

homework02

2.1

第一类：对在系统中并发运行的不同进程进行保护。进程只能访问与其地址空间相关的内存位置。此外，进程不能损坏与其他用户相关的文件，也不能在没有操作系统干预的情况下直接访问设备。

第二类：提供底层硬件不直接支持的新功能。例如，虚拟内存和文件系统就是操作系统提供的新服务。

2.3

1. **通过寄存器传递参数：**操作系统可以通过寄存器直接接收参数，这种方法速度快，因为寄存器是处理器中最快的存储位置。
2. **寄存器传递参数块的起始地址：**程序将参数存储在内存的某个位置，然后通过寄存器传递这些参数的起始地址，操作系统可以根据这个地址访问参数。
3. **将参数放入栈中：**程序可以将参数推入栈中，操作系统在需要时从栈中弹出这些参数。这种方法在处理多个参数时很有用，因为栈可以自动管理参数的存储和取出。

2.8

1. 消息传递：

优点：可以用作同步机制来处理通信进程间的行动。进程之间相互独立，减少了数据竞争。

缺点：若数据量大，可能会被带宽限制。需要系统调用，可能导致较高的延迟和上下文切换。

2. 共享内存

优点：多个进程可以直接访问共享内存区域，速度快，不需要内核的协助。

缺点：共享内存没有提供和消息传递一样的同步机制，可能陷入死锁问题。