

[DOI]10.12315/j.issn.1673-8160.2020.33.027

# 计算机软件开发技术的发展趋势与应用

唐玉龙

(河南农业职业学院,河南 郑州 451450)

**摘要:**目前我国正处于经济快速发展的关键阶段,信息网络化技术的发展,对于各个行业起到有效的推动作用,软件具备的特色功能也可以直接影响到人们的日常生活质量。所以在最近这几年,计算机软件开发技术的应用内容获得了更多人的关注。在此背景之下,互联网公司应该抓住时代发展的机遇,积极开发适用于不同群体的具有多元化功能的软件。

**关键词:**计算机;软件;开发技术;发展趋势;应用

## 一、计算机软件的概述

计算机软件可以分为应用软件以及系统软件两种不同的类型。其中系统软件是计算机本身具备的软件,它可以使得计算机运行的稳定性得到保证,用户能够正常使用电脑;应用软件与系统软件相比,其针对性相对较强,能够有针对性地解决用户存在的具体问题,保证用户更加方便快捷地完成一系列的工作任务。在进行计算机软件开发的过程当中,相关的开发技术特点较为明显。首先,它的应用范围极其广泛,能够使人们的生产生活变得更加便利,也具备较强的实用性。其次,计算机软件的开发周期相对较长,需要耗费大量的人力物力以及财力,而后期也需要进行复杂的软件维护和更新工作。最后,计算机软件的主要特点是,它需要满足不同用户的实际需求<sup>[1]</sup>。

## 二、计算机软件技术发展现状

软件产业发展迅速据国家统计局调查,金融危机之后,越来越多的软件企业为渡过营收难关,纷纷将目光转向国内市场,因为IT服务包在我国增长迅速。而近些年来,我国的软件产业规模逐渐壮大。现状从计算机的发展上来说,已经深入到了人们的日常生活中,并产生出了一系列的变化。软件通过自身的运作方式以及功能等来对计算机进行辅助,可以促进计算机实现快速的操作。就现阶段来说,在软件产业的快速发展下,也促进了软件人才队伍的扩大。

## 三、计算机软件开发技术竞争激烈

因为计算机软件的开发具有非常强的时效性,再加上该领域的竞争十分激烈,所以计算机软件开发企业在日常运营的过程当中,根据市场发展的情况,努力抓住每一次商业浪潮的机遇,才可以使企业获得长远的发展。因为与传统的行业相比,计算机软件的开发成本相对较低,不需要占据较大的面积以及经历复杂的流程,也不需要具有较大的公司规模。但是它对于人才的要求相对较高,在计算机软件开发企业工作的人员必须要具有扎实的程序编写基本功以及丰富的工作经验,与此同时还需要对新一轮的商业浪潮具有灵敏的嗅觉,可以快速了解客户对软件功能的实际需求,这样才可以设计出满足人们实际需求的计算机软件<sup>[2]</sup>。

## 四、计算机软件技术发展存在的问题

(1)软件产业缺乏核心技术客观地讲,我国的软件行业目前尚处于初级阶段,整体开发水平和能力都比较低,尤其是自主创新能力不够,导致我国的软件产业在全球软件产业链中

处于中下游,产品层次和质量都处于较低的水平。之所以会出现这些问题,主要原因就是缺乏核心技术,甚至在一些前沿性、关键性的领域还是空白。

(2)软件人才结构性矛盾突出。当前,我国从事软件行业的工作人员大多是一些基础性的技术人员,主要研究基础程序和软件技术支持等工作,缺乏高层次的科研人才,这就使得我国软件行业难以向更深更广的领域发展。此外,用人成本相对来讲也会高一些。

(3)软件产业产品体系不合理虽然我国的软件产业取得很大成就,但其发展结构一直很不合理,没有领头军,缺少国际影响力。

(4)软件产业的发展环境有待优化我国多年来一直存在这样一个现象,对硬件的关注度要远大于软件,在投入力量方面,软件产业大大不足。而国内的软件业在不断发展的过程中,也常常出现盗版软件、竞争不公和价格诱惑等不良现象,对知识产权的保护力度还处于较弱的阶段,这些原因致使各个软件企业对技术研发的投入不够,不能给工作人员提供优良的开发环境,工作人员也没有投入激情,导致产品的质量上不去,发展空间难以提升<sup>[3]</sup>。

## 五、大数据环境下计算机软件开发趋势探究

### (一)数据中心在云计算需求下的新特性

(1)虚拟化与自由迁移云计算出现前,物理服务器“双单一”特征非常明显,即单一租户和单一业务,当应用需求还未呈几何级数增长时,这样的应用与服务模式是能够被接受的。但随着网络业务的不断扩张,数据中心规模也越来越庞大,以无限增加物理服务器的方式来满足应用需求显然是不合适的,单台服务利用率无法获得提升。云计算的出现很好地解决了这一问题,在虚拟化技术支持下,原来的物理服务器会被虚拟成若干台服务器,提高了资源利用率和服务器使用率,有限的物理服务器数量即可满足应用需求。以四核CPU服务器为例,虚拟化技术可将一台四核CPU服务器虚拟成四台服务器,即每个CPU被虚拟成一台虚拟机,而对于那些资源消耗有效的应用来说,根据具体使用需求,可将一个CPU虚拟成两台、四台,甚至更多台虚拟机。虚拟化技术在实现资源利用率提升的同时,也使服务器自由迁移变为可能。在传统数据中心建设和应用中,服务器迁移事件极少发生,因为会动用非常多的资源,且会影响IDC业务正常运行。在虚拟化环境下,服务器迁移并不会发生在物理空间上,而是在虚拟空间上来实

