

JAVA 语言在计算机软件开发中的应用分析

◆李志远

(唐山学院 河北唐山 063000)

摘要:随着我国社会经济的不断发展,计算机软件技术的应用已经渐渐地植入我们的日常生活、工作和学习中,成为我们生命中不可缺少的一部分。特别是 JAVA 语言技术在计算机领域早已成为佼佼者,它的操作非常简单,运作方式也极易掌握,具有明显的先进性,它不受地域、天气变化、环境的干扰,能够满足多种环境下的计算机软件开发要求,具有较强的应用价值。此外它具有一定的可执行性特征,对于一些被编写之后的程序操作十分简洁明了,经过我国科学技术的不断发展, JAVA 语言在计算机开发领域的应用越来越广泛。

关键词: JAVA 语言; 计算机软件开发; 应用

JAVA 语言技术在一步步推动人们智能化生活水平的发展,特别是在计算机软件开发应用中的核心地位不容动摇,具有广阔的发展前景。JAVA 语言已经成为计算机软件开发的关键,计算机的正常运行离不开软件开发,使之 JAVA 语言也逐渐被人们所熟知、所接纳、所应用。

一、JAVA 语言的特点

第一,具有鲜明的简单性特征。JAVA 语言非常的简单,它虽然看起来设计得很像 C++,但是并不是我们所看到的那样,为了使语言变小和让使用者容易熟悉和了解,设计者们把 C++语言中许多可以使用的特征都删掉了,这些被删掉的应用程序平时很少可以用到。例如, JAVA 删除了 C++的操作符重载(overload)和多继承特征,免去了预处理程序,不使用主文件。JAVA 不支持 go to 语句,取而代之得是 break 和 continue 语句以及异常语句的处理。因为 Java 没有任何组织结构,数组和串都是对象,所以不需要指针。Java 能够自动处理对象的直接引用和间接引用,实现自动的无用单元收集,从而解决用户在存储管理等方面的烦恼问题,能够将更多的时间和精力放在在技术研发领域。

第二, JAVA 语言具有稳健性特征。JAVA 语言是一个强类型语言,它从以前的被用作编写消费类家用电子产品软件的语言特性,进而实现了扩展编译时检查潜在类型不匹配问题的功能,所以它是被设计成写高可靠和稳健软件的。Java 要求显式的方法声明, JAVA 不支持指针,它消除重写存储和讹误数据的可能性,而且它也不支持 C 风格的隐式声明。这些严格的要求保证编译程序能捕捉调用错误,这就导致更可靠的程序。另外 JAVA 语言消除了某些编程错误,使得用它的可靠性大大增强,从而写可靠软件相当容易。

例如, JAVA 自动的“无用单元收集”预防存储漏泄和其它有关动态存储分配和解除分配的有害错误。JAVA 解释程序也执行许多运行时的检查,诸如验证所有数组和串访问是否在界限之内[1]。另外 JAVA 可以进行异常处理,使得程序更稳健,这也是它的一个明显的特征之一。异常是某种类似于错误的异常条件出现的信号。使用 try/catch/finally 语句,程序员可以找到出错的处理代码,这就简化了出错处理和恢复的任务。

第三, JAVA 语言具有面向对象的特征。JAVA 语言是一个面向对象的语言。对程序员来说,这意味着要注意应中的数据(data)和操纵数据的方法(method),而不是严格地用过程来思考。在一个面向对象的系统中,数据(data)和方法(method)一起描述对象(object)的状态和行为是对每一对象其状态和行为的封装。类(class)是按一定的层次安排和体系对数据和操作数据的方法的集合,使得子类可以从超类继承行为。这个类层次体系具有一般行为, JAVA 程序是用类来组织的。此外, JAVA 语言还包括一个类的扩展集合,分别组成各种程序包(Package),用户可以在自己的程序中使用。例如, Java 提供产生图形用户接口部件的类(java.awt 包),这里 awt 是抽象窗口工具集(abstract windowing toolkit)的缩写,处理输入输出的类(java.io 包)和支

