

基于微信扫码技术的身份校验系统的设计

韦永军

(柳州铁道职业技术学院, 广西 柳州 545000)

摘要: 本文研究条码和二维码在考务身份校验场景中的应用, 以单招/对口招生中体检面试的考务场景为例, 通过在准考证上设计包含准考证信息的条码和二维码, 结合微信开放接口, 开发微信扫码技术身份校验系统, 实现快速校验考生身份和考试信息指引功能, 有效提高考务助理的工作效率, 保证考务组织工作的有条不紊。

关键词: 条码; 二维码; 微信; 校验

一、背景

各种考试场合都需要作身份校验工作, 用于验证考生信息真实性, 传统的身份校验是比对准考证和身份证, 该方法依赖准考证上的信息, 存在准考证打印不规范、压缩打印导致字迹不清、相片模糊等问题, 给身份校验带来困扰, 导致校验时间较长, 工作效率不高。如果准考证不慎遗失, 容易泄露姓名、身份证号等个人信息。以柳州铁道职业技术学院单招/对口招生为例, 一天内需完成 15000 人的笔试考度、体检及面试等考务环节工作, 效率要求非常高, 特别是在体检面试工作, 体检室和面试室较少, 考务助理在门口拿着一大本名册比对考生身份, 效率之低下可想而知。本文研究以信息化手段, 结合基于微信扫码技术, 实现扫码校验考生身份, 解决以上困境。

二、系统需求分析

本系统基于 B/S 架构, HTML5+ 微信技术底座, 使用 ASP.NET 语言开发, 包括验证考证身份和信息指引功能, 一是微信扫码显示考生姓名、证件号、考场、座位号和彩色照片等, 支持划动手势缩放页面, 用于考务助理验证考生身份。二是信息指引功能, 通过后台绑定考生信息, 当考生不是本考场时, 系统提示指引信息, 如提示考生到指定考场、或指示考生先体检再面试等。以上功能较大的提高了考务助理的工作效率, 有序指引考生参加考试。

本系统的前端基于微信技术构架, 开发 HTML5 轻应用, 可集成在到公众号或企业微信上。与微信集成的好处, 一是考务助理无需安装 App, 可直接使用, 降低了用户的使用门槛。二是微信是最早推出移动端开发的生态平台厂家, 微信开放平台已是行业标准, 其支持移动应用开发、网站应用开发、公众帐号开发、第三方平台开发等模式, 同时支持服务端 API 接口、客户端 API 接口和硬件接口, 是业内开放接口最多的 App 平台, 可调用微信丰富的接口能力, 本系统主要调用的是微信客户端 API 中的扫码接口。本系统以单招/对口招生体检面试系统为例, 进行系统设计和实现, 包括微信登录、微信接口调用、体检验证、面试验证、二次面试验证、复检验证、管理员验证、日志管理等模块, 系统架构如图 1 所示。

(一) 微信登录

用户使用手机, 通过企业微信或公众号的应用入口, 获取微信认证信息, 进行身份识别, 如果不是微信用户提示出错信息。通过微信认证后, 用户再匹配本地权限系统, 进行权限认证, 二次授权通过之后, 进入相应的管理页面。

