

基于关联推荐的鲜食玉米百科平台设计与实现

于金桥¹ 徐践^{1,2*} 张娜^{1,2} 丰帅媛¹

(¹北京农学院,北京 102206; ²北京市农村远程信息服务工程技术研究中心)

摘要 本文从平台数字化学习资源建设、鲜食玉米数据库设计以及平台主要技术3个方面对鲜食玉米百科平台进行了详细的介绍。该鲜食玉米百科平台综合运用 PHP、HTML5、CSS、JS 等 Web 开发技术和 MySQL 数据库,设计了鲜食玉米新闻、数字化学习资源、鲜食玉米论坛等用户端页面以及用户管理、新闻管理、视频管理、论坛管理等管理员端页面,以期帮助农民群体种植出高产、优质的鲜食玉米,不仅要满足北京市内的巨大市场,还要种出特色,使北京成为鲜食玉米领域内的榜样城市。

关键词 鲜食玉米;关联推荐;农业信息化;百科平台

中图分类号 S513;S126 **文献标识码** A **文章编号** 1007-5739(2019)09-0252-02

我国农业发展相对滞后,亟需产业改革和带动。研究表明,虽然农村网民数量增长迅速,但由于我国各地农村经济发展水平不一、农民电脑操作水平较低,信息公路“最后一公里”的问题在农村仍特别突出。智能手机的普及,为解决农村信息“最后一公里”问题带来了契机^[1]。在此大背景下,农业电商平台、农产品价格平台市场较丰富,但供农民群体学习的基于数字化学习资源的百科学习类平台却几乎空白,亟需补充,具有关联推荐的人性化平台更是少之更少。因此,在信息化时代的大背景下,在使用信息平台的过程中系统根据一定模式进行关联推荐,为基层农民群体提供最新的栽培种植技术、新发现的病虫害、新研发出的优质品种、新型灌溉方式等,让农民群体可以更加方便、快捷地了解鲜食玉米从种植、加工至销售等各个环节的前沿科研成果^[2]。综上所述,构建一套人性化关联推荐、适合农民群体使用的鲜食玉米百科平台,对于鲜食玉米种植农民群体有着重要的指导作用。

1 平台数字化学习资源建设

顺应信息化时代浪潮,农业知识传播结合数字化技术更有前景。平台计划将鲜食玉米种植全过程分为品种、栽培、病虫害、农机、肥料、灌溉、加工储藏以及销售等8个方面。针对各个方面的具体内容,由高校以及研究所等单位相关专家,提供各个领域内前沿的科研成果,实地进行田间讲解,录制并剪辑成微视频上传至服务器,供平台使用者调用查看^[3]。

2 鲜食玉米数据库设计

平台数据库通过 MySQL 数据库实现。考虑到实际需求,数据库的设计包括13个数据表:admin(管理员信息表)、class(类别信息表)、erhuihu(二级回复表)、erhuihupic(二级回复表图片)、folder(视频文件夹表)、ketang(视频信息表)、lunbo(轮播图表)、news(新闻信息表)、user(用户信息表)、wenti(问题表)、wentipic(问题图片表)、yihuihu(二级回复表)、yihuihupic(一级回复图片表)等,相关表之间通过外键级联连接,保证数据表前后统一性和安全性。其中,视频信息表属于核心数据表,其逻辑结构设计如表1所示。

表1 视频信息表逻辑结构

字段	字段类型	是否为空	默认值	备注
kt_id	int(11)	否	null	主键、自增
kt_name	varchar(100)	否	null	
kt_video	varchar(200)	否	null	存放视频相对路径
kt_cover	varchar(200)	否	null	存放封面相对路径
floder_id	int(11)	否	null	外键
key_word	varchar(200)	否	null	“刺猬式”关键词

