

数据挖掘技术在计算机软件工程中的应用研究

文 ◆ 中国飞机强度研究所 强度与结构完整性全国重点实验室 何 钊

引言

为全面优化计算机软件工程作业质量，结合项目具体应用要求，充分发挥数据挖掘技术应用优势，搭建完整的数据分析管理模型，深度挖掘数据关联性，为评估结果的优化提供保障。本文重点分析计算机软件工程中应用数据挖掘技术的意义，并对具体的技术应用要点展开讨论。

1 计算机软件工程中应用数据挖掘技术的意义

数据挖掘技术是一种新型的信息处理技术，在优化数据处理效率的同时有利于维系数据管理的安全性，减少数据丢失对应用控制产生的影响，维系数据管理工作的综合效益。

一方面，在计算机软件工程中应用数据挖掘技术能建立更好、更完整的数据信息正确解释模式，相较于传统人工数据采集机制产生的时间成本浪费问题，利用大数据挖掘技术，有利于对数据进行权威化管理和控制，匹配科学分析模式，有效结合数据分析目标对数据建立规范化整理。整合数据内容和关联节点，形成较为稳定且规范的查询体

系，保证数据信息准确性，为理解数据内核提供支持。

另一方面，计算机软件工程中应用数据挖掘技术有利于提高数据处理的质量效果，辅助计算机软件工程对海量数据予以大规模精细化计算评估，维持数据信息处理的基本水平，确保在最短时间内建立科学化数据筛选模式，提高后续数据应用的实效性水平。

除此之外，计算机软件工程中应用数据挖掘技术还能提高信息的利用率，完成规范化数据分析和评估，减少无用数据和冗余数据对决策产生的影响，保证数据信息处理结果更加稳定和科学，将晦涩的信息数据直接转变为信息资料，为理解和应用数据提供保障^[1]。

2 计算机软件工程中数据挖掘技术运行方法

2.1 关联法

数据挖掘技术应用过程中，关联法指的是利用关联分析方式对两个不同事件、信息的关系进行分析，从而了解其关联价值，保证数据处理以及数据收集等工作质量满足预期。同时，在关联法应用环节中，为保证数据挖掘信息处理工作的科学价值，应充分秉持兴趣关联的技术原理，将数据挖掘技术和计算机软件工程予以结合，精准评估支持程度、可信度等关联特征内容。为保证关联法分析更加合理和规范，应对支持度属性和交易集合参数等具体内容予以分析，确保综合化分析效果满足预期，提高计算机软件工程中数据挖掘技术的应用价值^[2]。

2.2 分类法

依照数据挖掘技术的应用要求，借助分类标记的方式，在对数据予以汇总的基础上实现科学分类和预测评估，以便于建立较为稳定的分析模型。具体建模环节中，应确保数据挖掘技术资料类别的可控效果，并匹配判别树分类法，融合神经网络分类等具体内容，及时获取数据适配区域，为综合化管理工作的顺利开展提供保障，为数据管理工作的落实提供精准计算分析结果。

2.3 聚类法

对于计算机软件工程而言，要想维持软件应用管理的基本效率，就要利用数据挖掘技术对数据信息的关联性进行分析，精准挑选关键数据

【作者简介】何钊（1991—），男，陕西西安人，硕士研究生，工程师，从事信息化规划与数据管理工作。

集合，依照数据内容标准和控制规范，维持软件工程综合应用的实效性^[3]。在聚类算法应用环节中，应结合设定分类准则落实具体工作，寻找同类型数据，获取数据的相似点，保证数据管理控制效果满足要求。与此同时，聚类算法还支持数据信息的聚类处理，节省处理时间，维系具体应用效率，为计算机软件工程综合化发展进步提供良好的技术支持。

3 计算机软件工程中应用数据挖掘技术的要点

结合计算机软件工程应用要求和规范，整合具体技术要点，发挥数据挖掘技术的应用价值，从多元化信息处理的角度落实具体工作，保证数据应用效能最优化，实现统筹化数据管理的目标。

