**《深入理解Linux环境编程》大纲**

1. **选题思路**

目前市场上的Linux编程方面的书籍，如汗牛充栋，数不胜数，但是其中面向应用编程的经典书籍为数并不多。《UNIX环境高级编程》（简称APUE）则是享誉最盛的书籍，也是所有Linux程序员必不可少的案头读物。该书从文件I/O、进程和线程管理及通信等角度，对UNIX环境下的系统调用及库函数接口进行了讲解和介绍。

但是要想进一步提高技术水平和对Linux环境编程的理解，光靠这些是远远不够的。通过《APUE》，我们能学到的是如何使用这个接口，而这个接口是如何工作的，内部的实现机制是什么，我们完全不知道。这个接口对于我们来说，就是一个黑盒。

身为Linux程序员，我们应该感觉很幸福，因为几乎我们用到的所有的库以及Linux本身都是开源的。身处宝库的我们，怎能入宝藏而空手而归呢。通过阅读系统调用和C库接口的实现，可以真正理解接口的实现，才能对所使用的接口的功能和局限，做到了然于胸，写出的代码才会更健壮。

目前的内核方面的书籍，大部分都是从内核角度去介绍，很少有从应用编程角度去讲述内核的。另一方面，根本没有讲述glibc源码的书籍。另外《APUE》并不是完全针对Linux开发的书籍。Linux本身的一些特性会与《APUE》有些出入，同时《APUE》中也没有介绍Linux的一些新功能，如目前应用广泛的epoll。

1. **读者对象**
2. Linux初级开发人员，在有了一定经验后，迫切的希望提高自己编程水平；
3. 对内核以及C库充满兴趣的开发人员；
4. 对技术细节及原理充满热情的读者；
5. **内容简介**

本书将按照APUE的脉络，以笔者多年Linux开发经验为基础，主要以下四个方面深入讲解Linux环境编程：

1. 接口的功能使用介绍
2. 接口缺陷分析
3. 接口的内部实现机制
4. 接口的错误码分析

本书既包括应用编程，又囊括了内核即C库的源码分析，可以说是写给面向应用的开发人员的内核书籍，是介绍应用编程及内核源码的一个新角度。

Linux大约有三百多个系统调用，再加上部分C库接口，分析其中最常用的接口，参照APUE，将其分为几大部分：

1. 文件部分：包括文件管理和I/O;
2. 进程部分：包括进程、线程管理和控制；
3. 信号管理和控制；
4. 高级I/O操作；
5. 进程间通信；
6. 网络通信；

在每一部分中，笔者会根据自己的开发经验，选择最常用的接口进行介绍和分析。将把内核实现该功能的原理介绍清楚——由于篇幅所限，不可能将每一行代码都分析到，但会将功能的实现机制描绘清楚。从而让应用开发人员，真正的明白当他使用该接口时，究竟内核或者库做了什么工作。

另一方面，当应用开发人员在使用接口时，需要注意那些“陷阱”，以及常见错误的返回值。有些情况下，仅凭手册中的错误值说明，是搞不清楚为什么会有这样的错误。所以，本书会对每个错误值，找到对应的内核源码，明确其产生的原因。

1. **市场分析**
2. **特色分析**

本书从一个全新的角度去讲解Linux的应用编程和内核源码。对于应用编程的

程序员来说，可以深入的理解系统调用的内部机制，出错的原因等，帮助应用编程人员提供开发水平和质量。

这是一本写给应用编程人员的内核书籍，是首次从系统调用层面去解析内核源代码和内部机制，是从应用层面去理解内核。