

计算机数据挖掘技术的开发及其应用

徐建科 颜 洲

山东省枣庄市公安局, 山东 枣庄 277800

[摘要]我国在计算机数据挖掘技术的应用时间还不是很长,还没有得到有效的发展,但是其应用范围的扩增却是非常迅速,因为其本身具有较高的实用性。在计算机的功能的不断增加,一些统计学理论也融入其中,在这种情况下出现了数据挖掘技术,在使用云计算,云存储的今天。数据挖掘技术不断进步,为人们解决众多问题,在计算机网络中查找筛选出人们想要知道的信息,这就是数据挖掘。因此主要分析了计算机数据挖掘技术的应用前景,并对相关技术进行介绍。

[关键词]计算机;数据挖掘;统计;数据分析

The Development and Application of Computer Data Mining Technology

XU Jianke, YAN Zhou

Zaozhuang Public Security Bureau of Shandong Province, Shandong Zaozhuang, China 277800

Abstract: The application time of computer data mining technology in our country is not very long, and it has not been developed effectively, but its application scope is very rapid, because of its high practicability. With the increasing function of the computer, some statistical theories have been incorporated into it. In this case, data mining technology has appeared, in the use of cloud computing, cloud storage today. With the development of data mining technology, it can solve many problems for people, and find out the information that people want to know in the computer network. This is data mining. Therefore, this paper mainly analyzes the application prospect of computer data mining technology, and analyzes the application prospect of computer data mining technology. The related technology is introduced.

Keywords: Computer; Data mining; Statistics; Data analysis

引言

计算机数据挖掘技术就是一种数据的搜集手段,采用该技术,能够使人们在众多信息中找到自己想要的信息,不仅能够提高信息的搜集效率,且准确性也能够得到有效保障。这一技术在我国的应用时间还不是很长,但是其功能水准却在不断提高。这一技术不仅具有计算机技术的特点,还具有一定的统计学能力^[1]。现如今,随着互联网中数据量的不断增多,人们想要从大量的信息中快速找到自己所需要的信息是非常困难的,而计算机数据挖掘技术的应用则有效解决了这一问题,因此,其受到了人们的广泛应用。

1 计算机数据挖掘技术的开发

1.1 传统的非计算机统计法

传统的统计方法是属于统计学范畴的,其主要包括有抽样统计、多元化的数据分析以及科学预测。抽样统计一般被应用于数据量过多,很难对数据进行全部的分析的数据统计中,从大量数据中选取一定的数据来进行分析,抽查数据的分析结果就是整体数据的基本情况。多元数据分析主要应用于分析计算难度大的数据分析与统计中^[2]。科学预测就是充分利用数学方法以及统计方法,来对数据的科学模型进行建立,然后在对数据模型进行回归分析,进一步推算出以后数据的发展方向。

1.2 可视化技术

在对数据进行统计的时候,充分利用计算机数据挖掘技术不但能够使数据的计算与统计效率得到有效提高,且能够大大提高数据统计结果的准确性。不过,统计结果中往往会出现一些隐秘性的特征,需要充分利用图表分析的方式,才能找出这些隐秘性的特征,才能使人们更加全面的了解统计结果^[3]。目前,数据统计中的可视化技术在进行高维数据可视化的时候,还存在着诸多的不足之处,很难将高维数据表现在图表中,因此,需要对可视化技术进行创新与改进。

1.3 决策树

决策树是一种树状表图,其是由大量的规则划分而组成的,其主要作用就是对数据进行分类与预测。它的算法

主要有 ID3、C4.5 以及 CART 等。

1.4 遗传算法

从科学角度来看, 计算机中的职能学习能力是基于数据之间的结合才产生的。适者生存优胜劣汰这一理论在每一个领域都非常适用, 其中包括数据的挖掘与分析。在对数据进行挖掘处理的时候, 必须要把不合理的数据全部清除, 留下来优秀的数据来进行组合, 使它们形成一个新型的数据, 然后在对其进行不断的优化与改进, 使其适应能力大大提高, 这是以往的技术理论。现如今, 随着计算机数据挖掘技术应用效果的不断提高, 人们对该技术的开发与改进也保持了高度的关注。

1.5 联机分析处理

从本质上来说, 联机分析处理是一种多节点的数据分析方式, 再采用这一方式来对数据信息进行分析的时候, 需要采用对台计算机设备, 将它们相互连接, 并将它们分为一个主计算机以及多个辅计算机, 辅计算机需要严格按照主计算机所下达的分配方案来对数据进行处理与分析, 从而实现对同一问题的统一化处理^[4]。一般情况下, 采用联机分析处理方式来进行处理的数据都是多维数据。