(二) 微信扫码接口调用

根据微信开发中心帮助文档规范, 封装调用参数, 调用微信

扫码接口, 获取用户的标识(工号或学号)。身份检验时调用微信的扫一扫功能, 用方法见微信接口文档说明。

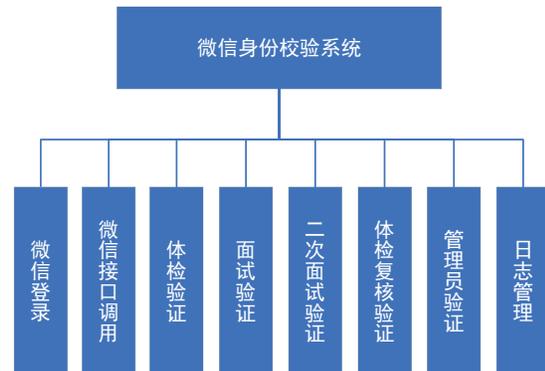


图 1 系统框架图

(三) 体检验证

体检助理登录系统后, 使用程序扫一扫功能, 扫码准考证上的条码或二维码, 通过接口调用, 显示当前考生信息, 包括准考证、姓名、性别、体检室、面试室、身份证号、相片等信息用于助理进行校验身份。并根据考生的状态, 提示考生的状态, 如“考生验证通过”或“该考生已体检, 如有异议请到复核室复核”等提示信息。

(四) 面试验证

面试助理登录系统后, 使用程序扫一扫功能, 扫码准考证上的条码或二维码, 通过接口调用, 显示当前考生信息。并根据考生的状态, 提示考生的状态, 如“考生验证通过”或“该考生不在本面试室, 请到[***]面试”等提示信息。

(五) 二次面试验证

面试助理登录系统后, 使用程序扫一扫功能, 扫码准考证上的条码或二维码, 通过接口调用, 显示当前考生信息。并根据考生的状态, 提示考生的状态, 如“考生验证通过”“验证失败, 考生已经参加过二次面试”或“验证失败, 身高未达到要求”等提示信息。

(六) 体检复检验证

体检助理登录系统后, 使用程序扫一扫功能, 扫码准考证上的条码或二维码, 通过接口调用, 显示当前考生信息。并根据考生的状态, 提示考生的状态, 如“考生验证通过”或“该考生未参加体检, 不能加复核”等提示信息。

(七) 管理员验证

微信验证管理员身份, 身份通过后显示体检验证、面试验证、二次面试验证和复检验证等导航。

(八) 日志管理

查看微信调用或操作日志。

二、系统设计与实现

(一) 准考证设计

准考证上实现打印条码和二维码功能, 用于扫码验证考生身

份。首先把高考报名号生成条码打印在准考证的左上角，当用定制程序扫码时获取高考报名号做身份校验的逻辑处理。其次把“提示页面+高考报名号参数”链接生成二维码，打印在准考证的右下角，样式如图2所示，如链接 <http://www.ltzy.edu.cn/m.html?v=高考报名号>，当考生用微信扫二维码时跳转到 m.html 页面，当用本系统开发的扫码时获取链接中的参数（即高考报名号），再做身份校验的逻辑处理，见（四）介绍。配合本系统使用的准考证，打印的信息可以简化，减少信息泄漏。



图2 准考证样式

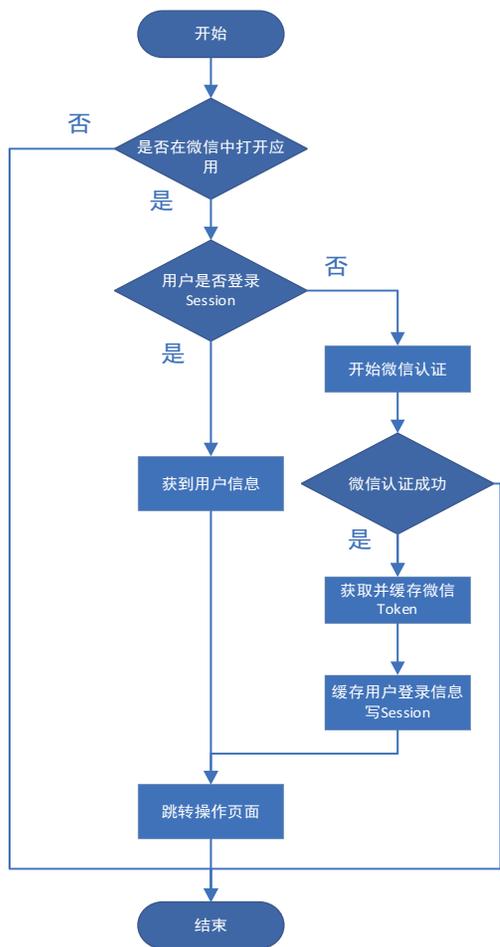


图3 微信登录流程图

(二) 数据库设计

数据表中主要为考生基础信息，包括：姓名、性别、身份证号、高考报名号、准考证号、考试日期时间、考试地点、考场号、座位号、体检室、面试室和考试须知等信息。根据业务需要，数据表可以独立成库，也可以融入到相应业务系统数据库中，独立成库时需要实现数据入功能。