3.1 信息挖掘

数据挖掘技术最大的应用价值是挖掘分析数据关联节点，评估数据应用价值，选取最优应用路径，维持数据综合应用控制工作的质量。为此，在计算机软件工程项目中，数据挖掘技术支持全方位多元化的信息数据管理工作。因为信息类型较多，具有复杂性和多样性特点，所以应整合数据挖掘技术应用方案，依托计算机软件工程项目的需求，建立统一化和集中化数据管理模式，保证数据应用价值最优化^[4]。

首先，在计算机软件工程中利用数据挖掘技术对数据信息进行资源综合化开发利用，保证软件开发环节中汇总关联数据，并对信息数据的内核展开精细化分析。例如，数据挖掘技术支持大量数据的替换处理，保证技术人员第一时间获取最关键的数据内容，发挥数据挖掘技术的优势，辅助后期作业人员快速处理软件内部问题，保证软件开发任务顺利开展。

其次，数据挖掘技术支持文档传递、电子邮件发送等环节中信息数据的精准管理，确保软件组织内部搭建较为稳定的关系网络，实时性完成信息分析和挖掘评估，为软件项目管理工作顺利开展和有序落实提供保障。

最后，建立计算机软件工程中信息关联性模式，结合内部结构反应组织特点，利用数据挖掘技术对单元模块予以深度剖析，将汇总的数据直接传输到子系统中，利用开发组织结构和软件结构的潜在映射关系保证数据管理的一致性，为信息数据分析管理创设良好的技术平台^[5]。

3.2 支持软件执行记录查询

结合数据挖掘技术发展情况可知，在计算机软件工程中应用数据挖掘技术，应整合数据分析和挖掘效果的控制环节，在全方位评估处理基础上，对软件程序的应用予以探讨，优化软件运行的综合效果，保证数据挖掘结果符合软件工程项目预期判断标准。

一是在使用数据挖掘技术的过程中，深入分析和挖掘执行要素，并规范化查询设计安装路径，应用逆向建模的应用方式，保证数据结构分析工作顺利开展，为后续软件维护作业的开展提供支持，确保综合化应用效能符合设计标准。

二是技术人员要结合实际运行情况，汇总相关联的信息数据内容，并及时发现和及时处理软件工程具体运行中存在的漏洞，维持软件运行的稳定性，为规约管理和深度分析提供支持^[6]。基于此，在程序规约挖掘处

理环节中，对执行跟踪程序进行深度剖析和管理，确保能第一时间评估程序代码的相关内容，维持综合化控制管理的科学性。

三是在维持信息数据控制管理工作效能的基础上，展开全方位的验证和维护处理，保证综合应用效能满足预期，并实现统一化管理目标。需要注意的是，在落实逆向建模的过程中，数据挖掘技术的融合处理要依照规范流程逐步开展，保证相关联数据汇总分析工作逐步落实，具体流程如下。（1）初步桶装分析模式，全面评估和分析系统内容以及细节要点。（2）收集和整理软件对应的 API 接口信息，保证信息交互处理工作严格依照管理要求逐步开展。（3）过滤并处理跟踪信息，从中精准挑选适配的信息内容，发挥数据挖掘技术应用优势，建立匹配的规约模型，实现相关系统功能的表征处理，维护综合化应用效能。

3.3 漏洞检测

数据挖掘技术能深度挖掘关联信息内容，因此，将其应用在计算机软件工程项目中，能支持软件漏洞的搜索和检测，在保证软件开发效率的基础上，搭建稳定和谐的运行体系，确保整个软件系统作业环境的安全性和稳定性^[7]。

一是数据挖掘技术支持对软件漏洞的搜索和信息管理。依照信息之间的关联节点搭建全面修复模式，及时汇总信息内容，确保在完善信息结构的基础上为用户提供较为优质的保障，维系软件漏洞分析检测的精准性。

二是结合软件内部的测试环节，有针对性地落实分析和测试方案。全方位了解计算机软件工

程项目的应用情况和控制效率，更好地保证其符合软件开发利用的标准。

三是结合数据记录内容对数据进行全面分析评估，并对最终获取的数据结果展开探讨模式，有效改进相应的处理环节，选取较为适配的测试模式，确保测试工作的整体效果得以落实，符合软件工程开发作业的具体需求^[8]。

