

# 基于大数据的智慧校园生活系统的设计与实现

张凌云\*

(电子科技大学成都学院 计算机系, 四川 成都 611731 )

**摘要:** 从互联网发展至今, 我们的工作和生活极大的被互联网所改变, 校园生活的管理模式或多或少的也受到了互联网的影响, 但是并没有一套真正有效的智慧校园生活系统可以帮助实现数字化的真正的智慧校园生活。文章结合智慧校园、大数据与传统管理综合进行设计与显示一个新的智慧校园生活系统。

**关键词:** 智慧校园; 大数据; 校园生活; 教育

Design and Implementation of intelligent campus life System based on Big Data

Lingyun Zhang

(Chengdu College of University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu, Sichuan, 611731)

**Abstract:** Since the development of the Internet, our work and life have been greatly changed by the Internet, and the management mode of campus life has been more or less affected by the Internet, but there is no really effective smart campus life system that can help realize the digital real smart campus life. This paper combines smart campus, big data and traditional management to design and display a new smart campus life system.

**Key words:** Smart Campus; Big Data; Campus Life; Education

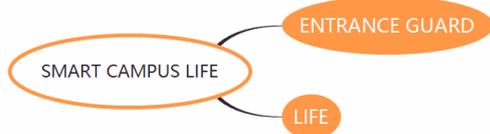
## 1 引言

中国的科技飞速发展至今, 各大行业都面临着因为社会进步而带来的改革, 科技使人们生活便捷, 工作高效。但是如今的大学校园的管理却是走在发展的末流, 改革从小学到中学, 最后才到大学。这样的进程对高校的发展存在极大的不利, 所以改革势在必行。

而智慧校园生活(Smart Campus Life)则是改革中一个必不可少的环节。智慧校园生活是基于大数据、物联网和云计算而建立起的一套智慧系统, 在通过数据分析, 建立相应的模型, 获取结果, 最后可视化的呈现。集校园生活、学习、环境为一体的实现协同服务的系统。并且在这套系统中可以实现全数字化。

## 2 智慧校园生活系统

智慧校园生活系统主要包含智慧门禁和智慧生活。智慧门禁提供安全保障, 是管理更加的可信赖。智慧生活则是提供更优质的服务, 是资源得到充分的利用。两者结合可以使校园变成全数字化且高度安全的一个智慧集合体。



### 2.1 智慧门禁

在智慧校园生活中, 首当其冲的就是物联网中的人脸识别与指纹识别系统。人员的进出控制管理以及各个地点的人流管理都是基于人脸识别与指纹识别系统, 这将代替传统管理中的“一卡通”、工作牌以及“手机二维码”等管理方式。可通过系统实现无卡无证进入任何可允许进入的地方, 且保留人物行走路线, 动态分析人物目的, 以防止出现安全隐患。对于人员车辆可实现自动提示停车位、自动寻车、自动显示车辆分布情况。通过系统提示进入最佳停车位。



### 2.2 智慧生活

对于校园生活则可以从多个方面进行智慧化。

其一, 实现运动的智慧化。通过对象系统可以实现运动的创意性设计, 并根据大数据进行智慧化和个性化推荐, 可动态提示是否可进入、是否满员、是否存在与己相关人士等信息。

其二, 实现休闲和美食的智慧化。通过物联网和大数据分析统计得出一个相应的模型, 通过模型可以推荐学生最喜爱的休闲点和美食点。并且动态显示拥挤程度、是否满座、指定商品是否售罄、是否排队、大众评价。

最后, 实现线下学习的智慧化。一是通过教务信息和学习信息的导入, 并进行综合性管理以实现动态提醒——上课提醒、作业提醒、活动提醒和其他自定义日程提醒。二是通过智慧图书馆实现智慧学习, 可以在系统中查询书籍并进行线上预约, 约定取书时间。还可动态显示图书馆的空位情况, 可以极大限度的方便学生进入图书馆进行自习。



