**第一次作业**

**1、操作系统的目标有哪些？**

1.方便性：可使计算机系统更容易使用

2.有效性：提高系统资源利用率；提高系统吞吐量

3.可扩展性：能够方便的增加新的功能和模块，主要结构由：模块化、层次化、微内核等等。

4.开放性：系统能遵循世界标准规范，特别遵循开放系统互联（OSI）国际标准。遵循OSI标准的不同系统能彼此兼容，方便互联。

**2、操作系统的基本功能？**

1、进程管理，其工作主要是进程调度，在单用户单任务的情况下，处理器仅为一个用户的一个任务所独占， 进程管理的工作十分简单。但在多道程序或多用户的情况 下，组织多个作业或任务时，就要解决处理器的调度、 分配和回收等问题 。

2、作为用户和计算机硬件系统的接口(用户接口)。

3、作为计算机资源的管理者，计算机系统资源可归结为四类：处理器、存储器、I/O设备、信息（数据和程序）。OS的主要功能也正是针对这四类资源进行有效管理：

处理机管理：分配和控制处理机

存储器管理：主要是内存分配和回收

I/O设备管理：I/O设备的分配与操纵

文件管理：文件的存取、共享和保护

1. 实现了对计算机资源的抽象由它来实现对I/O设备操作的细节，并向上提供一组I/O操作命令，如Read和Write命令，用户可以利用它进行数据输入/输出，而无需关心I/O实现的细节---扩充机或虚拟机。

**3、OS有哪几大特征，最核心的特征是什么？**

并发性、共享性、虚拟性和异步性四个根本特征;最根本的特征是并发性。

**4、分时系统和实时系统各有什么特征？试从及时性、交互性、可靠性比较。**

1)交互性:交互性问题时分时系统的关键问题。在分时系统中,用户可以通过终端与系统进行广泛的人机交互,如文件编辑、数据处理和资源共享。实时系统也具有交互性,但在实时系统中交互性仅限于访问系统中某些特定的专用服务程序,也就是说它的交互性具有很大的局限性。

2)及时性:分时系统的及时性是指用户能够在很短的时间内获得系统的响应,此时时间间隔是以人们能接受的等待时间决定的,一般为2-3秒。对实时系统来说,及时性是它的关键问题之一,实时信息系统的及时性要求与分时系统相似,而实时控制系统的及时性要求由被控制对象所要求的开始截止时间和完成截至时间决定的,一般为秒及、百毫秒级直到毫秒级,甚至更低。

3)可靠性:可靠性是实时系统的另一个关键问题,实时系统中的任何差错都可能带来巨大的经济损失,甚至带来无法预料的灾难性后果,所以实时系统往往采取多级容错措施来保证系统的高度可靠。分时系统虽然也要求可靠,但比实时系统的要求低。

1. **什么是微内核技术？在微内核中通常提供了哪些功能？**
2. 足够小的内核
3. 基于客户/服务器模式
4. “机制与策略分离”原理
5. 采用面向对象技术

