

共享经济下自助体育器材服务模式的设计与实现

付文艳

(潍坊学院,山东 潍坊 261000)

摘要:在习近平总书记“发展体育运动,增强人们体质”号召下,全民健身的热情不断上涨。然而,体育器材的不便携性,间接的打压了很多人健身的热情和积极性。共享经济新形态在各行业中盛行,改变着人们的生产和生活方式,这为居民健身体育器材问题的解决提供了全新的思路。共享经济是以信息技术为支撑的共享平台,本文基于体育器材服务管理模式的设计与运行和自助体育器材机器的设计展开研究,为居民体育健身研发的自主体育器材服务模式提供了完整的解决方案。研究内容主要包括四个方面,首先对自助体育器材服务的行业及市场前景进行调研分析,通过受众群体和产品档次的分析做出合理定位,其次,根据市场分析设计自助体育器材服务的运行模式;再次,根据自主体育器材服务设计的运行模式进行自助体育器材机器的设计;最后,对自助体育器材服务模式进行进一步分析。

关键词:共享经济;市场分析;自助体育器材服务模式;设计与实现;功能设计

【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2022.07.157

在我国大力推广全民健身运动的时代背景下,人们健身的积极性不断上涨。然而,体育器材不便携性,体育器材提供不齐全等问题成为人们健身路上迫切需要解决的问题,如何更有效的开发和利用体育资源,更深层次的推动全民健身运动的开展,需要发挥各个方面的积极作用,让体育器材在开发和利用上实现更大的突破。本文对此结合共享经济新形态理念,提出自主体育器材服务新模式,本文对自主体育器材服务模式的设计与研究进行了系列分析。

自助体育器材服务模式主要适应共享经济理念,结合互联网技术的广泛应用,建立一种自主体育器材服务新模式,通过体育器材的租赁共享,最大限度的发挥体育器材的作用,合理的解决了人们健身过程中遇到的问题。该模式通过进行市场调研分析,确定受众群体和产品定位,根据定位设计合理的运行模式管理系统,研发自主体育器材机器,通过手机扫码,微信小程序参与活动等线上操作,让居民们轻易获得体育器材,让运动更加便捷。

1 行业及市场前景分析

本文依据过去几年市场形势及市场现状进行调查分析,了解居民对各种体育器材的需求情况,不同年龄阶段对体育运动的参与程度,得出较为可靠的调查成果。本文进行市场分析是以实地调查为前提,通过问卷调查和提供抽样技术,结合网络调研进行市场调查,以获得居民对体育器材的需求情况。

受众分析如下:

该项目面向社会各个年龄阶段的人,在各所城市中青年都为主要使用群体,受支付方式的制约,老年人和青少年人数较少,儿童都是在大人支付该器材的前提下才得以使用。

根据受众分析情况,可以得知自助体育器材服务面向

社会各年龄阶段的人,其中以中老年和青少年群体为重点发现对象。所以我们的自助体育器材服务产品类型要多种多样,适合各个年龄段使用,还要重点加大适合对中老年和青少年运动的体育器材的投入。

2 自助体育器材服务模式的设计与运行

根据市场情况的分析调研,得出自助体育器材服务的侧重点和发展方向,根这个定位进行自助体育器材服务模式的设计。具体设计如下:

