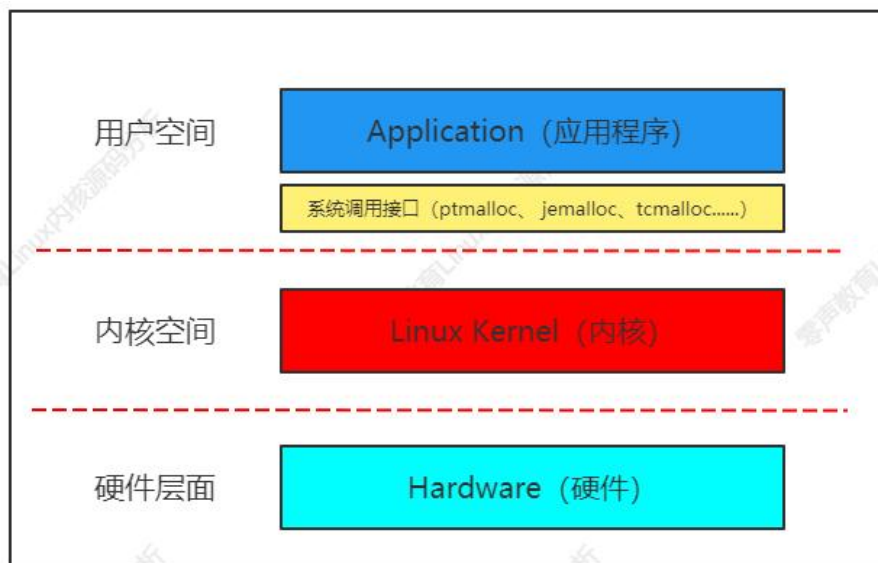




## 第0074讲 文件管理基础



零声学院讲师: Vico老师



一、文件基础知识

二、Linux文件系统

三、VFS（虚拟文件系统）



# 一、文件基础知识

- 1、文件系统组成结构：文件系统相关的数据结构、管理软件及被管理软件。
- 2、文件系统主要功能：文件存储空间的管理、文件的组成实现、目录结构管理、文件共享及保护、文件操作实现。
- 3、文件的组织结构：物理结构与逻辑结构。
- 4、文件目录结构：一级目录、二级目录、多级目录。
- 5、文件存储空间管理：位图、空闲块表及空闲块链表。



## 二、Linux文件系统

1、EXT2文件系统将它所有使用的磁盘逻辑分区划分为若干块组，并从0开始依次编号。每块中包含若干数据块，其中存放文件内容，每个组的除数据块之外包括5中用于管理的控制的信息块：超级块、组描述符、块位图、inode位图和inode表。

2、EXT2目录结构：Linux树形目录结构当中，每个文件目录都是一个目录文件，每个目录项都是一个 `ext2_dir_entry` 结构体，就是一个文件的符号目录，具体内核源码分析如下：

```
fs > ext2 > C ext2.h > ...
585  /*
586  * Structure of a directory entry
587  */
588  struct ext2_dir_entry {
589      __le32  inode;          /* Inode number */
590      __le16  rec_len;        /* Directory entry length */
591      __le16  name_len;       /* Name length */
592      char    name[];         /* File name, up to EXT2_NAME_LEN */
593  };
```

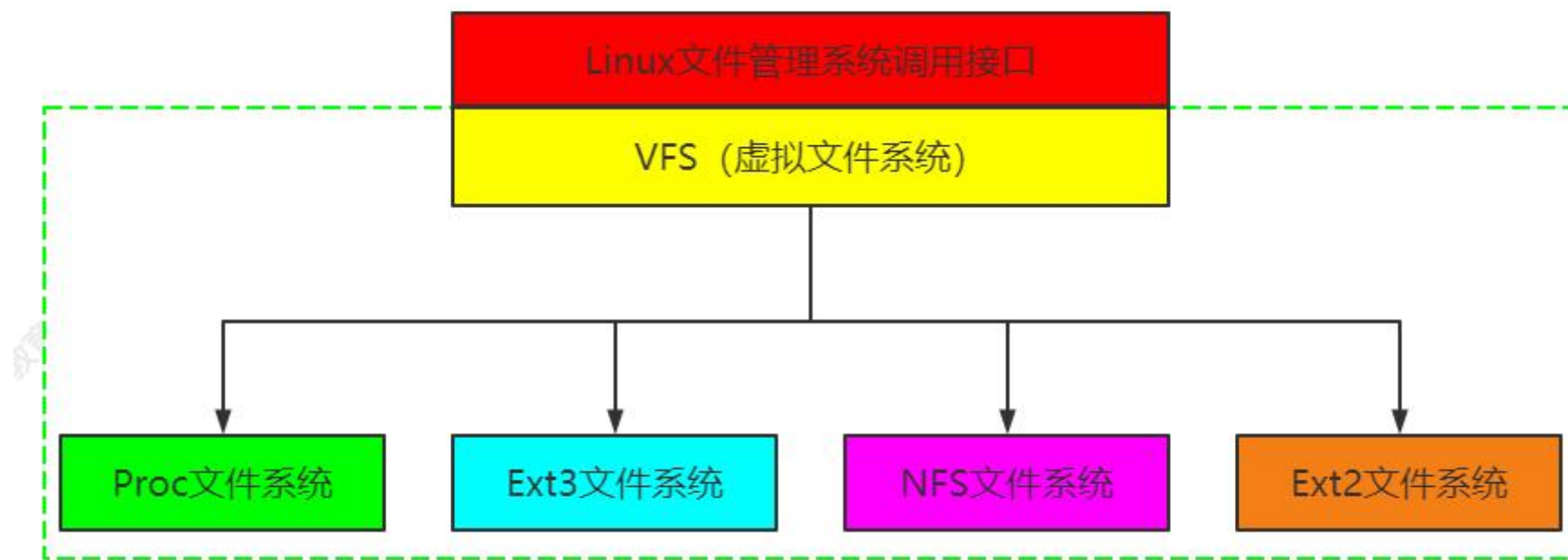


## 三、VFS (虚拟文件系统)



1、Linux支持的文件系统有：Ext2/Ext3/Ext4、Minix、nfs、romfs等等，为何支持这么多的文件系统？

2、VFS工作原理？具体系统调用接口如下图所示：





办学宗旨：一切只为渴望更优秀的你

办学愿景：让技术简单易懂