四是处理漏洞数据的过程中，发挥挖掘技术对关联信息内容的汇总处理优势。借助数据挖掘技术提取冗余信息，筛选更加有价值的数据内容，保证稀缺数据资源汇总效果满足预期，完成数据内容的补充处理。

五是基于数据挖掘技术的应用要求，搭建相匹配的数据模型。规范化的数据模型能更好地建立测试分析体系，保证数据处理工作效能最优化。例如，软件漏洞检测期间，数据挖掘技术支持对漏洞的科学化分类，并结合数据库中关联信息内容的实际情况更新漏洞数据，避免漏洞问题对计算机软件使用效能产生影响。

3.4 软件管理

数据挖掘技术支持软件运行中的管理服务。结合数据运行规律对数据进行规范分类处理，一旦软件出现运行故障现象，数据挖掘技术能支持历史数据的恢复处理，按照原有数据模式建立自动修复机制，减少软件信息失效造成的影响。尤其是在软件研发数量越来越多的时代背景下，软件运行中的问题也在增加，内部传输数据逐渐暴露出问题。此时，借助数据挖掘技术的记录环节，就能明确数据的关联性内容，实现在系统出现故障后完成自我修复和升级^[9]。

4 计算机软件开发中应用数据挖掘技术的建议

为进一步发挥数据挖掘技术的应用价值，在计算机软件开发中应用数据挖掘技术时，应整合具体的技术内容和要求，构建良好的技术运行管控机制，为计算机软件开发项目综合化发展进步提供支持。

4.1 完善开源软件管理

结合计算机软件开发项目的具体管理要求可知，开源软件的应用研究具有非常重要的价值。其中，克隆码检测十分关键，是维持开源软件应用控制效果的基础，能为数据复制和粘贴提供优秀载体，保证数据挖掘技术发挥其应用优势，维系计算机软件开发综合发展效能。特别是在数据快速发展的时代背景下，人们对于数据的需求量越来越大，要想更好地维系数据应用效能，就要匹配具体的数据筛选和修正处理机制，降低计算机软件开发运行难度，保证软件应用安全性和稳定性满足预期。

4.2 软件项目优化管理

结合计算机软件开发发展情况可知，我国软件项目工程管理体系正朝多元化、系统化方向转型，数据挖掘技术能更好地辅助系统建立“秩序化”的应用运行空间，深度规范执行记录管理工作，并挖掘关键信息内容，实现统筹管理的目标。在实际应用体系内，借助对软件系统路径的分析和评估，形成更加稳定安全的代码分析模式，确保综合化数据管理工作更加科学稳定^[10]。

结语

在数据体量不断增加的背景下，将数据挖掘技术应用在计算机软件开发中具有重要的实践价值。结合软件工程优化的目标，搭建完整的数据挖掘分析模式，利用分类法、聚类法、关联法构建客观的分析模式，维护应用运行的综合效益，为计算机软件开发可持续发展奠定坚实基础。

引用

[1] 门汝熹.数据挖掘技术在计算机软件开发中的应用分析[J].科学与信息化, 2024(1):72-74.

[2] 马良娟,刘梅.大数据在计算机软件开发中的应用探讨[J].软件,2023,44(9):162-164.

[3] 陈利.数据挖掘技术在计算机软件开发中的应用研究[J].信息与电脑,2023,35(18):26-29.

[4] 冯莉莉.大数据时代计算机软件技术的运用研究[J].电子元器件与信息技术, 2023,7(6):34-36+41.

[5] 隋国政.计算机软件开发中数据挖掘技术的应用研究[J].软件,2023,44(5):127-129.

[6] 靳文斌.计算机软件技术中信息处理技术的发展与应用[J].通讯世界,2023,30(5):16-18.

[7] 张倩.基于数据挖掘的地灾预警模型研究与应用[D].西安:西安工业大学,2023.

[8] 张兴源.大数据时代计算机软件技术的应用探究[J].电脑采购,2023(9):5-7.

[9] 孙辉.计算机软件开发中的数据挖掘技术应用[J].大众标准化,2022(2):122-124.

[10] 刘知云.关于数据挖掘技术在软件开发中的应用分析[J].电脑知识与技术, 2021,17(24):27-28.