

分层技术在计算机软件开发中的应用策略探析

王 暄 徐京峰

中国人民解放军 32701 部队 北京丰台 100071

摘要: 随着科技快速发展,我国计算机水平不断提升,从目前社会发展形势来看,信息技术给日常生产和生活带来了便利,是目前生活中必不可少的一部分,计算机是获取信息的主要途径,需要对计算机软件不断创新,在计算机软件当中分层技术就是一种应用范围比较广的技术,让计算机软件的处理方式从单一走向多项,本文对计算机软件的分层技术进行研究,希望为后续从事计算机专业的工作人员提供帮助。

关键词: 分层技术; 计算机软件开发; 应用; 策略探析

Analysis of application strategy of layered technology in computer software development

Xuan Wang Jingfeng Xu

Unit 32701 of the People's Liberation Army, Fengtai 100071, China

Abstract: With the rapid development of science and technology, our computer level is constantly improving. In view of the current social development situation, information technology has brought convenience to daily production and life and is an essential part of current life. The computer is the main way to obtain information, and the need for computer software is not innovative. In computer software layering technology is a wide range of applications of technology, so that the computer software processing from a single to multiple. In this paper, the layering technology of computer software is studied, hoping to provide help for the subsequent computer professional staff.

Keywords: Layering technology; Computer software development; Application; Analysis of Strategy

随着科技的发展,计算机遍布在日常生活当中,给企业发展带来了便利^[1]。由于计算机软件开发主体建立在网络框架上,传统的开发技术无法满足开发的需要,计算机软件开发技术从二层结构转变为多层结构,是目前软件开发当中的重要技术,随着软件开发当中对分层技术的应用,可以提高软件的灵活性,缩短软件开发的周期,能够促进软件开发领域的发展,让用户更加便捷的使用软件。

一、分层技术的简单概述和发展趋势

1.1 分层技术的简单概述

分层技术指的是软件开发分成几个概念,每个概念有自己的工作方式,每个概念之间互相有关系,从而形成一个完整的软件系统。分层技术非常稳定,可以提高软件的开发效率,缩短软件开发过程,给软件开发和运行提供保障。并且分层技术具有良好的独立性,在软件开发的过程中利用分层技术可以确保其中一环出现问题不会影响其他的分层^[2]。最早的软件开发是单层结构的,这种单层得到了广泛运用,促进了数据库的发展,随着B/S结构与框架技术的发展,单层结构已无法满足计算机发展创新的需求,因此分层技术从单层逐渐演变成多层结构,也是如今软件开发的主要技术。

1.2 分层技术的发展趋势

分层技术在对于软件开发而言有很多的优点,能够缩短时间,提高软件的质量,延长软件的使用寿命,确保软件的可靠性。软件开发使用分层结构可以建立起硬件与底层构建之间的联系,不断提高计算机软件的性能^[3]。分层技术让计算机和服务器都得到发展,让多个层次互相联系,形成一个依赖关系。计算机软件开发中使用的分层技术能够促进整个软件系统的抽象化发展,不断地将软件系统中的复杂部分转变到软件的设计中。分层技术能够使软件开发具有良好的稳定性和扩展性,同时其中一个层次的变化不会影响到整体的变化,只可能会影响到这个层次的上下部分。分层技术还能够使计算机软件得到重复使用甚至自动的开发的功能,只要保证每个层次之间都能够有标准统一的接口,便能够保证各个软件之间的一种无缝的连接结合。

二、分层技术应用在计算机软件上的优势

分层技术在如今软件开发当中应用广泛,能够为软件开发起到一个分层作用,通过对软件分层开发,拓展软件的原始层,不会对软件其他层的机构造成影响。进行层结构分离一般使用构件技术,可以把计算机软件分成高级结构和低级结构两种,高级结构是软件当中主要

