

# 嵌入式软件在计算机系统中的应用探析

陈立

四川九洲电器集团有限责任公司 四川 绵阳 621000

**摘要：**在信息愈来愈丰富的大环境下，计算机能力越来越强大，在很多行业获得了广泛应用。除此之外，计算机软件技术与与时俱进，嵌入式软件应运而生，也获得了发展。本文合理地讲述了嵌入式软件的综合运用特征和开发流程，并且通过实例验证了嵌入式软件在计算机软件设计中的运用具备实际意义，进而验证了嵌入式软件在计算机软件中运用的协同能力。

**关键词：**嵌入式软件；计算机软件；开发流程；程序实现代码

## 引言

伴随着科技进步的发展，电子信息技术渗入非计算机相关行业，内嵌式计算机系统获得广泛运用，显现出非常大的商业销售市场。嵌入式操作系统投资逐年递增，系统配置花费增速放缓。嵌入式操作系统在计算机里的适用范围占主导性。内嵌式实时系统最开始运用于国防航空公司等领域。伴随着现代通信技术和其它技术发展，嵌入式操作系统进入到了普通人日常生活。如今，大家进入普适计算新时代。计算机系统展现了以人为中心观念，很多计算机系统相互连接，计算机系统以自然的形式充分发挥。普适计算中的诸多计算机操作系统是嵌入式操作系统。计算机的应用需要以计算机软件的应用为原则，计算机软件愈来愈人工化和智能化系统。运用计算机软件能够实现数据的全自动管理方案因而软件开发需要使用嵌入式操作系统推动电子技术的发展方向。

## 1 计算机软件开发技术的总体论述

一般来说，硬件与软件能够组合在一起生产制造计算机。他们互帮互助，促使另一方，一起进行计算机功能性的易用性。在系统配置相同条件下，软件的开发在于计算机效率和便捷性。在开发软件时要综合考虑消费者对于软件性能质量的需要挑选更合理的软件开发技术来完成设计实际意义伴随着软件开发科技的迅猛发展软件开发出来的生存条件和表达形式出现了很大的变化近些年，在软件开发中用了Java语言和c语言等几种计算机语言表达。在其中，C语言是我国最早投入使用的软件计算机语言表达之一，在别的行业获得了广泛应用和比较完善。它不但可以在各类系统条件下程序编写，并且具有语言表达能力简易、省时省力、条理清晰、程序编译速度更快的特征。Java语言是一种新型计算机语言表达，伴随着Web全过程的高速发展而迅猛发展。Java语言学了

C的最重要关键内容，也有分类收集用品等实际效果，耗费了大批适宜的互联网资源。更加好的面向对象编程计算机语言表达。此外，软件开发出来的生存条件也产生了巨大的变化，这说明嵌入式软件技术专业编程软件在计算机软件开发中得到广泛应用，大大提升了软件开发效率<sup>[1]</sup>。

## 2 嵌入式软件在计算机系统中应用特点

嵌入式软件在计算机系统中应用，一定要合乎平稳、可信赖的基本上应用要求，能够根据微控制器及主控芯片设备运行规定，灵便调节嵌入式软件作用，确保嵌入式软件在计算机系统中实现相关关键技术优点。嵌入式软件不但要可在各种计算机系统设备上正常运转，与此同时必须具有一定的可靠性，适应于不一样电脑设备使用场景。有别于传统计算机系统程序流程，嵌入式软件必须缩小所占空间，系统编号设计方案应具备简单化的特点，可以按照各种电脑设备兼容模式要求，有效启用电脑设备内部结构服务器资源，确保嵌入式软件功能性的完好性。因而，从理论上讲，嵌入式软件也属于一种精优化的系统程序。但是和单一概念系统程序流程不一样，嵌入式软件不必开展人工控制操纵，根据早期程序流程主要参数设置和系统的功能嵌入，就可以实现实用化连接与自动操作，进一步提高计算机系统所使用的便利性，使计算机系统能起到多用途、性能卓越运作优点，为计算机系统平稳运作和系统预制构件正常启动给予切实维护<sup>[2]</sup>。

## 3 分类

嵌入式软件主要包含3种类别，即嵌入式操作系统、嵌入式支撑软件及其嵌入式应用软件。

### 3.1 嵌入式操作系统

嵌入式操作系统归属于应用领域相对性比较广泛的软件，过去该电脑操作系统大多数运用于国防控制和工

业化生产行业。嵌入式操作系统必须进行下列运行：

①对硬件配置或软件的全面管理；②融洽硬件配置及软件有关工作；③对硬件配置或软件开展适当调节及完善等。针对嵌入式操作系统来讲，它在商业运作中实现其价值更明显，在其中WindRiver、Microsoft及其QNX是我国广泛运用的软件。

