

## 第2章作业

---

2.2 What is the purpose of the command interpreter? Why is it usually separate from the kernel?

答：（1）命令解释程序的主要功能是获取并执行用户指定的下一条命令。

（2）因为命令解释程序是可以改变的。

2.5 What is the main advantage of the layered approach to system design? What are the disadvantages of the layered approach?

答：（1）分层法的主要优点在于简化了构造和调试。对于各层，要求其只能调用更低层的功能和服务。这种方法简化了系统的调试和验证。第一层可先调试而无需考虑系统的其他部分，第一层调试好后，可认为它能正常运行，这样就可以调试第二层，如此向上。如果在调试某层时出现错误，那么错误应在这层上，因为其低层都已经调试好了。因此，系统的设计和实现得以简化。

（2）分层法的缺点是效率较差。在修改参数或传输数据等场景下，每层都为系统调用增加了额外开销，这样的系统调用需要执行更长时间。

2.7 Why do some systems store the operating system in firmware, while others store it on disk?

答：对于小型的操作系统、简单的支持硬件和耐用的操作，将操作系统存储在ROM（所有形式的ROM都是固件）中是合适的。但固件的问题是第一执行代码较慢，第二相对较贵，所以通常存储空间较小，第三是大多不可修改。故对于大型操作系统或经常改变的系统，引导程序存放在固件上，而操作系统存放在磁盘上。