

# 基于大数据的高校学生行为综合分析研究

王业统<sup>1</sup> 李国章<sup>2</sup>

海南科技职业大学信息工程学院, 中国·海南 海口 571126

**【摘要】**本文使用大数据采集与关联技术,分析每个学生在校期间学校的所有教学信息,包括学习课程、成绩、任课老师、学习进展和全校排名等,并在此基础上将不同维度的信息关联分析,深度挖掘学生的兴趣爱好、特长以及个人优缺点,从而构建每个学生的个人能力模型。可以帮助学校真正的发现学生、了解学生,充分发现学生的个性,并且实现针对高校学生的因材施教、个性化管理。

**【关键词】**大数据; 高校学生行为; 数据挖掘; 数据分析

**【基金项目】**教育部高等教育司2019年第二批产学研合作协同育人项目(201902160019)。

## 1 “学生个人数据中心”大数据应用分析

“学生个人数据中心”大数据应用分析通过大数据采集与关联技术,采集校内教务信息、上网信息、门禁信息、图书管理系统以及一卡通信息等业务数据,采集后进行清洗、存储,在此基础上将不同维度的信息关联分析,除了对学生基本信息进行呈现外,还可深度挖掘学生的日常行为数据,包括对学生课程分析、成绩分析、上网行为分析以及消费行为分析,实时展现学生在校基本情况,分析全校学生的行为规律,对学生的管理提供帮助。

1.1 “我的成绩”分析。通过采集成绩信息、课程信息等,实现对学生在成绩的趋势分析。

1.2 “我的信息”分析。整体呈现学生的个人信息,显示学生各个学期的课程表,显示学生的基础个人信息。

1.3 “我的消费”分析。“我的消费”分析采集校园一卡通数据及商户信息,呈现学生个人消费流水及消费偏好、消费项分布。

1.4 “我的网络”分析。通过碎片化的采集学生上网信息,挖掘出学生网络使用习惯和课余知识涉及范围等信息。

## 2 “学生行为画像”大数据应用分析

“学生行为画像”大数据应用分析是通过收集以及分析学生生活习惯、基础信息、学习行为、消费行为等信息的数据,建立学生的行为以及特征数据标签,依据学生的素质评价体系,搭建全校学生的多维度行为模型,并依据多维度的情况搭建每个学生的综合画像和个人行为画像,全方位展示全校学生各个方面的情况,让学生了解自己的个人情况,为学校规划学生的管理和培养提供帮助。

2.1 院系行为画像。基于班级整体画像,形成学院整体画像,加强学校领导对学生整体水平的把控和管理,根据每个学院实际情况优化学生管理措施。

2.2 班级行为画像。基于班级内每个同学的个人画像,从班级的核心评价指标显示班级整体画像,包括:人员、成绩、综合素质、预警数量等,利于辅导员、院长合理调整专业班级的培养方向。

2.3 个人行为画像。个人行为画像是依据全校学生的实际行为习惯、学习生活建立标签,并给所建立的标签进行等级划分。接着根据购物达人、网迷、学霸等标签,显示全体学生的行为程度,依据行为程度显示学生低消、失联、沉迷网络等预警情况。

## 3 “学生行为轨迹”大数据应用分析

学生行为轨迹采集学校教务、上网、门禁、故障呼叫、一卡通、WiFi等系统的数据库,对全校学生的所有痕迹数据进行分析,挖掘全校各个教学楼的人流情况、学生个人及各个群体的行为轨迹规律。

3.1 全校热力分析。全校热力分析主要是基于全校所有学生、群体学生在校轨迹,提供学校的热力分布和趋势,并且分析各类

群体的热门访问地点,发现群体间的行为区别,便于学校对不同群体进行针对性管理。

3.2 个人轨迹查询。查询具体个人的行为轨迹路径,显示学生每个轨迹点的时间、地点、活动那个内容。

3.3 群体行为分析。群体行为分析是通过多维度了解学习成绩优、良、中、差等学生的日常生活、学习的规律,对比每个群体的行为规律。可以分析的维度有早起、逃课、夜归、三餐规律、洗浴、自习、消费、上网、运动、就医等。依据学生的日常生活、管理、学习提供帮助。

## 4 “智慧校园服务”大数据应用分析

智慧校园服务大数据应用分析是依据学校目前的人流分布情况和学生自身的行为,搭建“智能推荐”和“预测人流”模型,预测及分析学校图书馆、教室、体育馆、浴室和食堂的人流情况,为全校学生进行人流查询和推荐个性化服务,减少学生找空课室和高峰排队等时间浪费,极大提高大学生学习和生活的便利性。同时本模块可对接学校的微信公众号,方便用户随用随查;采用场景化设计,根据用户自习、就餐、沐浴、运动不同需求进行针对性设计。

智慧校园服务功能模块基于学校WiFi系统、上网认证、一卡通、门禁等系统数据,首先分析用户行为轨迹,获取用户的行为偏好,形成每个用户的“活动与偏好”数据库;然后根据上网用户数、一卡通刷卡数、通道机开闸数等实时分析校园人流密度,获取每个楼房的人数、空余座位、课程安排等信息,从而分析每个楼房拥挤度和可用情况,便于用户查询;最后结合每个用户的行为偏好以及楼房的人流情况,按照用户自习、沐浴、运动、就餐不同场景不同用户的需求智能推荐相应的自习室、澡堂、体育馆、食堂。

## 5 “学生大数据分析报告”大数据应用分析

依据学生本人在校期间的所有行为数据,结合我的大学、学生行为画像等学生服务模块,对学生一段时间内的成绩、消费、自习等情况进行分析,并与学校的其他学生、个人的以往情况进行比较分析,得出个人的发展趋势,并提供相关的建议,形成个人每个学期、每个学年的分析报告。同学们可以将这些大数据分析报告发到自己的朋友圈,也可以当做应聘简历的依据。

### 参考文献:

[1]基于校园大数据的学生行为挖掘方法应用研究[D].李蒙.西安电子科技大学2019.

[2]基于校园数据的大学生行为画像研究与分析[J].董潇潇,胡延,陈彦萍.计算机与数字工程.2018(06).

**作者简介:**王业统(1979-),男,汉,研究生,副教授,研究方向:物联网。

**通讯作者简介:**李国章(1986-),男,汉,在读博士,讲师,研究方向:电子商务。