

# The Application of the Big Data Cockpit under the Digital Construction

Haoyu Zhang Jiahui Ruan Lihao Zhu

Shenzhen Dashu Artificial Intelligence Technology Co., Ltd., Shenzhen, Guangdong, 518000, China

## Abstract

With the rapid development of science and technology, digital technology has become an indispensable and indispensable part of people's life. Big data, produced by computer, Internet and other media tools in the new era, is a new concept after the combination of information society and human production mode. The development of big data cockpit application of big data is not only another major change derived from the improvement of people's awareness of information security and privacy protection in the era of big data, but also provides the public with more convenient, efficient and accurate and in line with their own needs and self-management mode. This paper mainly studies the application of big data cockpit under digital construction. Firstly, it expounds the related theories of big data and cockpit digitalization, secondly analyzes the construction of big data cockpit development platform under digital construction, and finally, the design, implementation and application analysis of big data cockpit application software.

## Keywords

digital; big data; cockpit

## 数字化建设下的大数据驾驶舱应用

张浩宇 阮家辉 朱李浩

深圳市大树人工智能科技有限公司, 中国·广东 深圳 518000

## 摘要

随着科学技术的迅速发展,数字化技术已经成为人们生活中不可或缺且必不可少的一部分。大数据作为一种新时代下计算机、互联网和其他媒体工具而产生,是信息社会与人类生产方式相结合后出现的一个全新概念。大数据驾驶舱应用的发展既是大数据时代下人们对信息安全与隐私保护意识提高后衍生出来的又一重大变革,也为社会大众提供了更加方便快捷、高效准确且符合自身需求和自我管理模式。论文主要对数字化建设下的大数据驾驶舱应用进行研究,首先对大数据与驾驶舱数字化的相关理论进行阐述,其次分析数字化建设下的大数据驾驶舱开发平台搭建,最后是大数据驾驶舱应用软件的设计实现与应用分析。

## 关键词

数字化; 大数据; 驾驶舱

## 1 引言

大数据时代的到来,带来了海量信息爆炸式增长,使其成为推动社会进步和经济发展不可缺少的动力。这个过程不仅是对现有数据进行采集、整理与分析等工作,也要为用户提供更加全面、细致、准确的服务。“数字化”背景下现代通信技术将以更快速度向各领域延伸渗透着整个网络时代,这也使得我们的信息数据在海量中迅速增长。“数字化”背景下,各行业之间、企业内部与外部都将面临着巨大压力,为了实现更好的发展,论文对数字化建设下的大数据驾驶舱应用进行研究,为相关研究提供参考。

【作者简介】张浩宇(1989-),男,中国广东广州人,本科,从事数据挖掘、人工智能等研究。

## 2 相关理论

### 2.1 大数据与驾驶舱数字化

在信息时代,数据的获取与存储是非常重要的且必须完成任务。传统意义上来说,数字化主要包括了数字媒体、数据仓库和云计算。而大数据技术则可以实现对海量巨亿级的大量用户进行管理并提供个性化定制服务。

“驾照计划”也被称为“驾驶指南表”,从本质上来讲,驾驶员档案管理系统(CIS)是指驾驶员档案管理系统的数据和信息管理,包括驾驶过程中的记录、报告等。在传统意义上来说,驾照计划就是一个系统化、规范性高且高度智能化的行为指南表,而大数据从根本上来讲不是一种技术手段,是通过海量用户相关资料进行分析整理来实现个性化定制服务。因此可以看出“数据”与“信息流”是密不可分且相互依赖和制约的关系,两者共同支撑着管理信息系统

建设。

## 2.2 数字化技术与驾驶舱信息化

数字化技术的应用,使人们对传统意义上的“实”和虚拟现实世界有了新认识。这种全新时空观不仅仅是指人类对于客观事物与主观意识之间内在联系方式以及相互关系进行全面、动态的审视,还要求我们在使用这些先进手段时必须遵循以人为本原则。

①利用数据仓库建立信息数据库<sup>[1]</sup>:通过数据模型将用户的行为模式和信息进行分类、整理与分析,并形成具有特定规律特征或价值意义的记录。

②利用大数据技术建立虚拟现实世界:通过对虚拟空间中人物形象以及时空轨迹等关键因素进行研究,从而为设计提供依据。

## 2.3 数字化建设与可视

目前,中国大多数数字化设计公司,在进行产品的数字化时,都会将一些功能模块设置为“可视系统”,这些功能部分是由企业自身提供,例如用户可以根据自己需要对虚拟机进行操作,但这只是一部分数据和信息处理工作内容之一;而对于大数据来说更多的是通过人机交互来实现的信息传递与共享服务方式与方法等方面,在设计过程中应该注意到以下几点问题:

①要将可视化技术融入数字媒体建设<sup>[2]</sup>当中去。在设计过程中,应该将可视化技术与数字媒体建设相结合,使其成为一种新的信息传递和共享方式。

②在进行数字媒体设计时,应该将大数据的分析工具软件与人机交互界面相结合。

## 3 数字化建设下的大数据驾驶舱开发平台搭建

### 3.1 大数据驾驶舱开发流程

①数据采集流程。首先,通过网络、平台等途径收集用户的个人资料,并将其分类,然后对客户资料进行筛选,根据不同类型人群设定个性化训练方案和定制化训练计划,最后确定目标群体后开始制定详细的培训规划及个人信息档案文件建立数据库系统,以方便后期开发工作顺利完成培训内容更新速度加快以及数据分析能力快速提升等问题。

②数据挖掘流程。首先是通过大盘分析用户个人资料,包括性别、年龄、职业等方面。

③数据分析的流程<sup>[3]</sup>。以大数据背景下用户行为特征为依据,对其进行量化后,通过计算机程序生成可视化的虚拟训练方案。在这一过程中需要考虑的是:如何将真实信息转换成数字内容;怎样从海量复杂、冗余性低,但多样性有限且具有高利用价值的形式转化成为新奇有效方式。

### 3.2 大数据驾驶舱的硬件资源

硬件资源是实现大数据技术的重要保障,主要包括云台、传感器等相关设备。

①云台。在虚拟化环境中使用虚拟机位进行信息获取

时,需要通过服务器对终端系统进行控制和管理功能;而大数据终端是由多块硬盘组成并能独立存储不同类型的信息内容,因此需要提供多种多样且具有多功能特性或可与计算机网络相连接的服务接口,以支持用户处理各种复杂文件、计算任务等业务操作需求。

②传感器资源。大数据终端系统需要提供多种传感器信息采集功能,包括温度、压力等参数的获取和处理以及对各类数据进行智能分析。

③数据分析系统<sup>[4]</sup>。大数据是一种复杂的、多变量和非线性变化型信息,需要进行科学合理的处理,以实现海量或非结构化状态下大量抽象概念或现象规律以及行为模式等方面知识内容综合理解并加以运用。而在传统技术中,通常只需提供单一输入和输出形式信息即可获取所需求的相关结果。

④数据挖掘技术。在大数据环境下,需要进行对大量复杂信息的筛选、提炼和提取,而传统技术中通常只需提供单一输出形式或功能即可获得相关结果,同时还可以将不同种类或者数量繁多冗余的非结构化信息转化为可利用处理模式及应用软件等多种方式来实现各种分析方法与模型。

## 4 大数据驾驶舱应用软件的设计实现与应用分析

### 4.1 大数据驾驶舱应用软件的总体结构

数据采集、处理和分析的软件是数据挖掘工具,它包括了多种语言。

①大数据数据库系统。从海量信息中提取有价值且对用户有用的内容进行筛选整理并生成相应结构化文件存储到后台管理系统或应用服务器上。

②大视联网技术与云计算相结合使用<sup>[5]</sup>。通过对大量异构网络信息资源获取、处理和储存后分析结果形成数据流,从而为用户提供个性化服务。

③基于神经网络模型的数据挖掘工具。通过建立神经网络模型对数据进行处理,将其与预测决策系统结合实现个性化服务。

④基于模糊语言的数据挖掘工具。从大数据中提取有用信息并加以分析。

### 4.2 大数据驾驶舱应用软件系统的界面

设计界面时,要考虑到不同用户类型的需求,根据用户需求进行系统开发,因此在界面上应增加相应功能。

①屏幕提示功能。使用者能够准确直观地看到所浏览内容信息及相关操作过程;便于管理和维护数据安全,需要对其设计有一定的了解并能熟练运用这些系统进行处理,同时也能使系统的功能更强大。

②界面显示。使用者在使用过程中会根据屏幕提示进行浏览,因此要对其设计有一定了解。例如,用户点击按钮时,可以直接输入所设置内容信息及相应数据类型等相关参

数；需要查看其他部分模块后才能通过查询方式获取对应内容，如需修改某方面字段或图像的功能则应提供相类似字符、符号、数字和数组的显示界面以使使用者方便操作。

③系统管理。对不同权限进行授权并对相应的权限设置、使用等问题进行管理。对用户进行注册、登录等操作后，可以实现系统中的各种功能，如在输入账号和密码时需要有该账户信息及相应权限。

