

# 基于 C 语言的计算机编程技术探究

王尤佐

(武汉光谷职业学院 湖北省武汉市 430070)

摘要: 现如今, 计算机与网络技术广泛应用于人们的日常生活中, 让人们的生活变得更加便捷。提到计算机, 便不得不提及计算机编程语言, 作为众多计算机软件实现其功能的基础, C 语言在计算机中的运用可谓极其广泛, 但同时也因 C 语言本身所具有的复杂化特征, 故也使得 C 语言的具体使用过程尚有诸多问题存在, 其中最普遍的问题便是语法检查及特征不足。这些问题均将对编程的效果及效率产生巨大影响。因此, 本文将基于 C 语言的计算机编程技术要点展开分析, 以便能对 C 语言编程方法的优化提出有效建议, 继而在减少问题的同时给 C 语言的计算机编程工作者提供参考。

关键词: C 语言; 计算机; 编程技术

Research on Computer Programming Technology Based on C Language

Wang Youzuo

(Wang Youzuo, Wuhan Optical Valley Vocational College, Wuhan, Hubei Province, 430070)

Abstract: Nowadays, computer and network technology are widely used in people's daily life, making people's life more convenient. When it comes to computers, we have to mention computer programming language. As the basis for many computer software to realize its functions, C language is widely used in computers. But at the same time, due to the complexity of C language itself, there are still many problems in the specific use process of C language. The most common problem is the lack of grammar check and features. These problems will have a great impact on the effect and efficiency of programming. Therefore, this paper will analyze the key points of computer programming technology based on C language, so as to put forward effective suggestions for the optimization of C language programming methods, and then provide reference for computer programming workers in C language while reducing problems.

Key words: C language; computer; Programming technology

当下, 就众多计算机编程语言而言, C 语言的运用无疑是最为广泛的。而 C 语言之所以广受计算机编程工作者的青睐, 主要是基于其应用过程可将代码及数据分割开来, 而不同程序之间相互独立, 仅在必要之时方会产生信息交流, 这便使得计算机的运行速度亦能得到明显提升。如今, C 语言的编译系统仍是以 ANSIC 为基础。基于程序的独立性特征, 也便使得不同 C 语言编译系统无论是在语言的功能或是语法规则等各方面均有一定的差异。

## 一、C 语言编程特点

作为以 B 语言为发展基础的 C 语言, 不仅协同了低级与高级语言的双方特征, 同时也因对 B 语言特征的继承而呈现出了更广的语法限制域、简单、灵活、方便等特征。除此之外, C 语言的应用范围也极为广泛, 可支持系统软件与应用软件的编写。与此同时, 基于 C 语言所具备的可移植性特征, 故在面对不同的操作系统时, C 语言亦能良好发挥其功效, 如安卓、DOS、PC 等。

## 二、C 语言为基础的计算机编程技术应用

### (一) 函数的应用

函数是 C 语言的基本组成要素, 而不同函数不仅内容不尽相同, 且每个参数均有与之相对应的函数。因此, 针对函数的具体运用过程, 通常需要为其赋予一个特有的名称, 以此来避免因参数名重复而出现定义域错误现象。当然, 基于函数应用所具有的复杂化特征, 故也要求编程人员需具备较高的专业水平。如针对大部分编程人员

在命名承接结构时, 通常会直接使用“#include”这一基本命令, 但此命令的运用还可予以进一步的细化, 如将导入语句连接在“#include”命令之后, 便可达到操作头文件的目的。基于此, 通过对该函数的灵活应用, 还可为后期的操作处理提供便利, 如借由不同头文件的引进, 让编程控制的目的性得以明确, 继而确保函数处理过程也更加合理, 具体应用方法可如下所示:

#include<assenth>//代表着引人插人点处理语句

#include<type.h>//代表着引人字符处理语句

#include<float.h>//代表着浮动函数处理语句

#include<strOeam.h>//代表着输人文件或输人文件处理语句

### (二) 算法的应用

就 C 语言计算机编程技术而言, 最不可替代的一大重要环节便是算法。其与函数同样在 C 语言计算机编程技术中占据着极其重要的地位。在实际的应用中, 编程人员不仅需要算法来演示流程图, 还需要在演示流程图的过程精准掌握流程图中符号各自的含义, 以此方能在后续做到灵活的运用, 继而让算法的工作效率得以最大限度的提升。C 语言这种计算机编译语言主要是面向程序, 而“面向程序”在本质上就是 C 语言程序编译我们之前规划好的算法步骤来运行我们的 C 语言程序。程序员或者学习者要想用 C 语言进行编程还需要熟练掌握一定的算法流程图, 比如“开始→输入数据→对比与分析→数据导入→应用→结束”流程图。我们要理解程序

算法流程图中各个区域所对应的具体含义,在我们 C 语言编程之前要先画好必须的程序算法流程图,确定好相应的步骤再进行编程,这样做可以提高我们所编的程序具有一定的逻辑性和准确性,缩短设备运作时间。

### (三) 存储器的应用

不同的代码数据均具有相同的承载值,而存储器的具体作用便是能将这些代码数据存储起来,而后通过对不同代码的转化,让变量预算的速率得以提升。而鉴于不同代码数据拥有的承载值相同,故也导致了不同函数的执行效率亦将存在较大差别。因此,针对存储器的具体运用应尽可能将 auto 模式融入其中,将其转化为特定的程序运作方案来为编码的良好运行提供支撑。倘若直接使用存储器而不经系统的预先处理,则将因承载量的增加而影响运行效率。因此,针对存储器的具体应用过程必须对其适用方法予以准确分析,这样方能通过对存储器的高效使用来提高系统的运作效率。

