



二进制文件与输入输出-例题

复制MP3二进制文件

1. 题目内容与要求

- ▶ 复制一个MP3二进制文件到另一个文件中。

2. 算法分析

- ①输入原始文件和目标文件名；
- ②分别按照读方式打开原始文件，按照写方式打开目标文件；
- ③循环每次读取原始文件256字节，如果文件结尾则转⑤；
- ④将实际读取的字节写入目标文件之中，转③；
- ⑤关闭原始文件和目标文件。

3. 编程指导

二进制文件打开方式: `ios::binary`

`ofstream fout(szDestFile, ios::binary);` // 写打开

`ifstream fin(szOrigFile, ios::binary);` // 读打开

定位文件开始: `fin.seekg(0L, ios::beg);`

读文件内容: `fin.read(szBuf, sizeof(char) * 256)`

实际读文件的内容长度: `int length=fin.gcount();`

写文件内容: `fout.write(szBuf, length);`

读写文件过程中错误判断: `if (fout.bad())`

文件结尾判断: `while(!fin.eof())`

关闭文件对象: `fout.close();` // 关闭目标文件

`fin.close();` // 关闭原始文件

4. 二进制文件复制模块程序代码（1）

```
bool mp3cpy(const char * szDestFile, const char * szOrigFile){  
    ofstream fout(szDestFile, ios::binary); // 以二进制方式打开目标文件  
    ifstream fin(szOrigFile, ios::binary);   // 以二进制方式打开原始文件  
  
    bool bRet = true;  
    if (fin.bad()){ // 原始文件出错  
        bRet = false;  
    }  
}
```

二进制文件复制模块程序代码（2）

```
else{
    fin.seekg(0L,ios::beg); // 定位原始文件开始处
    while(!fin.eof()){      // 原始文件未结尾
        char szBuf[256] = {0};
        fin.read(szBuf, sizeof(char) * 256); // 每次读取原始文件最多256字节
        int length=fin.gcount(); // 实际读取的字节数
        if (fout.bad()){      // 目标文件出错
            bRet = false;
            break;
        }
        fout.write(szBuf, length); // 每次写入目标文件length个字节
    }
}
```

二进制文件复制模块程序代码（3）

```
fout.close(); // 关闭目标文件  
fin.close();  // 关闭原始文件  
  
return bRet;  
}
```


主函数框架程序代码

```
#include <iostream>
#include <fstream>
using namespace std;
bool mp3cpy(const char * szDestFile, const char * szOrigFile);
    // mp3文件复制函数声明
int main()
{
    <核心代码在此>
    return 1;
}
<mp3文件复制函数定义在此!>
```

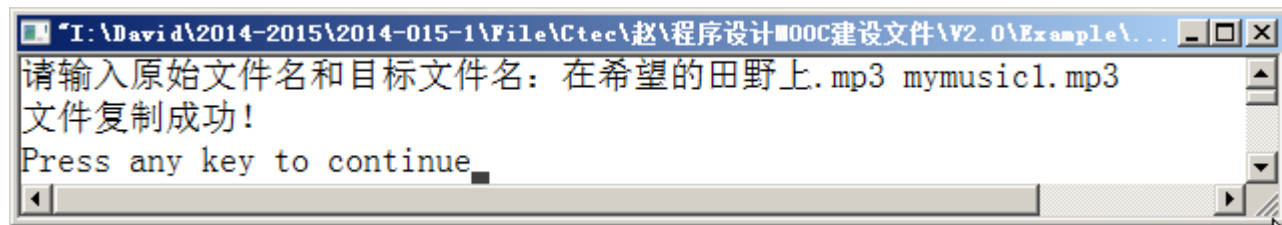
主函数核心程序代码



```
char szOrigFile[50]; // 原始文件名  
char szDestFile[50]; // 目标文件名  
cout<<"请输入原始文件名和目标文件名: ";  
cin>>szOrigFile;  
cin>>szDestFile;
```



```
bool bRet=mp3cpy(szDestFile,szOrigFile); // 调用文件复制函数  
if(bRet){  
    cout<<"文件复制成功！"<<endl;  
}else{  
    cout<<"文件复制失败！"<<endl;  
}
```

5. 运行结果



 mymusic1.mp3	2015/2/11 9:47	MP3文件	2,826 KB
 在希望的田野上.mp3	2015/1/29 10:08	MP3文件	2,826 KB

6. 延伸思考

问题1



如何复制原始文件的一部分内容到目标文件中？

问题2



如何分割原始文件为几部分并复制到多个目标文件中？

7. 二进制文件输入输出主要步骤小结

- ✓ 包含文件流类头文件: `#include<fstream>`
- ✓ 打开文件读: `ifstream fin("a.mp3", ios::binary);`
- ✓ 打开文件写: `ofstream fout("b.mp3", ios::binary);`
- ✓ 读文件: `fin.read(szBuf, length);`
- ✓ 写文件: `fout.write(szBuf, length);`
- ✓ 用完关闭文件流: `fin.close();`
`fout.close();`

例题的讲解就到这里！

谢谢！