3 平台主要技术

3.1 “刺猬式”推荐设计

种植鲜食玉米的农民群体在学习本平台内的数字化学习资源时,系统会自动根据所学习内容的“刺猬式关键词”集合,首先关联推荐出接下来可能会感兴趣的数字化学习资源^[4-5]。此时,关联推荐的结果是与当前内容相关的多个方面的单一内容,精度较低;再根据农民接下来的点击行为,系统记录下点击内容的所属类别,根据所属类别的关键词集合与“刺猬式关键词”集合进行运算,将“刺猬式关键词”中与农民点击行为意愿不相符的过滤,进而使关联推荐的结果由多个方面的单一内容升级为单一方面的多个内容,从而大幅提高推荐结果的精度,具体如图1所示。

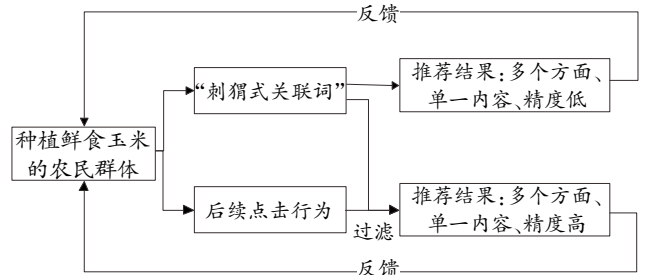


图1 关联推荐流程

3.2 微信一键式登录

本平台以微信公众号作为入口,种植鲜食玉米的农民群体通过个人微信关注公众号,即可正常查阅平台内数字化资源、新闻以及论坛模块。此方法有3个优势:一是免去使用者下载 APP 或者到浏览器输入指定网址等一系列复杂操作,只需从微信公众号即可轻松进入该平台;二是可通过代码调用使用者的微信头像、微信用户名、open_id 等,免去繁琐复杂的注册登录流程,更容易向农民群体进行推广;三是打破以往 APP 在跨平台上的不通用性,目前市面主流的手机平台为 IOS 和 Android 2 种,此方法可以很好地解决不同平台之间不通用的问题。微信一键式登录流程如图2所示。

基金项目 粮经作物产业技术体系北京市创新团队(BAIC09-2018)。
作者简介 于金桥(1995-),男,北京人,在读硕士研究生。研究方向:农业信息化。
* 通信作者
收稿日期 2019-01-10

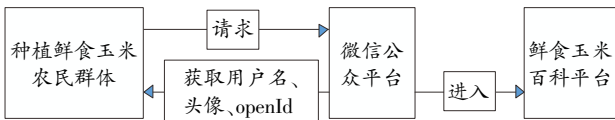


图2 微信一键式登录流程

通过微信公众号进入鲜食玉米系列网页。第一步工作就是要将微信公众号与网页绑定在一起,在公众号后台提供“接口配置信息”(图3)和“JS 接口安全域名”(图4)。



图3 微信公众号接口配置信息



图4 JS 接口安全域名

填写接口配置信息需要有自己的服务器资源,填写的URL的页面中,需要在页面初始处填写与Token一致的“密令”,来正确响应微信发送的Token验证,这也是保证链接安全必不可少的一步。JS 接口安全域名,需要填写与URL一致的域名。只有微信后台发送的Token与URL页面中填写

的Token完全匹配的情况下,绑定才会成功,确保从公众号作为入口的功能正常运行。部分代码具体如图5所示。

```

<?php
define("TOKEN", "weixin");//定义的token,即通信的私钥
$wechatObj = new wechatCallbackapiTest();
//$wechatObj->valid();
$wechatObj->responseMsg();
  
```

图5 Token 匹配

4 结语

将微信公众号作为入口的开发模式,具有跨平台、开发运行维护成本较低、功能强大等优点,正逐渐成为软件开发人员倾向的开发方式之一。本文研究提出的基于关联推荐的鲜食玉米百科平台,利用PHP和My SQL数据库完成了平台的设计开发。该系统具有界面友好、功能完善、便于部署、维护成本低廉等诸多特点,可以对种植鲜食玉米的农民群体真正起到指导性作用,有利于促进农民增收,助力农业现代化^[6]。