现,且在渐进式内存复制等技术方法的支持下,数据保存会变得更加容易,任务完成难度也更低,更为重要的是,IDC业务并不是因此而受到影响。

(2)多租户的实现在非云计算环境下,企业若要更好完成业务运营任务,实现运营目标,满足自身发展需要,一般会向运营商租用网络硬件基础设施,特别是对于那些大型企业和跨地区企业。这样,企业就相当于拥有了一个属于自己的数据中心,必要时,也可进行运维托管。云计算环境下则不同,企业并不需要直接向运营商租用网络硬件基础设施,而是直接租用网络资源,包括计算和存储,相比之下,这样的租用模式并不需要单独进行运维,更不需要建立运维数据中心。而对于运营商来说,云计算环境下的数据中心会更为复杂,体量也更大,多租户特征也被更充分体现出来。

(3)网络无阻塞网络无阻塞的实现主要依靠于“胖树结构”应用。“胖树结构”是在原有树形结构基础上提出的,它不算新技术或新思路,只是对原有应用的一种变形。树形网络架构原理并不影响云计算应用,但二者在根本性需求上却存在冲突。众所周知,云计算数据中心形成后,数据信息吞吐量较之前比有了很大提升,其内部资源节点数量也随需求的增加而明显增多,若依然以传统“南北向”流量模型为标准进行应用,网络阻塞问题一定会更为严重,因此,有“南北向”流量模式向“东西向”流量模式转变成为必然。区别在于,“南北向”流量模式是一种用户访问服务器的流量模式,点到点特征较明显;而“东西向”流量模式是一种由服务器到服务器的流量模式,具有面到面特征。胖树结构解决了树形结构的“通信瓶颈”问题,随着根节点附近带宽逐渐增加,网络阻塞现象也不会再发生。需要指出的是,由胖树结构所支持的数据中心网络,需要将全部核心交换机,以及网络边缘交换机进行互联,且保证核心交换机与每一台网络边缘交换机间有且仅有一条链路,这样做的目的在于,能够更好平衡数据流量,以此来降低网络阻塞发生概率<sup>[4]</sup>。

## 六、云计算需求下的网络新技术

虚拟感知虚拟环境下的数据通信,其原理与物理环境下的数据通信原理相类似,只是当在完成虚拟机与物理机通信时,需要将虚拟机与网络端口进行关联。从数据交换的角度看,物理空间下的数据交换需要由物理机提供支持,而虚拟空间下数据交换则需要由虚拟机提供支持。但由于所处空间不同,虚拟交换机是无法直接被其他网络设备所感知的,更加无法被网络管理员直接管理,在这种情况下,通信流量监管与端口策略等功能便无法实现。为更好解决“不感知”问题,IEEE 802.1Qbg Edge Virtual Bridging(以下简称EVB)定义了关于虚拟机网络接入的技术标准,如图1.结合EVB架构图可知,一台虚拟机包含多个VSI接口,虚拟机间可自由通信,也可通过中继ER(边界)和桥接LAN上的其他虚拟机进行通信。一般情况下,同一台物理服务器中的多台虚拟机之间可进行直接通信,这一通信方式被称为虚拟边缘桥接,即VEB.显然,这样的通信方式是无法满足不同物理服务器中虚拟机间通信需求的。VEPA(虚拟以太端口汇聚)通信方式的制定解决了这一问题,在VEPA支持下,虚拟机间的流量交换行为将不再局限于某一物理服务器内,而是允许发生在上联交换机上。事

实上,即便是同一物理服务器中的两台或多台虚拟机进行数据传输,交换数据依然会被首先送往上联交换机,然后再由上联交换机分配回另一台或几台虚拟机上。上联交换机会根据虚拟机的MAC地址来进行寻址,确保数据转发准确。

## 七、计算机软件技术的发展趋势

(1)服务化。趋势面向客户,为客户提供最优秀的设计理念、最先进的软件技术、一流的产品应用和最优质的服务,是软件行业的一种主流模式,也是尽力去实现的目标。

(2)网络化。趋势网格化是一种网络存在形式,由于互联网的发展,拉近了全球的距离,网格化也必将是以后的一个重要发展方向,为各个角落的人提供服务。

(3)智能化。伴随着经济社会的飞速发展,人们的生活质量以及水平也获得了持续提升,在此进程中,人们对计算机软件的需求也越来越高。而机械智能化伴随着技术的发展与进步,已然成为未来发展的必然趋势。在计算机软件开发技术的背景下将人们的思维运行方式加入其中便是人工智能,它的主要特征是智能化。

## 八、结语

现在软件市场当中的软件更新速度并不慢,而且在未来变化的速度会越来越快。对于长远的发展来说,不管硬件设备还是软件,设备在更新换代的过程当中涉及的技术含量越来越高,而且更新换代的周期在不断的缩短,这说明技术正处于高速发展的阶段。在人们的日常生活当中,多种信息技术的共同使用也产生了更多的软件制造商,他们制造出来的软件,在质量以及内容方面都存在较为明显的差异。但是这些软件以及数据开始逐渐呈现碎片化的特点,软件的发展期也逐渐走向碎片化。所以在进行软件设计工作的过程当中,员工设计的模式会逐渐被淘汰,未来人们会逐渐引入计算机智能技术开发的方案。

## 参考文献

- [1]吕建,马晓星,陶先平,等.计算机软件——网构软件的研究与进展[J].中国学术期刊文摘,2007,013(008):9-9.
- [2]王会芳,谭会君.计算机软件测试方法的研究[J].新商务周刊,2017,000(018):243.
- [3]吕建,马晓星,陶先平,等.计算机软件——网构软件的研究与进展[J].中国学术期刊文摘,2007,013(008):9-9.
- [4]江学成,胡宁利.中文版<危重疾病评分系统>计算机软件[J].中国危重病急救医学,2000,12(004):246-247.