

大数据技术在计算机软件工程中的应用研究

郝王鹏

山西应用科技学院, 山西 太原 030000

DOI: 10.61369/RTED.2025110005

摘 要 : 大数据技术能够快速筛选与整合海量复杂的数据, 从而达到提升软件系统的性能、优化用户体验的效果。它不仅为软件的开发过程提供了更丰富的数据支持, 还能助力软件企业更精准地把握市场需求, 开发出更贴合用户实际需求的软件产品。基于此, 本文主要针对大数据技术在计算机软件工程中的应用展开了相关分析与研究, 仅供参考。

关 键 词 : 大数据技术; 计算机软件工程; 应用

Research on the Application of Big Data Technology in Computer Software Engineering

Hao Wangpeng

Shanxi University of Applied Science and Technology, Taiyuan, Shanxi, 030000

Abstract : Big data technology can quickly screen and integrate massive and complex data, thereby improving the performance of software systems and optimizing user experience. It not only provides richer data support for the software development process, but also helps software enterprises grasp market demands more accurately and develop software products that are more in line with users' actual needs. Based on this, this paper mainly carries out relevant analysis and research on the application of big data technology in computer software engineering, for reference only.

Keywords : big data technology; computer software engineering; application

在当今数据快速增长的趋势下, 大数据技术应运而生, 一跃成为推动各领域创新发展的关键力量。传统的计算机软件工程在数据处理、存储和分析方面面临诸多挑战, 而大数据技术凭借其强大的数据处理能力、高效的存储方式以及精准的分析算法, 为计算机软件工程的发展开辟了新的路径。

一、大数据在计算机软件工程中的应用趋势

(一) 智能化

在大数据、人工智能技术快速发展的今天, 大数据技术和计算机软件的结合, 越来越向着智能化方向靠拢, 拥有大数据功能的软件, 不仅可以简单模仿人类的行为, 还能够根据用户的信息、习惯, 为用户提供正确的答案、方案。例如, 智能办公软件和大数据技术相结合, 软件能够深度分析员工频繁使用的文档模板和数据格式, 自动推荐相关的模板和快捷操作方式, 极大地提高工作效率^[1]。

(二) 普适性

由计算机软件工程创造的常见物品有智能手机、智能电视、车载导航系统等, 这些智能设备具有同一个特点——普适性。科技发展的一大目标就是便利人们的生活, 因此, 大数据技术和计算机软件的结合, 必然也将继承普适性这一特点。除了上述软件、系统外, DeepSeek、AI绘画软件、虚拟 AI 伴侣、AI 音乐创作软件的兴起, 同样离不开大数据技术和计算机软件工程, 也同样具有很强的普适性, 以此来看, 大数据在计算机软件工程中的

应用趋势必然会朝向普适性方向发展^[2]。

(三) 网络化

大数据技术需要依托网络技术, 才能够实现对数据的收集、整理。而在计算机软件工程中应用大数据技术, 同样需要网络技术的支持。通过网络, 不同地区、不同规模的企业和机构都能参与到大数据的生态中, 实现数据的互联互通。这不仅促进了各领域的协同发展, 也让大数据在计算机软件工程中的普适性得到更充分的体现, 为人们的生活和工作带来更多的便利和创新^[3-5]。例如, 在医疗领域, 通过网络技术, 带有大数据功能的计算机医用软件可以将各地医院能够将患者的病历、诊断数据、治疗记录等信息汇总到统一的医疗大数据平台, 满足不同地区的医学专家、医生工作需求。

二、大数据技术在计算机软件工程中的应用现状

计算机软件开发具有以下特点:

1. 迭代性: 开发过程并不是一蹴而就的, 而是需要通过多次商讨、修改, 才能够满足用户需求的变化。

2. 阶段性：计算机工程开发分为需求分析、设计、编码、测试等多个阶段，因此，开发周期较长。

3. 可维护性：在开发过程中，开发人员需要考虑到软件的可维护性，使软件易于修改、扩展和升级，以适应不同的应用场景和用户需求。

因此，在计算机软件工程中应用大数据技术存在较大的难度。需要计算机软件工程人员，学习大量的大数据知识、技能，才能够在软件开放中发挥大数据技术的作用。

（一）开放受限不确定因素较多

在大数据时代，越来越多的企业为了更好地占据市场，各大计算机厂商纷纷加入到了大数据系统的研发和创新应用中。但是，为了公司发展，各大企业在大数据的研究上，缺乏信息、技术方面的共享和沟通，在一定程度上阻碍了大数据技术在计算机软件工程中的应用进程^[6]。同时，在实际开发过程中，大数据技术日新月异，新的算法与模型不断涌现，研发人员往往很难第一时间接触到最新技术内容。在相关设备方面也存在同样的问题，大数据应用需要强大的硬件设备支持，如高性能服务器、专业数据采集设备，而设备的快速更新迭代，也会加大计算机软件企业的投入成本。另外，计算机软件工程开发企业往往属于乙方公司，而客户的需求往往变动较大，且企业因无法获取客户足够使用数据，难以满足商家提升营销效果的需求^[7]。

（二）大数据技术人员较少

在计算机软件中应用大数据技术并非是一件简单事情，既需要大量的精力和时间，也需要一批专业大数据技术人员。然而，目前市场上这类专业技术人员相对较少，这就给软件应用大数据技术带来了一定的困难。同时，部分企业在大数据人才引入方面，过于注重应聘者的学历与专业背景，忽视了对其实项目经验与创新能力的考察，使得引入的人才无法迅速适应企业复杂的业务场景。在人才培养方面，存在培训体系不完善、员工培养意愿薄弱等问题，导致员工所学知识与实际工作需求脱节，这种人才引入和培养方面的不足，对企业造成了诸多负面影响。

三、大数据技术在计算机软件工程中的具体应用

大数据技术与计算机软件工程具有十分紧密的关系，大数据技术的发展推动了计算机软件工程在数据管理和处理能效，而计算机软件工程的不断优化又为大数据技术升级、开发提供了更稳定、高效的环境。具体来说，计算机软件工程能够为大数据技术提供基础架构和开发平台，帮助其完成高效地存储、处理和分析海量数据等任务。而大数据技术则可以为计算机软件工程提供更多新的需求，如数据的快速采集、存储优化、信息的实时处理等，进一步加快促使软件工程创新和改进的步伐。

随着科学技术的发展，计算机软件在各行各业中扮演的角色越来越重要，小到自由职业者，大到国企、央企；小到点餐、记账，大到人员招聘、会议决定，都可以看到计算机软件的影响。在经济快速发展的今天，计算机软件在带给人们生活、工作便利的同时，其能力也开始出现下滑趋势，尤其是大数据技术的出

现，进一步弱化了传统计算机软件的功能，因此，计算机软件工程必须要结合大数据技术，才能够紧跟时代步伐，继续更好地服务于社会大众。

（一）大数据技术在商业软件中的应用

计算机软件使用频率最高的地方，无疑是中小企业。借助计算机软件，可以大大提高员工的工作效率和质量，加快企业发展。以某企业销售人员为例，通过运用计算机软件，他们可以快速查找客户基础信息，如客户的购买历史、偏好、消费习惯、地域分布、社交关系等，从而为客户提供专属服务，最终赢得客户认可。同样是以某企业销售人员为例，他们通过使用具有大数据技术的计算机软件，能够快速掌握客户交易数据。通过数据挖掘算法，深入分析客户购买行为，精准提炼其深层次偏好，比如从购买频率和品牌选择等，判断客户对品质与风格的追求倾向、从社交行为分析客户的潜在影响等。同时，软件还能处理客户留下的各类文本信息，结合时间因素，为销售人员提供客户在不同时段、场景下的消费模式和习惯，助力销售人员全方位了解客户，从而制定出精准、贴心的客户服务策略，进而提高成交率^[8-10]。在大数据、计算机软件市场竞争愈发激烈的今天，计算机的更新速度也越来越快，为了能够紧跟时代步伐，适应市场新环境，企业必须要不断提升计算机软件和系统，才能够在稳步发展的基础上实现企业的二次发展。因此，计算机软件工程人员必须要加快自身建设，积极学习和应用大数据技术，才能够加快计算机软件行业的发展和进步。