**功能：**

1）进程（线程）管理

2）低级存储管理

3）中断和陷入处理

**6、目前操作系统有哪几类？简单说说主要的应用场合。**

1. 桌面操作系统：

适用于个人计算机和工作站，提供图形用户界面 (GUI)，方便用户进行各种任务，如文件管理、文档处理、娱乐等。

2. 服务器操作系统：

专为服务器环境设计，提供高性能、稳定性和安全性，支持服务器应用程序和服务。

3. 嵌入式操作系统：

用于嵌入式系统，如智能家居设备、汽车电子系统、工业自动化设备等，通常需要占用较少资源。

4. 实时操作系统（RTOS）：

对响应时间要求非常高的系统，如航空航天、医疗设备、工业自动化等。

5. 网络操作系统：

用于网络设备，如路由器、交换机，提供网络管理和通信协议支持。

6. 分布式操作系统：

用于分布式计算环境，可以在多台计算机上协同工作，实现任务的分布和协同处理。

**7、目前国产的操作系统有哪些？简单说说主要应用场合。**

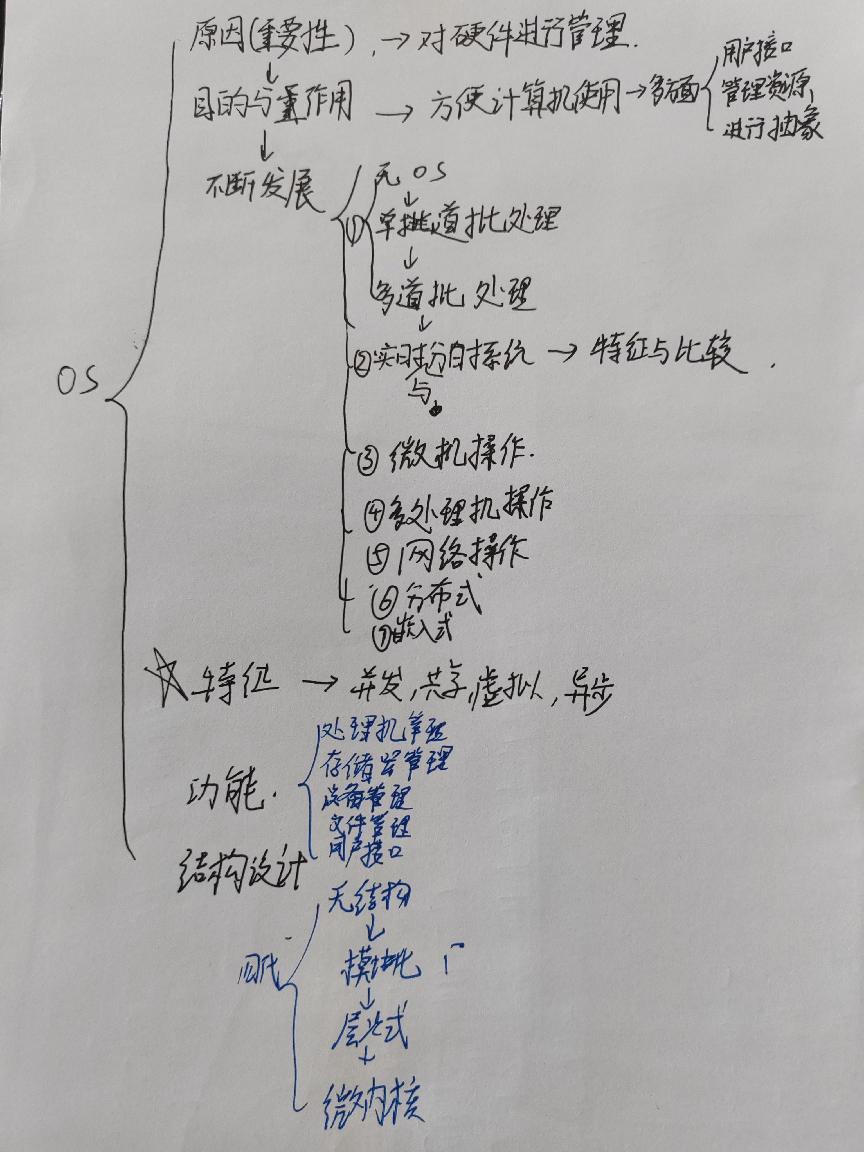
Kylin OS（麒麟操作系统）：Kylin主要用于政府和企业领域，特别是在一些关键的国家基础设施和教育系统中。

NeoKylin（中标麒麟）： NeoKylin广泛应用于政府、军事、金融、电信、教育等领域，是一款多用途的操作系统。

Deepin（深度操作系统）： Deepin是一个面向桌面用户的操作系统，注重用户界面设计和易用性，适合个人计算机和办公环境。

UOS（统信操作系统）： UOS是由北京中科创新引领的面向国防、政务、金融等领域的操作系统，也有用于桌面的版本。

1. **回顾导论部分的内容，自己对这一部分的内容体系进行总结。**

****