

### 版权声明

编写组依法对本书享有专有著作权，同时我们尊重知识产权，对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料，均要求注明作者和来源。但由于各种原因，如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等，因而有部分未注明作者或来源，在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何异议请直接联系我们，我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此电子书属于首次，加之作者水平和时间所限，书中错漏之处在所难免，恳切希望广大考生读者批评指正。

## 目录

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 封面.....                              | 1  |
| 目录.....                              | 3  |
| 2026 年西南石油大学 825 计算机学科综合考研核心笔记 ..... | 6  |
| 《计算机操作系统》考研核心笔记 .....                | 6  |
| 第 1 章 操作系统引论 .....                   | 6  |
| 考研提纲及考试要求 .....                      | 6  |
| 考研核心笔记 .....                         | 6  |
| 第 2 章 进程的描述与控制 .....                 | 16 |
| 考研提纲及考试要求 .....                      | 16 |
| 考研核心笔记 .....                         | 16 |
| 第 3 章 处理机调度与死锁 .....                 | 29 |
| 考研提纲及考试要求 .....                      | 29 |
| 考研核心笔记 .....                         | 29 |
| 第 4 章 存储器管理 .....                    | 45 |
| 考研提纲及考试要求 .....                      | 45 |
| 考研核心笔记 .....                         | 45 |
| 第 5 章 虚拟存储器 .....                    | 52 |
| 考研提纲及考试要求 .....                      | 52 |
| 考研核心笔记 .....                         | 52 |
| 第 6 章 输入输出系统 .....                   | 57 |
| 考研提纲及考试要求 .....                      | 57 |
| 考研核心笔记 .....                         | 57 |
| 第 7 章 文件管理 .....                     | 64 |
| 考研提纲及考试要求 .....                      | 64 |
| 考研核心笔记 .....                         | 64 |
| 第 8 章 磁盘存储器的管理 .....                 | 70 |
| 考研提纲及考试要求 .....                      | 70 |
| 考研核心笔记 .....                         | 70 |
| 第 9 章 操作系统接口 .....                   | 77 |
| 考研提纲及考试要求 .....                      | 77 |
| 考研核心笔记 .....                         | 77 |
| 第 10 章 多处理机操作系统 .....                | 87 |
| 考研提纲及考试要求 .....                      | 87 |
| 考研核心笔记 .....                         | 87 |
| 第 11 章 多媒体操作系统 .....                 | 97 |
| 考研提纲及考试要求 .....                      | 97 |
| 考研核心笔记 .....                         | 97 |

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| 第 12 章 保护和安                                  | 112 |
| 考研提纲及考试要求                                    | 112 |
| 考研核心笔记                                       | 112 |
| 2026 年西南石油大学 825 计算机学科综合考研辅导课件               | 120 |
| 《计算机操作系统》考研辅导课件                              | 120 |
| 2026 年西南石油大学 825 计算机学科综合考研复习提纲               | 271 |
| 《计算机操作系统》考研复习提纲                              | 271 |
| 2026 年西南石油大学 825 计算机学科综合考研核心题库               | 275 |
| 《计算机操作系统》考研核心题库之单项选择题精编                      | 275 |
| 《计算机操作系统》考研核心题库之填空题精编                        | 284 |
| 《计算机操作系统》考研核心题库之判断题精编                        | 290 |
| 《计算机操作系统》考研核心题库之应用题精编                        | 295 |
| 2026 年西南石油大学 825 计算机学科综合考研题库[仿真+强化+冲刺]       | 311 |
| 西南石油大学 825 计算机学科综合之计算机操作系统考研仿真五套模拟题          | 311 |
| 2026 年计算机操作系统考研五套仿真模拟题及详细答案解析(一)             | 311 |
| 2026 年计算机操作系统考研五套仿真模拟题及详细答案解析(二)             | 316 |
| 2026 年计算机操作系统考研五套仿真模拟题及详细答案解析(三)             | 320 |
| 2026 年计算机操作系统考研五套仿真模拟题及详细答案解析(四)             | 326 |
| 2026 年计算机操作系统考研五套仿真模拟题及详细答案解析(五)             | 330 |
| 西南石油大学 825 计算机学科综合之计算机操作系统考研强化五套模拟题          | 333 |
| 2026 年计算机操作系统考研强化五套模拟题及详细答案解析(一)             | 333 |
| 2026 年计算机操作系统考研强化五套模拟题及详细答案解析(二)             | 336 |
| 2026 年计算机操作系统考研强化五套模拟题及详细答案解析(三)             | 340 |
| 2026 年计算机操作系统考研强化五套模拟题及详细答案解析(四)             | 344 |
| 2026 年计算机操作系统考研强化五套模拟题及详细答案解析(五)             | 348 |
| 西南石油大学 825 计算机学科综合之计算机操作系统考研冲刺五套模拟题          | 353 |
| 2026 年计算机操作系统考研冲刺五套模拟题及详细答案解析(一)             | 353 |
| 2026 年计算机操作系统考研冲刺五套模拟题及详细答案解析(二)             | 358 |
| 2026 年计算机操作系统考研冲刺五套模拟题及详细答案解析(三)             | 361 |
| 2026 年计算机操作系统考研冲刺五套模拟题及详细答案解析(四)             | 366 |
| 2026 年计算机操作系统考研冲刺五套模拟题及详细答案解析(五)             | 370 |
| 附赠重点名校: 计算机操作系统 2010-2022、2024 年考研真题汇编(暂无答案) | 374 |
| 第一篇、2024 年计算机操作系统考研真题汇编                      | 374 |
| 2024 年河北工程大学计算机专业基础(数据结构和操作系统)考研专业课真题        | 374 |
| 第二篇、2022 年计算机操作系统考研真题汇编                      | 377 |
| 2022 年北京化工大学 844 计算机专业基础综合考研专业课真题            | 377 |
| 第三篇、2021 年计算机操作系统考研真题汇编                      | 383 |

