

小李飞环的《Linux》

## 底层文件IO

通过实验1.2，体会文件从本质上存储的都是二进制文件。vi等文本编辑器会把二进制文件解析成字符从而形成可阅读的文本。

- 1.在命令行运行`echo a1=10 > t1;echo a2=-10 >> t1`.请你说明此命令的含义。
- 2.用vi打开t1,然后在命令模式下，输入命令`lxxd`,让vi以16进制显示该文件内容。(lxxd -r可返回正常显示)

```
00000000: 6131 3d31 300a 6132 3d2d 3130 0a      a1=10.a2=-10.
```

请你说明6131...3130 0a这些16进制数分别表示什么含义。可以借助附件中的ASCII码表。该文件占13字节的空  
间，为什么？

```
[john@192 Documents] $ ls -l t1  
-rw-rw-r--. 1 john john 13 Mar 22 13:12 t1
```

- 3.生成文本文件。用touch命令建立新的空文件t2,然后编写下面的程序，它编译运行后，在16进制下查看，t2与t1的内容一样吗？

```
#include <stdio.h>
#include <fcntl.h>
#include <unistd.h>
int main(){
    int fid=open("t2",O_WRONLY);
    short a1=10,a2=-10;
    char buf[100];
    sprintf(buf,"a1=%d\n a2=%d\n",a1,a2);
    printf("%s",buf);
    write(fid,buf,13);
    close(fid);
    return 0;
}
```

- 4.生成二进制文件。用touch命令建立新的空文件t3,然后编写下面的程序，它编译运行后，在16进制下查看，t3与t2的内容一样吗？请你将t3的16进制形式截图，并在图上标出10，-10这2个数字的补码范围。

```
#include <stdio.h>
#include <fcntl.h>
#include <unistd.h>
int main(){
    int fid=open("t3",O_WRONLY);
    short a1=10,a2=-10;
    write(fid,"a1=",3);
    write(fid,&a1,sizeof(short));
    write(fid,"\n=",1);
    write(fid,"a2=",3);
    write(fid,&a2,sizeof(short));
    write(fid,"\n=",1);
    close(fid);
    return 0;
}
```

从以上的练习中，体会底层文件I/O本质上是读写二进制文件的；要使该文件符合文本文件的格式，需要将各种类型转换成字符。

- 5按数据类型读取文件。先确定文件t3中，内容“a2=-10”的偏移，然后把文件指针指向这里，然后把t3中的“a2=”的内容读取到变量s2,-10读取到变量n2中。用下列语句打印输出：  
`printf("%s%d\n",s2,n2);`

暂无附件

说明

本作业当前处于提交阶段，你可以提交多次作业，系统会以最后一次提交的作业为准。

补交的作业只允许提交一次，确定要提交吗？

取消

确定

上传文件

开始录音

超过1分钟请录制多个录音文件

提交

若手机上不方便上传附件，你也可以在PC上提交本次作业

在PC上完成作业