自助体育器材服务模式的设计共划分为五个子模式,简要说明如下:用户管理子模式,居民通过手机扫码自助体育器材机器二维码登录自助体育器材服务系统,然后进行注册,居民注册后才能成为用户,居民的每一次租借记录都会保存在系统中,自助体育器材服务的管理模式将用户信息进行系统的管理,后台管理人员根据用户的租借次数划分不同的用户等级,不同等级的用户有不同的体育器材租借权限,高等级的用户具备更加高级的功能,比如解锁借更加高级的体育器材以及归还体育器材的时间有所延长;器材管理子模式,专门负责体育器材管理的仓库管理员对体育器材进行分类综合管理,将每一个体育器材生成一个特定二维码供居民租借使用,器材的基本情况和条件都会在特定器材二维码中包含,通过扫描二维码即可得到对应该器材的信息;业务办理子模式,通过地图显示各个网点所在位置,对于各个网点及所在网点的器材借用信息进行综合管理,完成人工借用操作,同时后台监管人员根据器材二维码进行器材租借情况和归还情况的监管,根据器材租借的时长向该网点发送归还提醒信息,由网点提醒用户及时归还器材,如发现体育器材有异常,监管人员也及时启动异常业务处理,避免不必要的故障发生;手机端借用子模式,器材使用者通过手机扫描二维码自行借用体育器材是该运行模

式的主要工作方式,用户通过扫描二维码系统自动进行系统器材的综合查询,同时智能化分析用户的器材借用明细,符合条件则为用户推出相应的体育器材,用户在使用体育器材后平台讲自动完成费用支付以及器材使用评价;留言评价子模式,是一种对用户留言进行审核,核查用户的评分情况,器材的评分情况,对留言明细信息进行分析保存,再对符合条件的留言信息进行转存发布到体育器材服务评价平台。

在自助体育器材服务模式设计好的情况下,我们又进一步设计了自助体育器材服务的运营模式,主要从基本运行,企业合作以及模式推行三个方面着手,具体运营模式如下:

首先是自助体育器材服务的基本运行,我们在健身场所附近放置一个自助体育器材机,根据不同的体育器材设定相应的金额,人们可以通过扫描机器二维码,选择自己所需的体育器材,支付相应的押金,即可使用器材。如若可以在一个小时内及时归还体育器材,押金即可退回到原账户;延时归还器材的话则扣除相应的费用。

为提高自助体育器材服务的居民参与度,我们除了正常的自助体育器材租赁服务之外,自助体育器材服务推出公司联动策略,在推出自助体育器材服务的同时与自助饮料机公司合作推出便民优惠活动,运动者在购买饮料的同时可以获得由本公司提供的体育自助器材的优惠券,由此助推体育自助器材公司的稳步发展。

为增强居民运动的积极性,自助体育器材服务拟推出微信小程序中虚拟体育小健将人物,每一个使用小程序租用体育器材的用户,可以选择一个自己心仪的体育小健将人物,每租用一个小时的体育器材,自己的体育小健将人物就可以获得5个成长值,当虚拟人物达到1000成长值,就有机会获得体育器材奖励。

自助体育器材服务的设计通过模块化的功能分区,流程图操作指引等,为用户;提供了清晰的租借操作性功能,通过子模式的划分,合理的降低了各个子模式之间以及与外部环境之间接口的复杂性,便于每个子模式独立运行的实现。自助体育器材服务的运营模式设计,模拟了自主体育器材服务进入市场后的运营,进一步证实了自助体育器材服务的可行性。自主体育器材服务模式的理论设想阶段基本完成,在此基础上我们要进行更深层次的机器设计和营销策略。

3 设计自助体育器材机器

3.1 自主体育器材机器内部构造设计

本自助体育器材机内部控制系统主要采用VHDL描述语言,通过有限状态机进行系统状态描述,通电复位后系统自动初始化,根据外界输入的信号转换不同的状态。^[4]本构造在VHDL基础上,采用VHDL硬件描述语言模拟实现自助体育器材服务系统的器材推出动作,用有限状态机进行系统状态描述,并完成整个系统的其他相关功

能。自主体育器材机器通电复位时,自动进入到系统初始状态,随用户通过扫描机器上的二维码输入信号的触发转换到不同状态。在不同状态下,自主体育器材机器对外界的反应时不同的,可以进入接受扫码信号状态。