|                                                  |     |
|--------------------------------------------------|-----|
| 2021 年河北建筑工程学院 808 计算机专业基础综合考研专业课真题 .....        | 384 |
| 2021 年中国计量大学 806 数据结构与操作系统考研专业课真题 .....          | 391 |
| 第四篇、2020 年计算机操作系统考研真题汇编 .....                    | 400 |
| 2020 年河北师范大学 824 计算机专业基础（操作系统）考研专业课真题 .....      | 401 |
| 2020 年河北师范大学 912 计算机专业基础（操作系统）考研专业课真题 .....      | 403 |
| 第五篇、2019 年计算机操作系统考研真题汇编 .....                    | 405 |
| 2019 年沈阳工业大学 837 计算机操作系统考研专业课真题 .....            | 405 |
| 第六篇、2018 年计算机操作系统考研真题汇编 .....                    | 408 |
| 2018 年南京航空航天大学 922 数据结构与操作系统考研专业课真题 .....        | 409 |
| 2018 年沈阳工业大学 837 计算机操作系统考研专业课真题 .....            | 413 |
| 2018 年中国计量大学 806 数据结构与操作系统考研专业课真题 .....          | 415 |
| 第七篇、2017 年计算机操作系统考研真题汇编 .....                    | 421 |
| 2017 年沈阳工业大学 837 计算机操作系统考研专业课真题 .....            | 421 |
| 第八篇、2016 年计算机操作系统考研真题汇编 .....                    | 424 |
| 2016 年解放军信息工程大学 806 计算机组成原理和操作系统考研专业课真题 .....    | 424 |
| 2016 年沈阳工业大学 837 计算机操作系统考研专业课真题 .....            | 430 |
| 第九篇、2015 年计算机操作系统考研真题汇编 .....                    | 432 |
| 2015 年解放军信息工程大学 828 计算机组成原理与操作系统考研专业课真题 .....    | 432 |
| 2015 年沈阳工业大学 837 计算机操作系统考研专业课真题 .....            | 439 |
| 第十篇、2014 年计算机操作系统考研真题汇编 .....                    | 442 |
| 2014 年解放军信息工程大学计算机组成原理与操作系统考研专业课真题 .....         | 442 |
| 第十一篇、2013 年计算机操作系统考研真题汇编 .....                   | 447 |
| 2013 年华南理工大学 831 计算机专业综合(数据结构、操作系统)考研专业课真题 ..... | 447 |
| 第十二篇、2012 年计算机操作系统考研真题汇编 .....                   | 451 |
| 2012 年华南理工大学 831 计算机专业综合(数据结构、操作系统)考研专业课真题 ..... | 452 |
| 第十三篇、2011 年计算机操作系统考研真题汇编 .....                   | 456 |
| 2011 年华南理工大学 831 计算机专业综合(数据结构、操作系统)考研专业课真题 ..... | 456 |
| 第十四篇、2010 年计算机操作系统考研真题汇编 .....                   | 460 |
| 2010 年华南理工大学 831 计算机专业综合(数据结构、操作系统)考研专业课真题 ..... | 460 |
| 2010 年沈阳工业大学计算机操作系统考研专业课真题 .....                 | 464 |