1.6 计算机神经网络

计算机神经网络是一种基于医学对人体神经元研究而开发的, 它能够对神经网络进行有效的模拟。计算机神经网络主要分为以下三个部分: 输入、输出与处理单元。采用该技术能够实现对数据的调整与计算, 并对处理结果进行收纳与整理。

2 计算机数据挖掘技术的应用

2.1 市场营销方面的应用

现如今, 随着信息化时代的逐渐到来, 消费者在进行购物消费的时候, 往往都会采用 POS 机来进行刷卡付钱, 而在刷卡消费之后, 消费者的信息就会被销售单位所获取, 且随着消费者采用 POS 机刷卡的不断增多, 销售商所获取的信息也就越多, 这些信息直接影响着市场营销, 关系到销售商以及生产商的发展。销售商以及生产商可以通过对消费者信息的了解, 来判断大众消费者们的购物习惯以及各种需求, 以此来推断消费者下一次的购物行为。这些都离不开计算机数据挖掘技术, 通过对这些信息数据挖掘与了解, 能够使销售商以及生产商占据有利的市场地位, 使商家在市场中的核心竞争力得到有效提高, 进一步促进自身发展。

2.2 金融投资方面的应用

数据挖掘技术也可以应用在金融投资领域, 通过对模型预测法以及统计回归技术的应用, 能够使投资者以及投资单位对股票市场以及资产市场进行准确的预测, 规避风险投资, 使投资的回报率得到大幅提升。众所周知, 投资的风险性是非常大的, 稍有不慎就会造成大量的资金损失, 因此, 在进行投资之前, 投资者以及投资单位有必要对投资风险以及投资数据进行准确分析, 确保投资风险能够被准确预测, 以此来降低投资失败率, 使投资的收益率得到大幅提高^[5]。在投资过程中, 充分利用数据挖掘技术来进行市场的预测, 就能够大大的规避风险, 帮助投资者以及投资单位做出正确的投资决策。

2.3 在军事上的应用

随着社会逐渐的信息化, 科技的不断进步, 军事涉及的不单单只是以往的关注点, 更是要注重利用新兴媒体技术对于数据进行收集、分析、整理。这样, 不仅仅可以充分的掌握自己国家的军事实力, 还能有效的监管外国敌对势力的部分情况。这有利用数据精确的分析出敌对的势力在做些什么, 才能更好的做出准备。只有利用高科技对于敌对势力的经济、政治、军事有了一个总体的把握, 才能在战争真正开始的时候掌握主动权, 更有可能取得战争的胜利。所以, 任何一个国家, 在军事当面, 把计算机数据挖掘技术看的十分重要。由此可见, 在军事方面, 计算机数据挖掘技术的作用是最不容忽视的。

2.4 其他领域的应用

将计算机数据挖掘技术应用在半导体领域, 通过该项技术的应用, 能够使存在问题的半导体元件得到及时的发现与处理, 能够大大提高元件生产质量; 将计算机数据挖掘技术应用在电子商务领域, 能够大大提高用户的查询速度, 并可以根据用户的喜好来对其进行服务及产品推送。

结束语

社会的科技在不断的发展进步, 而计算机数据挖掘技术在我们的社会生活中的不同领域都发挥着其最大的作用。由此可见, 我们的国家应当重视计算机数据挖掘技术, 让其能在各行各业中发挥最大的作用, 从而更好的为

人民服务。企业要多利用计算机数据挖掘技术进行利益的最大化。学校要使得计算机数据挖掘技术发挥最大作用，给学生的生活、学校的管理带来便利。在军事方面，国家应当引起强烈的重视，培养出更好的人才来为国家效力，保卫国家的安全。

[参考文献]

- [1] 王明宇, 高书强. 计算机数据挖掘技术的开发及其应用[J]. 电子技术与软件工程, 2018(16): 167.
- [2] 李杨. 计算机数据挖掘技术的开发及其应用[J]. 电子技术与软件工程, 2018(11): 173.
- [3] 黄煜纯. 计算机数据挖掘技术的开发及其应用分析[J]. 科技风, 2017(25): 71.
- [4] 王洪飞. 计算机数据挖掘技术的开发及其应用探究[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2016(09): 147-148.
- [5] 郝园园. 计算机数据挖掘技术的开发及其应用探究[J]. 信息化建设, 2015(10): 105.

作者简介: 徐建科, 男, 1977年1月, 本科毕业, 计算机科学与技术专业。颜洲, 男, 1969年9月, 硕士毕业, 目前是助理工程师, 主要从事软件工程。