据段、进程控制块。

23. 程序和进程的联系 :进程是程序的的一次执行；一个程序可以对应多个进程；
同一个程序可以在不同的数据集合上运行，构成不同的进程。

24. 进程控制块定义：进程控制块是进程实体的一部分，是操作系统中最重要的数据结构。

25. 进程控制块中记录了操作系统所需要的、用于描述进程及控制进程运行所需的全部信息。

26. 进程控制块中的信息：进程标识符信息、处理机状态信息、进程调度信息、进程控制信息。

（二）填空题（共2道）

1. 1) 文件存储空间的管理：为每个文件分配必要的外存空间，提高外存利用率，并能有助于提高访问文件的速度。2) 目录管理：为每个文件建立目录项并对众多目录项进行有效组织。目录项包括文件名、文件属性及文件的地址等信息。3) 文件的读、写管理和存取控制：根据用户的请求，从外存中读取数据或将数据写入外存。防止未经审核的用户存取文件，防止冒名顶替存取文件，防止以不正确的方式使用文件。

2. 提供用户接口：命令接口、图形用户接口、程序接口。

3. 命令接口：目的：为了便于用户与计算机系统的交互；分类：联机用户接口和脱机用户接口。联机：常命令接口由一组键盘操作命令和命令解释程序组成；脱机：为批处理作业的用户提供，也称为批处理用户接口。

4. 图形用户接口：用户可以轻松地通过选择窗口、菜单、对话框、滚动条、图标等简单的操作来完成对作业和任务的提交与控制。

5. 程序接口：用户程序接口指的是应用程序和系统的核心程序的接口，就是系统调用。系统调用是一组预先定义好的模块，它们提供一条管道让应用程序或用户能由此得到核心程序的服务。

6. 程序是指令的集合，程序的执行就是按照某种控制流执行指令的过程。

7. 一个单一指令需要的处理称为指令周期。一个指令周期可以划分为两个步骤，分别是取指周期和执行周期。

8. 程序计数器（PC）保存有下一次要取的指令的地址。取到的指令被放置在处理器的指令寄存器（IR）中。

9. 指令中包含确定处理器要采取动作的位，处理器解释指令并执行要求的动作。

10. 这些动作可分为4类：1）处理器与存储器之间的指令或数据传送操作；2）处理器与I/O设备之间的指令或数据传送操作；3）算术运算操作或逻辑运算操作；4）控制操作，即修改指令的执行顺序的操作。

11. 程序的顺序执行：含义：先进入内存的程序先执行，在一个程序执行完毕之前，不能执行其他程序。

12. 特点：顺序性、封闭性、可再现性。

13. 程序的并发执行：含义：程序并发执行是指在同一时间间隔内运行多个程序。一个程序执行结束前，可以运行其他程序。

14. 间断性：程序在CPU上执行时，是时断时续的；失去封闭性：系统的状态不再只对正在执行的程序可见；不可再现性：同一个程序在输入相同的情况下多次

运行，可能出现不同的结果。

15. 进程的定义 :定义1: 允许并发执行的程序在某个数据集合上的运行过程 ;定

义2:进程是由正文段、用户数据段及进程控制块共同组成的执行环境。

16. 进程的特征：并发性、动态性、独立性、异步性、结构特征

17. 并发性：多个进程实体能在一段时间间隔内同时运行

18. 动态性：进程是实体的执行过程

19. 独立性：独立运行和资源调度的基本单位

20. 异步性：进程的执行时断时续，何时执行、何时暂停都无法预知

21. 结构特征：进程实体包括用户正文段、用户数据段和进程控制块

22. 程序和进程的比较：程序是静态的，进程是动态的；程序是永久的，进程是暂时的；程序是指令的集合，进程包括正文段、用户数据段、进程控制块。

23. 程序和进程的联系 :进程是程序的的一次执行 ;一个程序可以对应多个进程 ;
同一个程序可以在不同的数据集合上运行，构成不同的进程。

24. 进程控制块定义：进程控制块是进程实体的一部分，是操作系统中最重要的数据结构。

25. 进程控制块中记录了操作系统所需要的、用于描述进程及控制进程运行所需的全部信息。

26. 进程控制块中的信息：进程标识符信息、处理机状态信息、进程调度信息、进程控制信息。

四、配套练习题

1、一个指令周期可以划分成两个步骤，分别是（ ）。

- | | |
|--------------|--------------|
| A 、运算周期和存储周期 | B 、取指周期和存储周期 |
| C 、取指周期和执行周期 | D 、执行周期和存储周期 |

2、使用 12306 买票时，每个用户提交订单，余票都会减少，这体现了程序并发执行的（ ）特点。

- | | |
|----------|----------|
| A 、间断性 | B 、可再现性 |
| C 、失去封闭性 | D 、不可再现性 |

3、在没有引入线程概念的操作系统中，（ ）是独立运行和资源调度的基本单位。

- | | |
|-------|-------|
| A 、程序 | B 、进程 |
| C 、指令 | D 、系统 |

[参考答案]：CCB