二进制文件的读写

**什么是二进制文件：**

首先，所有信息，最后都会被计算机翻译成二进制语言，然后存储到硬盘之中，因此，可以认为，每一个文件，都是二进制文件。

假如有一个文件，用记事本打开，可以看到文字，并且没有乱码。说明其数据是有一定规律的，例如ANSI编码的文件，通常用1个字节存储一个字符，而Unicode编码往往以两字符存储，因为存储有一定规律，这个文件也可以认为是一个文本文件。

**二进制文件和文本文件的最大区别：**

文本文件旺旺以1个字节或者2个字节为一个单位（用于储存字符），而二进制文件，则无这样的格式。

原因在于，例如char为1个字节，int为4个字节，double为8个字节，还有类，因此不能规定一个格式来存储。

因此，一个正常的二进制文件，是无格式有数据类型的。

**使用二进制文件的好处：**

①节省空间（文本文件格式的话，要凑够字节数）；

②内存中参加计算的数据都是用二进制无格式存储起来的。因此，使用二进制文件就更快捷。（不懂）

③一些比较精确的数据，使用二进制文件时不会导致有效位的丢失。

**二进制文件的存储方式：**

以二进制方式存储，一般解读的时候用十六进制编译器进行编译（因为每个单元如0x01是一个字节，是字符的最小单位）。

**如何使用语句操作二进制文件：**

ifstream file("$LogFile", ios::binary); //以二进制打开文件$LogFile，模式为binary（否则以ASCII模式打开）

文件操作时，如果不显示指定打开模式，文件流类将使用默认值。

在<fstream> 中定义了如下打开模式和文件属性:

 ios::app // 从后面添加

 ios::ate // 打开并找到文件尾

 ios::binary // 二进制模式I/O（与文本模式相对)

 ios::in // 只读打开

 ios::out // 写打开

 ios::trunc // 将文件截为 0 长度（不懂）

可以使用位操作符 OR 组合这些标志，比如

 ofstream logFile("log.dat", ios::binary | ios::app);

然后如果需要读取二进制文件内的内容，可以这样读取：

int temp;

file.read((char\*)&temp, sizeof(int));

这样的话，就读取4个字节的内容，并将数据存储到int类型的temp之中。

注意：  
①第一个参数是char\*类型，因此需要使用强制类型转换运算符，为要将读取的内容赋值给哪个变量；

②第二个参数是整型（应该是int类型），可以使用sizeof(int)表示读取int数据，也可以直接用4，表示4字节。