## 2026 年西南石油大学 825 计算机学科综合考研核心笔记

## 《计算机操作系统》考研核心笔记

## 第 1 章 操作系统引论

## 考研提纲及考试要求

考点：操作系统的目标  
考点：操作系统的作用  
考点：推动操作系统发展的主要动力  
考点：单道批处理系统  
考点：微机操作系统的发展  
考点：微内核 OS 结构

## 考研核心笔记

## 【核心笔记】操作系统的目标 and 作用

操作系统的目标与应用环境有关。例如在查询系统中所用的 OS，希望能提供良好的人—机交互性；对于应用于工业控制、武器控制以及多媒体环境下的 OS，要求其具有实时性；而对于微机上配置的 OS，则更看重的是其使用的方便性。

## 1. 操作系统的目标

- (1) 方便性
- (2) 有效性
- (3) 可扩充性
- (4) 开放性

## 2. 操作系统的作用

- (1) OS 作为用户与计算机硬件系统之间的接口

OS 作为用户与计算机硬件系统之间接口的含义是：OS 处于用户与计算机硬件系统之间，用户通过 OS 来使用计算机系统。或者说，用户在 OS 帮助下能够方便、快捷、可靠地操纵计算机硬件和运行自己的程序。

- (2) OS 作为计算机系统资源的管理者

在一个计算机系统中，通常都含有多种硬件和软件资源。归纳起来可将这些资源分为四类：处理机、存储器、I/O 设备以及文件(数据和程序)。相应地，OS 的主要功能也正是对这四类资源进行有效的管理。处理机管理是用于分配和控制处理机；存储器管理主要负责内存的分配与回收；I/O 设备管理是负责 I/O 设备的分配(回收)与操纵；文件管理是用于实现对文件的存取、共享和保护。可见，OS 的确是计算机系统资源的管理者。

- (3) OS 实现了对计算机资源的抽象

对于一台完全无软件的计算机系统(即裸机)，由于它向用户提供的仅是硬件接口(物理接口)，因此，用户必须对物理接口的实现细节有充分的了解，这就致使该物理机器难于广泛使用。为了方便用户使用 I/O 设备，人们在裸机上覆盖上一层 I/O 设备管理软件。

## 3. 推动操作系统发展的主要动力

- (1) 不断提高计算机资源利用率
- (2) 方便用户
- (3) 器件的不断更新换代
- (4) 计算机体系结构的不断发展
- (5) 不断提出新的应用需求

### 【核心笔记】操作系统的发展过程

在 20 世纪 50 年代中期, 出现了第一个简单的批处理 OS; 60 年代中期开发出多道程序批处理系统; 不久又推出分时系统, 与此同时, 用于工业和武器控制的实时 OS 也相继问世。20 世纪 70 到 90 年代, 是 VLSI 和计算机体系结构大发展的年代, 导致了微型机、多处理机和计算机网络的诞生和发展, 与此相应地, 也相继开发出了微机 OS、多处理机 OS 和网络 OS, 并得到极为迅猛的发展。

#### 1. 未配置操作系统的计算机系统

##### (1) 人工操作方式

早期的操作方式是由程序员将事先已穿孔的纸带(或卡片), 装入纸带输入机(或卡片输入机), 再启动它们将纸带(或卡片)上的程序和数据输入计算机, 然后启动计算机运行。仅当程序运行完毕并取走计算结果后, 才允许下一个用户上机。这种人工操作方式有以下两方面的缺点:

- ①用户独占全机, 即一台计算机的全部资源由上机用户所独占。
- ②CPU 等待人工操作。当用户进行装带(卡)、卸带(卡)等人工操作时, CPU 及内存等资源是空闲的。

##### (2) 脱机输入/输出(Off-Line I/O)方式

为了解决人机矛盾及 CPU 和 I/O 设备之间速度不匹配的矛盾, 20 世纪 50 年代末出现了脱机 I/O 技术。该技术是事先将装有用户程序和数据的数据的纸带装入纸带输入机, 在一台外围机的控制下, 把纸带(卡片)上的数据(程序)输入到磁带上。当 CPU 需要这些程序和数据时, 再从磁带上高速地调入内存。

