

C 语言的文件操作及应用分析

文 郭琼

摘要

文件在各种语言环境中属于重要的内容。在 C 语言的程序设计过程中具有各种文件类型以及对文件的操作应用。对文件类型熟悉与对文件操作命令的执行，能够灵活地处理各种文件。文中主要概述 C 语言的文件操作，可以实现程序输入、输出数据等功能，便于程序的调试与结果运用。

【关键词】C 语言 文件 操作 应用

伴随着计算机技术的快速发展，计算机系统处理技术主要跨越了人工管理、文件管理以及数据库管理等发展阶段。现阶段应用技术最广泛的数据处理方式即为数据库系统管理，这就出现大部分语言处理系统都以数据库编程内容为基础。比如在 VC++6.0 中包括数据库编程与数据库编程，通过 ODBC 与 ADO 在 VC++6.0 语言中能够访问外部数据中的自由表。实际上各种语言处理程序中都含有本身的文件系统，这即为数据处理过程中的文件管理。在 C 语言程序设计环节中，因为进度安排等各种因素的实际性影响，导致文件操作的相关内容无法更好地加以运用。

1 C 语言的文件类型

在计算机的处理系统中，文件类型的区分方法有许多种。在 C 语言的执行系统中对文件的类型能够根据输入与输出方式以及存放在存储介质的具体形式来执行。

(1) 根据输入输出方式类型，能够分成顺序存取文件与直接存取文件两种。顺序存取文件的优势表现在：如果“打开”这种类型的文件，在进行读或者写的具体操作过程中，一般都是从文件的开始执行读或者写操作。直接存取文件的优势表现在：如果“打开”这种类型的文件，在进行读或者写的过程中，能够调用 C 语言的库函数指定开始读或者写操作的字节号，接着是直接对在这个位置上的数据进行读操作，或者将数据写到这个位置上。

(2) 根据存放在存储介质上的类型，能够区分为文本类型文件与二进制类型文件。文本类型文件的特征为：根据文件内容字符的 ASCII 形式存储在磁盘介质中，这种类型的文件，通过 Windows 系统的记事本能够直接打开，也能够直接在终端屏幕输出。二进制类型文件的特征为：文件中的数据是根据二进制形式存

储到磁盘介质中，数据类型由字节大小所决定，同时在存储过程中不会产生变化。这种类型的文件无法在终端屏幕直接输出，然而在输入、输出过程中因为不发生转换，因此速度相对较快。

2 C 语言的文件操作

C 语言的文件操作是根据定义一个特殊形式的变量：即为文件类型指针变量来达到功能的实现目的，如果根据 FILE 说明符对文件类型指针变量进行定义之后，使用 fopen() 功能，能够赋予文件类型指针变量打开文件的文件名，使用 fclose() 功能能够关闭当前打开的文件。对于打开文件命令功能的 fopen()，其中的参数需要进行选择，能够控制文件的执行方式，执行的方式主要分为：“读”、“写”、“读写”、“二进制”以及“添加数据”等。

3 C 语言的文件操作应用

3.1 文件输入输出应用

在 C 语言的程序设计过程中，程序的运行结果是否有效，主要是通过程序的调试功能实现的。然而在程序的实际调试过程中，如果一次性输入原始数据之后，程序在执行过程中存在错误需要改正的，改正错误后再进行调试，同时需要再输入一次原始数据完成调试功能。在这个调试过程中对于输入数据量较少的运行程序而言还是简单，然而对于输入原始数据量大的程序而言，上述的运行过程就显得非常繁琐，同时数据是一样的，只能够重复地进行输入操作。

(1) 根据文件为程序执行功能提供输入数据。通过调用文件的原始数据，能够防止在程序的反复调试过程中循环输入数据，不但能够确保数据的正确性，而且能够简化输入过程。在 C 语言的程序设计过程中，假如程序中涉及到数组变量与结构体变量，在程序调试过程中输入的数据量相对比较大。根据文件为二维数组变量提供输入数据，首先在记事本下输入二维数组形式的数据元素，输入的具体形式为行列形式，各个数据之间使用逗号进行分开，各行最后的数字也要用逗号，同时使用相应的文件名存盘。

(2) 根据文件保存程序输出结果。程序的调试方式正确，程序运行结束后输出的结果，假如使用普通的输出方式，只能再输出屏幕上显示一次，如果在下一次程序运行之后再输出结果后，上一次的输出结果就会消失了。如果部分输出结果具有一定作用，然而可以继续

使用时，就会显得非常不便。假如使用文件操作，对程序运行的结果进行保存，就可以充分地解决这个实际问题。

3.2 文件比较应用

在计算机辅助 C 程序设计的过程中，假如需要对某种测试结果进行计算机自动评分，对于客观题型中的选择题、填空题以及判断题的评分是非常容易实现的，然而对程序设计题型的自动评分功能就难以实现。主要原因是程序设计的实现方法灵活性较高，无法使用统一的一个标准来判别编写的程序。然而无论设计出何种形式的运行程序，程序的执行结果都是固定唯一的。根据程序运行结果的唯一特性，通过对运行程序输出到文件的结果与事先准备的运行程序输出结果的文件进行对比，能够实现程序设计的自动评分功能。这种评分标准的存在问题时，缺少过程的体现，仅仅重视结果。为了能够确保程序设计的通用性，应该设置某些参数，通过对参数进行调整来验证程序的通用性特征。

4 结束语

在 C 语言程序中文件的实际应用形式多种多样，尤其是在程序调试过程中需要的特殊数据形式。比如在对存储复杂结构形式的二叉树、图等具体程序进行输入数据的过程中，数据文件格式的表示，数据文件读取功能的指令，都应当进行详细的具体设计。在 C 语言程序中的文件应用仍然有很多内容需要进行研究与探索，这样才可以充分地体现出程序设计的应用价值。

参考文献

- [1] 颜盟盟. Visual C++ 从入门到精通 [M]. 北京：化学工业出版社，2009.
- [2] 田淑清. 全计算机等级考试二级教程—C 语言程序设计 [M]. 北京：高等教育出版社，2013.
- [3] 程海、黄春光、杨自恒等.C 语言在电子信息专业中的发展 [J]. 中国科技信息，2013(10).
- [4] 针对嵌入式的 C 语言学习——内存处理 [J]. 济南职业学院学报，2008(02).
- [5] 杨勇辉.C 语言中内存错误原因及分析 [J]. 现代企业教育，2011(24).

作者单位

南阳医学高等专科学校 河南省南阳市 473000