（二）大数据技术在娱乐软件中的应用

随着人们生活水平的不断提高，手机端、电脑端的娱乐软件越来越多。手机端娱乐软件类型丰富多样，如休闲益智类（如消消乐）、动作射击类（如吃鸡游戏）、社交类（如微信小游戏）、音乐类（如酷狗音乐）等。而电脑端则有大型单机游戏（如赛博朋克2077）、竞技类（如英雄联盟）、视频播放类（如腾讯视频）等。这些娱乐软件的出现，极大地丰富了人们的日常生活和休闲。而5G技术的加入，使得手机端、电脑端娱乐软件的画质、流畅度等体验不断提升，用户多样化的需求得到了进一步满足。不过，无论是手机端娱乐软件还是电脑端娱乐软件，都离不开计算机软件工程的支持。计算机软件工程为娱乐软件提供了开发引擎、图形渲染、开发框架、交互设计等技术支持，使得娱乐软件能够呈现出更为绚丽的画面和流畅的操作。

娱乐软件的本质是盈利工具，而娱乐软件市场竞争又十分激烈，如何从中获取更多用户，成了娱乐企业最为关心的问题。而大数据技术在计算机软件工程中的应用，可以有效解决娱乐公司的痛点。大数据技术在娱乐软件中的运用，能够重塑娱乐产业的供应链体系。通过对上下游数据的整合分析，娱乐企业能更精准地把控内容创作、分发以及变现的各个环节。在内容创作阶段，借助大数据展示的用户喜好趋势，企业可以合理规划创作资源，将资金和人力投入到更具市场潜力的项目中。例如，借助大数据分析海量网络文学数据后，发现某小说在年轻读者群体中热度飙升，影视制作公司便可提前布局，将这类题材改编成影视作品，抢占市场先机；在内容传播路径方面，借助数据模型，娱乐软件

平台可以精准定位目标受众，选择最合适的传播渠道与时间节点，提高内容曝光度。比如，音乐平台通过分析用户使用时段数据，发现上班族在通勤时段对轻松愉悦的音乐需求旺盛，便可以在该时段针对性地向这部分用户推送相关歌单，提升用户对平台的依赖度。

（三）在计算机软件工程中应用大数据技术的安全举措

安全风险一直都是计算机领域非常重要的问题，大数据技术的出现，虽然在一定程度上提高计算机网络的安全系数，但是，也带来了更大安全风险。大数据技术的应用，意味着大量敏感数据的收集和处理，大大提高了用户个人、机密数据泄露的风险。为降低这些风险，企业需投入构建全面的维护策略。第一，组建精通大数据技术、计算机软件工程的专业开发和维护团队。在保证大数据技术在计算机软件中应用的同时，还能定期更新软件、监测软件性能，开展预防性维护工作。第二，在安全保障方面，

除了增加技术保障外，企业必须采取多层级安全措施，如运用先进的加密技术保护静态和传输中的数据、定期对员工开展网络安全培训，防范因人为失误引发的安全漏洞。同时，企业还应严格遵守相关数据保护法规，确保合法、负责地处理用户数据。

四、结束语

总而言之，大数据技术在计算机软件工程中的应用已取得显著成效。通过对海量数据的有效管理与深度分析，不仅使软件开发的效率得到了极大提升，还加强了软件产品的质量和稳定性。将来，随着大数据技术和计算机软件工程结合的持续完善，大数据技术将进一步推动计算机软件工程向智能化、高效化方向发展，为人们创造出更多功能强大、便捷实用的软件产品，加快各行各业数字化转型的速度。

参考文献

[1] 吴晓煦.大数据在计算机软件工程中的应用探讨[J].微型计算机,2024,000(3):3.
[2] 张朕彬.大数据技术在计算机软件工程中的应用[J].集成电路应用,2024,41(4):210-211.
[3] 高旻,易华玲,罗西,等.大数据背景下的计算机网络教学改革研究与实践[J].科学咨询,2023(21):123-125.
[4] 沈达,徐骏:大数据驱动开发,引领软件开发新征程[J].2025,(05):12-13.
[5] 霍怡雨,胡贤.计算机软件技术在大数据系统中的应用[J].集成电路应用,2024,41(1):377-379.
[6] 宋文彬.大数据技术在软件工程中的应用[J].集成电路应用,2023,40(12):124-125.
[7] 李杨杨.计算机软件工程中的大数据技术应用[J].电子技术,2023,52(09):384-385.
[8] 马良娟,刘梅.大数据在计算机软件工程中的应用探讨[J].软件,2023,44(09):162-164.
[9] 于长青.云计算与大数据技术[M].人民邮电出版社:202304.218.
[10] 陈炳桦,黄彦天.大数据在计算机软件工程中的实践研究[J].电子元器件与信息技术,2023,7(02):153-156.