## 3 数据库设计

### 3.1 数据采集

在系统的 SQL 数据库中, 包含教务系统、学生管理系

统、宿舍系统、学校管理系统、图书馆系统等等。对学校每一间校舍都涵盖,包括学校的商城中的每一个商品都在系统中有迹可循。整个学校就是一个总的系统。并且学生进入后形成的生活轨迹又称为新的分析数据来源。我们可以通过这些数据创建出对应的模型来分析学生的生活状态和学习状态,并且可以根据这些模型来改善校园,使得资源得到充分利用。

### 3.2 数据表设计

通过对整个系统的需求分析和功能设计,这里提供了一种冗余性低、扩展性强的一种设计形态。

通过车辆管理,可以了解车主信息、进入时间、出去时间、停放位置、停放时长。

字段	类型	主外键	字段说明
id	int	主键	D
plateNumber	varchar(6)	无	车牌号
nameId	int	外键	链接人员表
inTime	time	无	进入时间
outTime	time	无	出去时间
pasue	int	无	停车位

表1 车辆管理表

通过车位管理表,可以得到一个车位管理模型,通过模型可以了解到哪些区域空闲、哪些区域拥挤、哪些车停哪个区,并且通过过程性的提取和分析可以进行停车区域改建和完善安保系统。

字段	类型	主外键	字段说明
id	int	主键	D
name	varchar(20)	无	区域名
space	int	无	0:空/1:已占用
tid	int	外键	链接车管理

表2 车位管理表

通过人员管理表,可以了解到每一个人的个人信息。同时也可以给单个人提供个性化的服务和管理。

字段	类型	主外键	字段说明
id	int	主键	D
name	varchar(20)	无	姓名
status	int	无	0:学生/1:教职工/2:临时工/3:其他
tid	varchar(20)	无	身份证号码
phoneNumber	varchar(15)	无	电话号码
pid	varchar(20)	外键	工号/学号

表3 人员管理表

通过地点管理表,可以实时记录地理位置存在人数、最大容纳数、是否堵塞,经过长期性的数据分析可以改建校园,提供更人性化、更优质、更符合学生需求的资源。

字段	类型	主外键	字段说明
id	int	主键	D
name	varchar(20)	无	地点名称
type	int	无	地点类型 (1: 吃食, 2: 运动, 3: 休闲)
content	int	无	可容纳人数
exist	int	无	现有人数
information	text	无	公告
include	int	外键	链接内容

表4 地点管理表

通过图书馆管理表,可以全面了解图书馆的状态,让学生可以根据现存状态进行自由选择。同时通过过程化反馈可以分析出图书馆的容纳度是否需要提升?学生对图书馆的满意度如何?这些都可以作为我们改建校园的一个参考数据。

字段	类型	主外键	字段说明
id	int	主键	D
include	int	外键	链接书籍
content	int	无	总座位数
exist	int	无	已占用座位数
sum	int	无	总人数

表5 图书馆管理表

通过日程管理表,可以对个人进行定制化的服务、跟踪管控、规范性管控,记录学生的学习与生活状态。并综合其他系统可以侧面了解学生的心理状态。对学生的学习和生活都可以起到一个正面的积极的作用。

字段	类型	主外键	字段说明
id	int	主键	D
time	time		提醒时间
content	text		提醒内容
number	int		重复次数

表6 日程管理表

## 4 结束语

通过本文传达出部分对于在智慧校园生活系统的设计理念,智慧校园生活旨在使得校园资源得到充分利用、最大限度的方便学生学习和教师教学以及多方面的方便学生生活,使得学生更多的精力用于学习和成长,在5G技术的加持之下,智慧校园将会迎来更加广阔的发展前景。

### 参考文献

- [1]卢建斌.物联网技术在高校智慧校园建设中的应用研究[J].电脑知识与技术, 2018(17).
- [2]刘阳.基于大数据背景的高校智慧校园的研究[J].贵阳学院学报(自然科学版), 2019(01).
- [3]毛伯元.智慧校园系统的规划与构建[J].数字技术与应用, 2019(06):149.
- [4]曹文娟.智慧校园平台带来的学习之变[J].上海教育, 2019(04):82-83.
- [5]谭华, 马静莉.基于物联网与大数据的智慧校园建设研究[J].无线互联科技, 2019(11).