### (四) 指针的应用

指针在 C 语言编程系统中的核心作用当是为获取数组提供指引。鉴于计算机数组的获取,通常需要通过计算其对应的存储地址方可达成,倘若该过程缺少了指针的支撑,则不仅会涉及到非常复杂的运算,且需经过多次预算方可准确获取到对应的数值。反之,若设定了指针变量,也便能直接指向数组内的元素,其后的数组获取过程便可将一系列的运算转化过程省去,通过指针的指引,依次获取组内地址,从而轻松获取到组内的所有值。由此可见,指针在提升系统运行速率方面有着极大的促进作用。

## 三、C 语言编程程序的优化

### (一) 函数调用方法的优化分析

针对函数的具体调用,因其会促使自身结构整体向堆栈复制,故调动过程的首要之务便是禁止结构的传递。倘若未能禁止传递结构,则操作运行的过程便会出现大幅占用堆栈空间的情况,这无疑会给系统造成极大的负担。而解决上述问题的方法也很简单,那便是合理运用结构指针。与此同时,考虑到 C 语言系统还涉及到众多的数据库,故为全面提升 C 语言的编程效率,编程人员还需全面考量标准库对其应用内容的适用度,确保其科学属性在多个目标中均能得到最合理的运用,方能改善效率低的缺陷。此外,当编程人员以浮点处理的方式调用库函数时,为保障各项功能的顺利实现,还需对相应功能予以重新设计,这样才能在优化函数调用方法的同时促进系统运行效率的提升。

### (二) 循环语法运用优化分析

针对循环语句的运用优化亦对系统运行效率的提升有着直接性的影响。而针对循环语句的具体优化,首先可通过定义寄存器形式的方式,将循环语句中的变量寄存在 CPU 的寄存器内,而基于此时的循环语句变量并不会占用过大的存储空间,故也不会对其运作速率产生任何影响。而后的具体运用,值得注意的一点则在于寄存器并不能寄存大量的函数,否则将会影响到 CPU 的处理速率,以致系统的整体运作效率亦遭受影响。不仅如此,在具体编程时,编程人员还应仔细筛选循环变量,将循环变量中部分不必要的运算剔除,这样便能让系统中循环语句的执行效率得到进一步提升。最后,考

虑到循环亦有长短差异,故有关循环的设置必须遵循多层的原则,在最内层设置最长的循环,这样方能最大限度减轻 CPU 的运作负担,继而让系统的运作效率亦得到有效提升。

### (三) 指针运用方法优化分析

作为 C 语言编程系统最不可或缺的指针,其在使用部分程序时往往也能理想的功效。据上文所述,所谓的 C 语言指针也可被视为数据信息的内存地址。既为地址便不会存放数据,而是用以记录不同数据信息的内存地址。至于指针,即便类型不同但仍占用同样的存储单元长度,但所存放数据却会因不同类型而占用不同的存储空间。对此,我们要想调用其中数据,便能基于不同类型数据所占用的不同存储空间,在指针的指向下获取数组所在的内存地址,继而找到相应数组内的数据信息。由此可见,通过对指针运用方法的合理优化,对于程序运作效率的提升亦是大有助益。

## 四、结论

自 C 语言被开发以来,其应用范围便呈现出了不断扩大的态势。即便期间也涌现出了不少优良的编程软件,但 C 语言编程系统的受欢迎程度依旧没有受到任何撼动,而 C 语言编程系统之所以广受编程人员的喜爱,端赖其所具备的几项技术要点,如:(1)截止目前,C 语言仍是计算机编程语言中一种新型且高级的编程语言,其在控制计算机以及促进人类与计算机有效交流方面发挥着无可替代的重要作用;(2)作为基础类的计算机编程技术,C 语言也可与大量技术相结合,诸如指针、函数、存储器等,这也进一步彰显了 C 语言编程技术的先进性;(3)基于 C 语言系统所具有的众多数据库,加之对函数调动及设计编程方法的优化,使得计算机编程效率因此而大幅提升。此外,通过对循环语句的优化,使得 CPU 的运行负担也得以大幅减轻,这对准确获取信息对应数值亦有诸多助益。故在各方优势下,C 语言自然也深受广大编程人员的喜爱。当然,C 语言能得以大范围应用,也依仗着它能为人们的日常生活提供诸多便利,这对人类社会的发展亦是大有助益。

### 参考文献:

- [1]郭亮.计算机软件工程中的数据库编程技术研究[J].电子技术与软件工程,2022(01):53-56.
  - [2]赵子昂,黄钧露.JAVA 编程在计算机应用软件中的应用特征与技术研究[J].电子测试,2021(18):83-84.
  - [3]葛书荣.基于 C 语言的计算机软件编程技术分析[J].数字技术与应用,2021,39(08):167-169.
  - [4]朱志翔.基于 C 语言的计算机软件编程技术分析[J].信息记录材料,2021,22(05):167-169.
  - [5]宁万龙.基于 C 语言的计算机编程技术分析[J].造纸装备及材料,2020,49(01):204-205.
  - [6]刘枫.C 语言的计算机编程技术探究[J].信息系统工程,2019(03):58.
  - [7]孙育,尹新富.基于图像处理的计算机编程技术改进与创新——评《数字图像处理》[J].染整技术,2018,40(12):120.
- 作者简介:王尤佐(1982年7月),女,湖北省武汉市,武汉光谷职业学院,研究方向:计算机科学与技术、计算机网络技术。