### 3.2 嵌入式支撑软件

嵌入式支撑软件主要指为软件开发给予帮助及鼓励的软件，如开发专用工具及数据库系统等，在其中数据库系统占有率也较大。伴随着现代通信技术的不断发展，人们对于挪动数据处理方法的需要日益增多，现如今嵌入式数据库技术已广泛用于国防、文化教育及其工业应用等。此外，内嵌式挪动数据库系统又被称为挪动数据库系统，属于一种特殊数据库系统智能管理系统，与软件系统及电脑操作系统一同运作在智能移动设备上，在智能产品中进行文件存储与测算<sup>[3]</sup>。

### 3.3 嵌入式应用软件

嵌入式应用软件主要是针对某特殊行业，在客户提供的硬件系统上运作软件。为满足客户相关需求，一部分嵌入式软件在运用期内应该选择指定嵌入式操作系统。对比一般软件，嵌入式应用软件不但必须具备提升作用，另外还应具备更强大的可靠性及其更高精确度，进而有效的降低硬件配置投资成本及其服务器资源占有。目前，现在社会对于嵌入式应用软件的适用场景许多，如上位机软件、办公室软件等，这种软件尽管规模较小，可是科技含量非常高，因而获得了广泛运用。

## 4 计算机软件开发过程中嵌入式软件的应用分析

### 4.1 计算机软件开发的基本流程

计算机软件开发自身是一项具备比较突显系统化特点的工作中。在其中，对其计算机软件开发中，并对流程步骤与信息重点的牢牢把握，以根据合理的计算机软件开发及应用适用，可以促进计算机软件开发出来的目标完成，达到计算机软件客户的多层面要求。（1）搞好足够的计算机软件开发前期准备工作，并依据开发软件的功能性要求，并对实际开发程序信息进行总体设计，明确软件各成分具体内容以及拼凑方法，严格执行相关规划和规定实行，提升计算机软件开发出来的效率和效果。在其中，计算机软件开发的专业人员要进行完备的编程代码撰写，并且在程序编程中并对编号实体模型与程序流程种类开展选择合适的，再通过软件拼凑，实现对计算机软件的开发和设计。需注意，进行计算机软件程序编码设计制作后，还要对于所开发软件开展内部结构与开开发测试分析，对软件程序执行存在的问题开展及早发现和调节处理，进

而保障所开发软件的正常运转。（2）深入分析计算机软件开发出来的全过程与步骤具体内容，对计算机软件开展精确界定，以保证开展开发与设计的软件合乎其具体目标，进而在实践应用中具有较强的可执行性。一般来说，该环节必须相关员工进行计算机软件开发出来的相关工作流程规划与汇报撰写，并实现对计算机软件开发总体方位牢牢把握，并有效设定其各个阶段工作中开展的目标和总体目标，为计算机软件开发实效性执行给予靠谱的大力支持。需注意，相关人员在开展计算机软件开发工作流程规划与汇报撰写中，需要注意和计算机软件客户进行系统交流和沟通，对消费者的需求开展确立，并尽可能满足客户的各类要求，对软件开发出来的预期目标展开分析。

（3）计算机软件开发结束后，必须在软件运作使用中，对它进行维护保养与升级管理，并实现客户需求的更大化达到<sup>[4]</sup>。

### 4.2 系统硬件设计

嵌入式软件用于计算机软件系统配置，首先要考虑到其系统配置状况，本研究室用微控制器AT89C51，构造如下图1所显示，其作为一种新式处理器关键技术涉及到通信行业、自动控制系统等多个方面，并配对有专业的USB串行通讯接口、以太网接口等，可以满足不一样型号的通讯要求，且有益于完成处理器实时控制。运用嵌入式软件系统可以满足紧急事件浏览要求，从而使计算机软件可以随时开展回应。

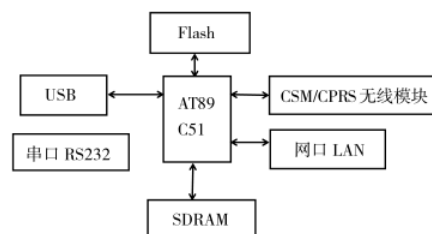


图1 微处理器构成情况

### 4.3 软件开发

嵌入式软件系统扩展性极强，设备运行相对稳定。一部分软件支系功能的开发，启用嵌入式软件的那一部分功能。比如，Adobe Photoshop、DaVinci Resolve等图片处理软件加快功能的完成，根据系统水平启用电脑硬盘、运行内存、Cpu及独立显卡等预制构件嵌入式软件功能，使之从硬件配置及软件管理系统两方面完成对数字图像处理速率的提升。但是，这一功能的完成一定要根据早期环节软件开发，依据嵌入式软件适配特性优化系统功能，使之可以为Adobe Photoshop、DaVinci Resolve等图片处理软件给予数字图像处理加快适用。因而，根据嵌入式软件做深层次软件管理系统功能开发，变成计算