结构, 在一些先进软件的开发中使用; 低级结构比较常见, 在大多软件中都可以看到, 属于服务层。在计算机软件开发需要进行整体结构布局, 让整体结构串联在一起, 然后对局部的结构层进行拓展。分层技术运用的领域比较多, 除了计算机软件开发以外还可用在网络衔接上, 可以远程进行 CRUD 操作, 随着分层技术的创新, 让计算机软件开发变得更加高效, 让软件开发“有理可依”。分层技术开发过程融入计算机系统当中, 让系统控制自动化, 系统运行稳定性增强, 计算机软件可靠性增加, 特别是在计算机软件库开发过程中具有明显的优势^[4]。

三、分层技术在计算机软件开发当中的应用情况

随着科技快速发展, 分层技术也在不断创新, 从最早的双层技术逐渐向着更高层次发展, 四层、五层技术的产生为计算机软件开发提供了保障。

3.1 计算机软件开发中双层技术的应用

分层技术从最早的单层技术向多层次发展, 发展成了三层、四层以及更多层次, 不断提高了软件开发的效率, 缩短了软件开发的时间, 双层技术在软件开发当中的应用主要是两个部分, 一个是端点和之间的联系, 简单的来讲就是客户和服务器之间, 服务器接受来自于用户的信息, 利用数据库与数据运算, 最后发送给用户^[5]。双层技术的理念是提高计算机的工作效率, 但不足是用户数要控制在一定范围内, 如果超过了使用人数会使服务器面临大量的载荷, 导致计算机软件系统计算出错、计算时间变长等问题, 增加计算机运算的成本, 严重的会导致计算机安全出现问题。因此双层技术很难满足如今软件开发的需求, 双层技术逐渐演变成了三层技术。

3.2 计算机软件开发中三层技术的应用

三层技术主要是弥补双层技术当中的不足, 是以双层技术为基础开发出的新型技术, 三层技术添加了相应的服务器系统, 可以给用户存储数据, 实现了用户和计算机之间的交互, 可以提高系统的性能。三层技术增加了端口, 端口分成了界面层、数据层和业务层, 数据层可以针对信息进行查找和核实, 业务层可以针对界面层的信息进行分析, 对信息处理的同时向数据层发送信息, 界面层针对用户提供的信息进行存储。利用端口的方式降低了信息传递过程中的风险, 因此三层技术和双层技术比较具有明显的优势, 可以提高计算机工作效率, 减轻系统负担, 但是三层技术在软件开发过程中还有明显的不足之处, 面对 Web 开发中三层技术无法实现互相独立、需要与二层技术结合使用等问题, 需要对现有技术进行创新, 因此出现了四层技术。

3.3 计算机原件开发中四层技术的应用

由于网络当中的信息、数据库、逻辑层等各层之间的相互作用, 导致计算机的运行环境越来越复杂, 数据之间的逻辑关系更加庞大, 在这个过程中用户需要更加高效的处理方式, 让计算更加准确。四层技术在网络信

息传输过程中会在数据层和 Web 层之间添加处理层, 可以实现云端网络的信息同步, 加快信息处理速度, 并且处理过程中不会受到阻碍。对于四层技术而言, 起到数据交换作用的是逻辑层, 这一层在 Web 层和数据存储之间, 可以保护上传的信息, 为数据的转换提供了保护作用。在四层技术当中最主要的就是中间层技术, 这种技术可以提升对数据的处理, 加强隐蔽性, 实现计算机和系统之间的互补, 减少每一个层级之间的问题, 降低软件开发难度。四层技术在软件开发过程中数据层和业务层之间会增加一个封装层, 形成几个层结构之间的四层结构。Web 层可以根据用户的需求进行数据处理, 当用户的要求较少时, 整个结构比较简单, Web 层会发送信息到数据层。当进行大规模数据处理时, Web 层对通过业务层对数据进行分析, 提高每个环节的工作效率, 满足数据处理的要求。