5 参考文献

- [1] 匡文波,童文杰.论视频智能推荐的算法模型设计[J].新闻传播,2018(15):4-9.
- [2] 张如云.基于大数据和搜索的关联推荐系统的设计与实现探析[J].办公自动化,2018,23(7):34-36.
- [3] 叶建龙.浅析电子商务中关联推荐算法的应用[J].电子测试,2017(22):67-68.
- [4] 黎影.Folksonomy支持的数字化学习资源管理研究[D].徐州:江苏师范大学,2013.
- [5] 夏欣.数字化学习资源建设价值观研究[D].武汉:华中师范大学,2013.
- [6] 宋慧欣,王忠义,曾建波.北京市鲜食玉米产业发展现状及对策[J].中国农技推广,2008(2):4-6.

(上接第251页)

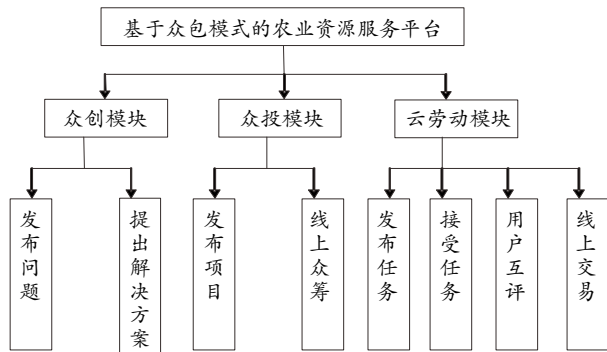


图2 平台功能模块

着举足轻重的作用。对于如何发展农业,如何加快我国农业现代化发展的步伐,都需要进行认真的思考。在我国农业发展现状的大背景下,需利用其他产业有效的、有用的方法和思维嫁接到农业发展中,使农业发展走向多元化和信息化。

本系统将众包这种商业模式与农业信息服务相结合,带来一种新型商业服务模式,引领农业全面发展,为农业工作者出谋划策,有效降低了农业生产成本。这不仅是一个平台,更是一种服务,不仅服务于农业工作者,更为那些农业爱好者、农技高手和农业专业专家提供了一个获得收益和

交流想法的机会,在满足个人、团体、企业的农业信息需求的同时,自身也可获取实际的经济收益^[6]。现可在北京地区进行区域性运营,若成功,可将此商业模式复制到全国各省、市、地区运营,以真正实现在将传统农业、创新商业模式与信息化发展的融合中提高农业生产效率,改变农村生产生活现状和固有传统模式,增加农民收入,促进农业现代化的快速发展。因此,无论是从市场角度还是农业发展角度来看,该系统都具有良好的发展前景。

5 参考文献

- [1] 汪冰.我国农业信息化建设现状及研究[J].安徽农业科学,2008,36(21):9330-9331.
- [2] 王成武.安徽省农业信息化现状与对策研究[D].合肥:安徽农业大学,2011.
- [3] 钟卫华,谢志忠.我国农业信息化研究综述[J].安徽农学通报,2007(13):15.
- [4] 林素芬,林峰.众包定义、模式研究发展及展望[J].科技管理研究,2015,35(4):212-217.
- [5] 夏恩君,赵轩维,李森.国外众包研究现状和趋势[J].技术经济,2015,34(1):28-36.
- [6] 阮梦驰.Content项目众包平台系统的设计与实现[D].北京:北京交通大学,2016.
- [7] 薛亚晓.基于互联网众包模式的农业信息服务平台的设计与实现[D].重庆:重庆师范大学,2017.
- [8] 吴俊,崔昊哲,赵嘉琪.众包平台任务分类与交易方式匹配研究:基于国内外众包网站的探索[J].科技进步与对策,2015,32(14):6-11.