机系统运用持续发展的大势所趋。在Windows或Linux系统中,嵌入式软件并且与系统优化、安装文件体系等功能对接,可以极大地提高系统数据处理方法高效率,提高电脑设备所使用的便利性与高效率,达到计算机系统运用多样化要求<sup>[5]</sup>。

## 5 嵌入式软件在计算机系统中的应用

### 5.1 任务组织及映像存储设置

在嵌入式软件设计流程中,应根据任务并对给予合理区划,以提升软件利用率,在最大程度地发挥出核心理念。由于每日任务组织模式之间有逻辑顺序,因此其针对提升任务管理器及机构功能起着至关重要的作用。嵌入式操作系统与电子计算机操作系统存在一定差别,针对嵌入式操作系统来讲,其应用软件关键存在写保护运行内存和互动矢量素材中,需要使嵌入式操作系统在运行中自始至终长期保持,就需要对计算机软件系统进行全面改善与调节。软件开发阶段的存储芯片合理布局及应用归属于主要内容,应依靠MAC地址设定程序指令,与此同时撰写执行代码。

### 5.2 调用计算机运算资源

对于计算机运算资源启用,主要包括微处理器数据处理方法工作频率及功能损耗操纵。初期环节,因为电子信息技术运用尚不够成熟,计算机系统bios功能,关键根据嵌入式软件对计算机系统协调性提升开展数据对接,在开展数据运算与数据处理方法层面,免不了造成数据信息浪费现象或网络资源占有过高情况。伴随着CPU加工工艺及嵌入式软件开发技术运用慢慢完善,传统式所采用的南桥控制板、北桥控制板操纵AGP与PCI数据信息交互模式被集成化所取代,北桥控制板与微处理器产生一体化总体,使嵌入式软件对电子计算机Cpu网络资源启用水平有一定的提高。目前,绝大多数计算机系统嵌入式软件重点围绕图形处理器及微处理器提升网络资源,启用服务器资源必须通过ROM数字时钟存储器及数据读取控制模块与电脑硬盘系统进行连接,完成对嵌入式软件功能的应用。因而,嵌入式软件在计算机系统中的应用仍以启用程序流程、提升数据处理方法及整合数据网络资源等相关信息为基本方位<sup>[6]</sup>。

## 6 嵌入式软件使用时需注意的事项

### 6.1 确定适用的原则

开发计算机软件时,嵌入式软件一般采用CORBA实体模型,分成并行处理技术集成和CORBA实体模型

在编程全过程中的运用,一般由这两个部分组成。在开发程序软件的过程当中还要灵活运用嵌入式软件所提供的别的设计服务项目。为了实现软件开发出来的实用性规定,在设计软件和后期编程时要了解每一个体制的实际作用。那样,系统就不那么频繁地出现故障。除此之外,设计、编程还能够合理布局程序流程间的结构功能、精准定位命令的落实、确定各程序流程部分优先、恰当配备操作步骤。

### 6.2 把控设计的重点

现阶段,嵌入式软件设计的主体集中化在app APP运用开发出来的以下几方面:(1)在软件系统设计的整体结构层面,软件开发技术工程师了解各个阶段的硬件软件系统务必相互耦合来完成软件管理系统的整体设计;(2)对软件系统的软件为了能进一步提高自己的设计理念与操作方式,设计者必须深刻理解嵌入式软件的开发作用。

## 7 结束语

伴随着计算机软件开发的技术水平,软件开发设计方案的经营理念也发生了转变。嵌入式操作系统的应用由从前的单屏、串口通讯变成服务器和网络通信,一定要考虑改善和改进嵌入式操作系统和及时耦合技术。嵌入式软件在计算机软件发展过程中起到重要作用。嵌入式软件在计算机软件开发中的运用必须高效地应用嵌入式软件减少计算机软件的开发周期时间,不断优化软件运作存在的问题,用嵌入式软件反映软件其价值,推动计算机软件的持续发展。

## 参考文献

- [1]徐燕婷.嵌入式软件应用于计算机软件开发过程中的价值分析[J].科技展望,2019,26(34):11-12.
- [2]肖健宇,张德运,陈海论,等.模型检测与19(5):531-536.
- [3]刘家梁.计算机软件开发过程中嵌入式软件的应用[J].科技风,2020(5):92-93.
- [4]郑雄培.嵌入式实时软件在计算机软件设计中的应用[J].电子技术与软件工程,2019(15):61-62.
- [5]隆易悦.计算机软件设计中嵌入式实时软件的应用分析[J].农家参谋,2019(6):228-229.
- [6]王鹏.基于嵌入式实时软件的计算机软件设计分析[J].我国新通信,2019(14):90-91.