随着科技的发展四层技术逐渐取代了三层技术, 在软件开发过程中成为了主流。对比中间层技术和五层技术而言, 目前的四层技术是比较基础的技术, 是软件开发的基础。分层技术想要在软件开发过程中发挥重要作用, 需要实现数据之间的转换, 让数据在每一个层之间发挥重要作用, 在储存层或者逻辑层之间发挥重要作用。在当今软件开发过程中, 语言是数据转换的重要方式, 这就需要四层技术的映射作用来帮助数据实现转换, 加快计算机软件开发的速度。

3.4 计算机原件开发中中间层技术的应用

随着技术的创新和发展, 在分层技术当中出现了一种全新的技术, 这就是中间层技术, 这种技术主要是在计算机运行的过程中帮助系统之间的资源实现互补。中间层技术可以运用在各种分层技术当中。中间层技术可以把计算机系统、软件、数据库进行优化, 减少软件开发的时间, 增加软件运行的稳定性。中间层可以减少异构和集成汇总之间的问题, 降低软件开发的难度。中间层技术最大的优势在于可以操控计算机系统, 可以对每个层级之间进行优化, 确保计算机软件正常运行^[6]。

3.5 计算机原件开发中五层技术的应用

软件开发五层技术与前面几层都不同, 五层技术是四层的拓展也是对四层技术的总结, 主要区别在于五层技术包含了和资源层之间的联系, 可以实现用户指定的层, 可以把系统的组件分成多类别, 可以把组件安装在不同的设备上, 提高整体工作效率, 五层技术可以细化分组件, 但是五层技术的范围不够广泛, 只能用在一切特殊的领域上, 不适用于所有的软件开发^[7]。目前五层结构可分为软件开发的集成层和资源层的两类。虽然五层结构进行了精细化分, 但是这项技术的运用范围无法进行推广, 只有部分行业进行了运用, 五层结构运用最多的是 J2EE, 主要由集成层、客户层和资源层, 这个模型运用于逻辑产生的多种构架当中, 可以按照规定把组件安装在不同的机械上。由于整个技术不具备广泛性,

因此只有在特殊领域可以使用^[8]。

四、结束语

在计算机软件用户的要求越来越高以及网络环境越来越复杂的背景下, 计算机软件开发过程中需要对分层技术合理运用, 提高软件开发的效率, 减少成本浪费。为了满足软件开发的需求, 传统的两层技术已经不适用于时代发展, 对每个分层技术进行对比可以发现, 多层结构具有很强的拓展性、安全性和处理能力, 同时, 多层技术当中的中间层技术发挥着重要作用, 提高了软件开发的效率, 降低了软件开发难度。综上, 在现代计算机软件开发过程中要合理选择分层技术, 为计算机软件开发提供保障。

参考文献:

- [1] 吴兆东. 论分层技术在计算机软件开发中的应用[J]. 电子测试, 2022(7):80-82.
- [2] 李彦奇. 分层技术在计算机软件开发中的应用[J].

网络安全技术与应用, 2022(2):58-59.

[3] 何东. 分层技术在计算机软件开发中的应用研究[J]. 电脑编程技巧与维护, 2020(3):46-47, 76.

[4] 吴玉琳. 计算机软件开发语言与分层技术的运用浅析[J]. 现代盐化工, 2020, 47(2):73-74.

[5] 林国富. 分层技术在计算机软件开发中的应用效果分析[J]. 信息记录材料, 2020, 21(2):176-177.

[6] 董海峰. 计算机软件开发语言与分层技术的运用浅析[J]. 数字技术与应用, 2020, 38(7):162-163, 166.

[7] 苏越. 分层技术在计算机软件开发中的应用研究[J]. 信息与电脑, 2020, 32(14):37-39.

徐欣. 计算机软件开发语言与分层技术的运用及研究[J]. 信息周刊, 2020(5):0157.

作者简介: 王暄, 男, 汉族, 1982年3月出生, 籍贯: 河北张家口, 学历: 硕士研究生, 职称: 工程师, 毕业院校: 国防科技大学, 研究方向: 软件开发与网络安全