#### 2. 单道批处理系统

##### (1) 单道批处理系统(Simple Batch Processing System)的处理过程

为实现对作业的连续处理, 需要先把一批作业以脱机方式输入到磁带上, 并在系统中配上监督程序(Monitor), 在它的控制下, 使这批作业能一个接一个地连续处理。

##### (2) 单道批处理系统的缺点

单道批处理系统最主要的缺点是, 系统中的资源得不到充分的利用。这是因为在内存中仅有一道程序, 每逢该程序在运行中发出 I/O 请求后, CPU 便处于等待状态, 必须在其 I/O 完成后才继续运行。又因 I/O 设备的低速性, 更使 CPU 的利用率显著降低。

#### 3. 多道批处理系统

(Multiprogrammed Batch Processing System)

##### (1) 多道程序设计的基本概念

为了进一步提高资源的利用率和系统吞吐量, 在 20 世纪 60 年代中期引入了多道程序设计技术, 由此形成了多道批处理系统。

##### (2) 多道批处理系统的优缺点如下:

①资源利用率高。引入多道批处理能使多道程序交替运行, 以保持 CPU 处于忙碌状态; 在内存中装入多道程序可提高内存的利用率; 此外还可以提高 I/O 设备的利用率。

②系统吞吐量大。能提高系统吞吐量的主要原因可归结为: ①CPU 和其它资源保持“忙碌”状态; ②仅当作业完成时或运行不下去时才进行切换, 系统开销小。

③平均周转时间长。由于作业要排队依次进行处理, 因而作业的周转时间较长, 通常需几个小时, 甚至几天。

④无交互能力。用户一旦把作业提交给系统后, 直至作业完成, 用户都不能与自己的作业进行交互,



修改和调试程序极不方便。

### (3) 多道批处理系统需要解决的问题

多道批处理系统是一种十分有效,但又非常复杂的系统,为使系统中的多道程序间能协调地运行,系统必须解决下述一系列问题:

①处理机争用问题。既要能满足各道程序运行的需要,又要能提高处理机的利用率。

②内存分配和保护问题。系统应能为每道程序分配必要的内存空间,使它们“各得其所”,且不会因某道程序出现异常情况而破坏其它程序。

③I/O 设备分配问题。系统应采取适当的策略来分配系统中的 I/O 设备,以达到既能方便用户对设备的使用,又能提高设备利用率的目的。

④文件的组织和管理问题。系统应能有效地组织存放在系统中的大量的程序和数据,使它们既便于用户使用,又能保证数据的安全性。

⑤作业管理问题。系统中存在着各种作业(应用程序),系统应能对系统中所有的作业进行合理的组织,以满足这些作业用户的不同要求。

⑥用户与系统的接口问题。为使用户能方便的使用操作系统,OS 还应提供用户与 OS 之间的接口。

## 4. 分时系统(Time Sharing System)

### (1) 分时系统的引入

如果说推动多道批处理系统形成和发展的主要动力是提高资源利用率和系统吞吐量,那么,推动分时系统形成和发展的主要动力,则是为了满足用户对人—机交互的需求,由此形成了一种新型 OS。用户的需求具体表现在以下几个方面:

①人—机交互。

②共享主机。

### (2) 分时系统实现中的关键问题

在多道批处理系统中,用户无法与自己的作业进行交互的主要原因是:作业都先驻留在外存上,即使以后被调入内存,也要经过较长时间的等待后方能运行,用户无法与自己的作业进行交互。

①及时接收

②及时处理

### (3) 分时系统的特征

分时系统与多道批处理系统相比,具有非常明显的不同特性,可以归纳成以下四个方面:

①多路性。

②独立性。

③及时性。

④交互性。

## 5. 实时系统(Real Time System)

### (1) 实时系统的类型

随着计算机应用的普及,实时系统的类型也相应增多,下面列出当前常见的几种:

①工业(武器)控制系统。

②信息查询系统。

③多媒体系统。

④嵌入式系统。

### (2) 实时任务的类型

①周期性实时任务和非周期性实时任务。

②硬实时任务和软实时任务。

### (3) 实时系统与分时系统特征的比较

①多路性。