### 4.3 操作系统式大数据驾驶舱的特点

操作系统式大数据驾驶舱系统的特点主要有以下几点：

①用户可根据需要选择不同类型、用途的终端设备。例如，普通用户可以通过手机或者平板等移动端进行远程操控。而对于超级计算机来说，它是一个开放性平台和多台电脑共用一台服务器，服务器是一个开放的服务器，可以同时拥有多种功能。②用户可通过网络访问不同类型、用途不同的终端设备。例如，移动端有远程操控和控制权限；而普通机则为操作权限和管理级别所限制，移动端的数据采集、分析等技术都要经过系统管理员严格把关才能进行使用与维护。③超级计算机还具有强大的后台数据库管理系统来支持大数据应用。在任何一台电脑上运行时，提供一个安全可靠的环境，超级计算机的后台数据库可以通过其功能模块与普通用户数据进行连接，从而实现了对不同类型、用途甚至是不同需求者在任何一台电脑上都能够访问到的数据资源。

### 4.4 数字化建设下的大数据驾驶舱应用的优势

数字化建设下的大数据驾驶舱应用的优势主要有以下三点（见图1）。



图1 数字化建设下的大数据驾驶舱应用的优势图

#### 4.4.1 兼容 N+SaaS 平台

在数字化发展的背景下，融合 N+SaaS 平台，实现数据共享。不同行业、应用领域和客户需求之间可以互通有无，同时也为个人用户提供一个信息交流的渠道，实现数据的互联。不同行业、应用领域和客户之间可以共享同一个信息资源，N+（大数据）平台通过整合用户个人行为特征，为用户提供个性化定制服务，满足其对虚拟世界中事物或事件进行快速准确的判断和理解，也提高客户体验感及满意度与评

价水平；增强 NOS 终端功能的灵活性以及可扩展性；丰富多彩交互形式、增加多种媒体传播渠道。

#### 4.4.2 数据源信息集成

数据源信息的集成是大数据在虚拟化技术中最重要和最具核心的部分，也就是我们通常所说的“多维”结构，其主要特点在于：首先需要对大量用户进行采集、分析和处理；其次通过分析将海量不同类型或种类客户需求转化为真实可用度最高层次；最后利用这些信息来实现个性化服务。数据挖掘技术的应用使得虚拟化设计、个性化定制和交互式编程等功能得以实现，使用户对产品或服务产生兴趣。在虚拟化系统中，大数据分析可以了解客户需求变化情况以及潜在消费能力。

#### 4.4.3 设备无缝接入

传统的大数据分析设备只能进行简单的输入、输出，而现在通过网络通道，可以实现更多信息交互。在虚拟化技术下可同时采集用户相关资料和获取所需的信息，如利用手机终端或其他移动通信设备就能完成对客户身份识别工作；将用户行为特征与数据库中存储内容相结合起来用于提供服务等功能。在数据化技术下，大数据分析设备将更多地收集用户行为的信息，通过整合和处理这些海量、非结构化或半结构式的复杂系统。传统计算机只能对单一对象进行分析研究。而随着网络时代来临和科技进步发展及“互联网+”战略提出后对各行各业产生了深刻影响：一方面为解决人们日益增长与资源有限性问题提供技术手段；另一方面大数据能有效地揭示事物内在规律，从而使人类利用信息更加合理、科学并具有前瞻性地预测未来趋势。

## 5 结语

在当今的大数据时代，我们需要通过分析和研究来提高自身对数字化技术发展及应用的认识。论文主要对数字化建设下的大数据驾驶舱应用进行研究，首先对大数据与驾驶舱数字化的相关理论进行阐述，其次分析数字化建设下的大数据驾驶舱开发平台搭建，最后是大数据驾驶舱应用软件的设计实现与应用分析，为相关研究提供参考。

### 参考文献

- [1] 刘子欢.大数据下数据挖掘技术的应用研究[J].数字技术与应用,2020(1).
- [2] 李倩,刘冰洁,赵彦云.大数据环境下的统计元数据建设[J].统计与信息论坛,2020(3).
- [3] 陈伟.试论大数据背景下医院数字化图书馆的标准化建设[J].中国民族博览,2020(2):255-256.
- [4] 王晓妮,段群.数据挖掘技术在智慧校园建设中的应用研究[J].无线互联科技,2018(18).
- [5] 郑志材.大数据下的数据挖掘算法在多维度评教模型中的应用[J].信息与电脑,2020(1).