3.2 自助体育器材机器二维码的实现

二维码是一种自动识别技术,自主体育器材机器的运行主要依靠二维码运行,体育器材的后台管理人员通过后台二维码的监管系统可以实现对体育器材的系统化管理,用户也通过扫描二维码租借体育器材并支付费用。二维码用分布在二维方向上黑白相间的几何图形表示信息,具有信息量大、纠错能力强和编解码速度快等优点,其广泛应用于电子商务、移动支付和数据防伪等诸多领域,为人们的日常工作和生活提供了极大便利。二维码分为行排式和矩阵式两种,QR二维码是应用最广泛的矩阵式二维码,基本构如图所示:^[2]

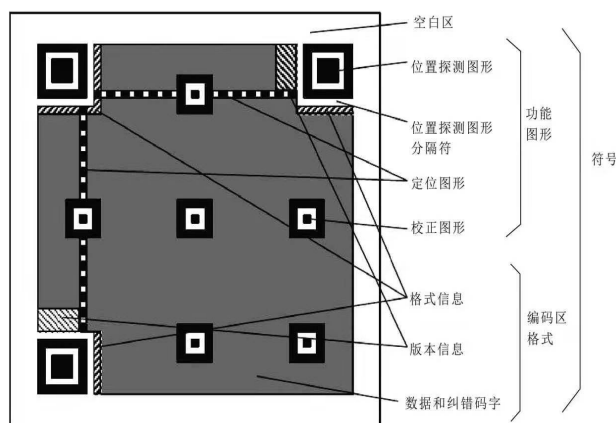


图1 QR二维码结构

根据图1所示的QR二维码结构很容易看出,QR二维码主要由两部分构成,一部分是功能图形,另一部分是编码区。其中功能图形又主要由位置探测图形、定位图形、校正图像三部分构成。位置探测图形用于标记二维码的矩形大小并确定旋转方向,定位图形用于确定QR二维码的模块坐标,校正图形用于确定QR二维码的中心并纠正扭曲^[5]。编码区也主要由三部分构成,格式信息记录使用的掩码和纠错等级,版本信息存储了QR二维码的版本号,数据和纠错码字是QR二维码的核心内容。QR二维码支持数字编码、字符编码、字节编码、日文编码、汉字编码、混合编码和特殊字符集编码,其支持汉字编码的功能促进了它在中国的使用;QR二维码支持四种级别纠错,纠错级别越高,可以修正的错误就越多,但可储存的数据就会减少,因此需要确定适当的纠错级别。自助体育器材服务模式为了使体育器材共享更加便捷,提高体育器材的管理效率,因此本模式根据器材编码、器材名称、器材类别编码、器材类别名称、器材品牌、器材型号、生产厂商、付费标志和收费标准等信息生成不同的二维码。所有体育器材必须录入数据库后才能共享和借用,扫描原器材包装上的二维码将基本信息载入数据库,并录入器材

的补充信息,生成共享的二维码后使之与数据库中的器材相关联。二维码生成是一个复杂的过程,本系统设计二维码生成界面,界面显示生成二维码的相关信息,调用开源的 QRCodeUtil.java 二维码生成工具,传入生成二维码的文本内容、目的文件、输出文件路径、二维码宽度、二维码高度、中间 logo 文件、二维码照片宽度、二维码照片高度和容错级别等参数,由生成工具自动生成 PDF 格式的二维码文件,将生成的二维码显示在屏幕界面并存储到数据库中对应的体育器材记录^[4]。

4 自助体育器材服务模式分析

4.1 营销策略

自助体育器材服务营销策略是营销战略的战术分解,是顺利实现企业销售目标的有力保障。根据行业运作形式,结合市场运作经验,制定如下的营销策略:

4.1.1 产品策略:推行自助体育器材,要合理定位投入市场的体育器材产品级别,符合广大居民对体育器材的需求,完全归属受众群体的自主意愿。自助体育器材服务要走特色发展之路,自助体育器材产品进入市场要提高体育产品的核心竞争力,形成于体育器材供应商和客户的联合势力。4.1.2 用户体验策略:自助器材机上有微信二维码以及支付宝二维码,人们只需扫描二维码,即可对多样的体育器材进行选择,选好所需体育器材后,对所选择的租赁体育器材进行押金支付,即可完成器材租赁环节。体育器材的租赁环节,结合当前互联网的优势,只需要一部手机就可以完成,操作简单方便,更加大众化。4.1.3 促销策略:(1)与自助饮料公司合作,实现合作双赢。公司与自助饮料机公司合作,推出一系列优惠活动。(2)推出虚拟体育小健将人物,吸引流量。每一个使用小程序租用体育器材的用户,可以选择一个自己心仪的体育小健将人物,虚拟人物成长值根据租借次数增长,达到一定增长值,会获得体育器材的奖励,以此激发人们运动的热情和积极性。

4.2 风险及应对措施

4.2.1 器材损坏:(1)因为客户不小心使用而导致的损坏,由客户按件数减除折旧后赔偿,若不赔偿,则扣除一定数量押金弥补赔偿金。(2)因为从机器中进出而发生的损坏,客户立即返还后不需赔偿,客户及时告知客服,标记损坏器材,工作人员及时维修。4.2.2 机器卡住器材出不来:若客户取器材时器材被卡住,客户可拨打服务电话询问解决方案,也可直接退回并标注故障机器,维修人员及时维修。4.2.3 机器里器材不足:客户可及时告知客服,工作人员及时去补货,保证供货充足。并且工作人员要定期去检查并补货。

4.3 盈利模式分析

本公司盈利主要来源于四个方面:4.3.1 共享体育器材租赁运营收益,这是本公司收益的主要来源。用户租赁体育器材支付相应费用,租用一小时收取一元费用。

4.3.2 体育器材押金收益。用户部分无法退还的押金,计入企业收益。由于用户造成的体育器材的丢失、损坏以及用户不按时归还器材等问题,造成押金无法退还的情况也会计入公司相应收益。4.3.3 广告宣传收益。企业通过在自助设备上,器材上,用户使用手机 APP 或服务号页面上进行广告宣传增加用户从而带来的收益。4.3.4 体育小健将虚拟人物收益。通过微信小程序,推出体育小健将小人物带来的收益。体育小健将虚拟小人物的推出,可以吸引青少年群体使用自助体育器材,从而扩大消费市场。

结束语

共享经济是我国经济未来发展趋势,共享体育器材是我国体育器材未来发展趋势。本文主要对自助体育器材服务模式的设计与实现进行了详细表述,解决了体育器材不便携性等问题给居民健身带来的影响。本文的创新之处主要体现在两个方面:一是,自助体育器材机内部控制系统主要采用 VHDL 描述语言,实现了自助体育器材机器的智能化运行;二是,调用 QRCodeUtil.java 二维码生成工具,直接应用成熟的技术和方法,减轻了软件开发工作量。本文的不足之处是受文章篇幅和研究时间所限,没有进行数据结构设计,对一些非关键技术和非关键的运行模式细节也没有进行设计,这些工作需要系统开发者在本文提供的架构上自行完成。^[5]自助体育器材服务模式从共享经济角度出发,以最广大的人民群众在健身方面遇到的问题为出发点,构建的一种新型体育器材供应模式。该研究成果的成功应用,对于居民健身热情的推动具有极大的意义,同时推进体育器材管理的科学性,提高体育器材的共享程度,推动我国经济发展我具有极其重要的意义。

参考文献

- [1]张甜,张帆.基于 VHDL 语言的电子系统设计研究
- [2]李中,曹国震.基于 QR 二维码的秘密共享方案的研究[J].电子设计工程,2018,26(13):141-145.
- [3]王子旭.二维码详解[EB/OL].[2021-01-15]
- [4]邢绪超,刘津,车健.二维码的测绘设备管理系统设计与实现[J].测绘科学
- [5]杨兵.高校体育器材共享管理系统的设计与实现

作者简介:付文艳(2001.8.24-),女,籍贯:山东省德州市,学历:本科。