持网络功能的类(java.net 包)。

二、JAVA 语言在计算机软件开发中的应用

第一,金融业服务器的应用。JAVA 语言在金融服务行业中有很重要的应用。例如, JAVA 几乎不用来开发前端,大多数用在开发服务器端的应用,因为前端是从一个服务器接受数据,随后处理它并把它发送给其他进程。越来越多的全球投资银行像巴克莱、高盛、标准渣打银行等其他银行使用 JAVA 来开发前台和后台电子交易系统,确认系统、提供解决方案以及数据处理项目等等。Java Swing 对交易员来说在开发胖客户端的 GUI 方面还是很受欢迎的,但是现在 C#很快地在这个领域获得了市场占有率, Java Swing 在这方面被挤压喘不过气来。

第二, Android 应用。JAVA 语言可以应用在 Android 手机领域。例如,打开你的安卓手机和手机上的任何一款 App 软件,它们是基于 Google Android API(和 JDK 类似),通过使用 Java 语言进行完美操作。早在很多年以前, Android 就已经得到了很多人的支持,并且很多 Java 程序员已经成为了安卓 app 开发者,在应用程序领域更是节节升高。像我们之前在 how Android app works 这篇文章中说到的那样,安卓使用不同的 java 虚拟机、不同的包,但是代码仍是用 Java 写的[2]。

第三,科学应用。当今社会, JAVA 早已成为科学应用领域一个默认的选择,它所包含的内容非常的广泛,主要包括自然语言处理。这种现象的主要原因是 Java 更方便安全、容易维护,并且与 C++和其他语言相比有更好的高级并发工具。Java 作为软件开发公司默认的开发语言,在投资银行、金融服务行业以及电子商务 web 应用领域获得了很大应用,任何学习 JAVA 的人员都会为自己赢得光明的未来[3]。但是早在九十年代的时候, JAVA 由于 Applet 在因特网领域占有重要地位,但是令人意想不到的是,短短的几年后, Applet 沙箱模式涉及各种各样的安全问题, Applet 便失去了往日的风采。现在,桌面 JAVA 和 Applet 几乎灭亡。但是我们坚信在未来的几年, JAVA 在软件开发领域仍旧会继续占有重要的核心地位。

第四, Java Web 应用。Web 应用领域和 Java 在电子商务应用领域也是有很多的应用价值。例如,现在有很多使用类似框架开发的 RESTful 风格和 Spring MVC、Struts2.0 风格的服务业务。甚至连一个简单的依赖 Servlet、JSP 和 Struts 开发的 web 应用在各种各样的政府项目中也受到人们的喜爱和欢迎。再比如政府的很多部门如卫生局、国防部、保险部门等部门也都在使用 Java 开发的 web 应用,可见 Web 应用领域和 Java 在电子商务应用领域在未来必将成为新兴技术应用软件界的领先者,其发展前途无可限量。

综上所述, JAVA 语言在计算机软件开发中的应用涉及的领域越来越广泛,也相继受到了社会各界的认可和赞赏,为更多的技术层面比如金融服务业、Android 软件新开发以及 Java Web 应用领域新发展打下坚实的基础,其未来发展前途无可限量。

参考文献:

- [1]王昊欣,姜学东.JAVA 编程语言在计算机软件开发中的应用[J].电子测试,2017,23(13):101-106.
- [2]魏华.计算机软件开发中的 JAVA 编程语言与实际应用分析[J].数码世界,2018,14(8):46-50.
- [3]韦琼金.探讨计算机软件开发中的 JAVA 编程语言应用[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2017,10(5):135-138.

作者简介:李志远(1997.06.10-),男,籍贯:河北省沧州市南皮县,民族:汉,学位:学生,研究方向:计算机科学与技术。