(三) 微信登录

登录微信并获取身份，首先判断应用是否在微信中打开，如果不是则结束应用。其次判断用户是否登录过（判断 session 是否存在），如果已登录，直接从 session 中读取用户信息；如果未登录调用微信认证，如果微信认证成功，调用微信接口获取用户信息并缓存 Token。验证成功后，跳转到应用操作界面，业务实现逻辑如图3所示。

(四) 微信扫码调用

调用微信扫一扫接口，实现扫码应用，先从缓存在获取 Token 和 Ticket，如果为空，则调用微信重新获取。然后拼接 Token、Ticket、corpID、Timestamp、nonceStr、url 等参数，对拼接后的参数进行 SHA1 加密签名，最后进行 JS_SDK 注入，获取接口权限，程序调用扫一扫接口，实现扫码应用，程序逻辑如图4所示。

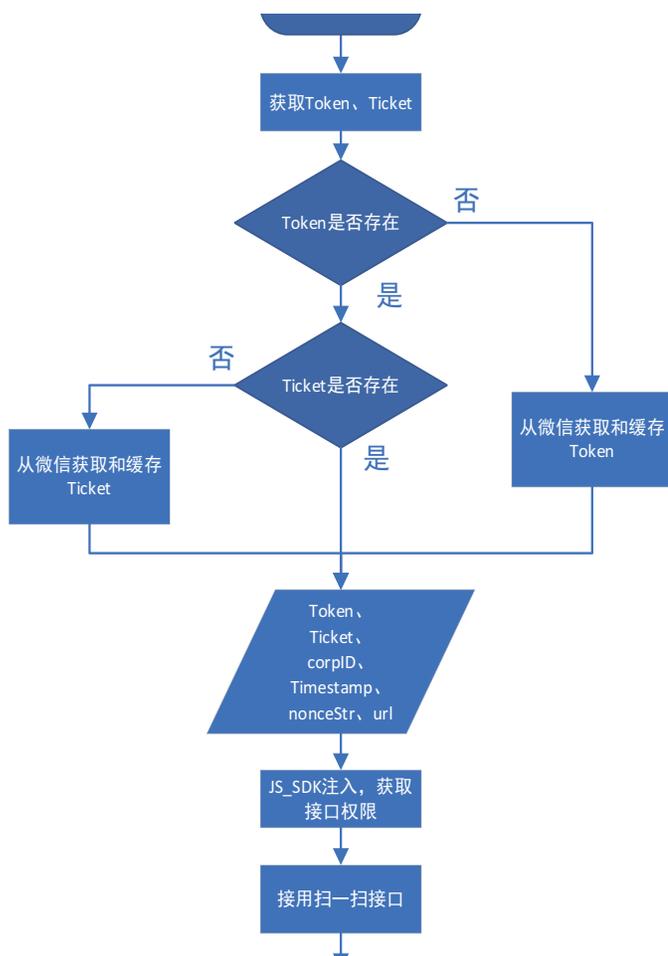


图4 调用微信扫码接口

微信扫码关键代码如下，要注意 needResult 参数值设为 1，结果返回后处理业务逻辑。

```

wx.scanQRCode ( {
  desc: 'scanQRCode desc',
  // 默认为 0，扫描结果由企业微信处理，1 则直接返回扫描结果
  needResult: 1, // 可以指定扫二维码还是条形码（一维码），默认二者都有
  scanType: ["qrCode", "barCode"], success: function ( res ) {
    // 回调成功，处理业务逻辑
  },
  error: function ( res ) {
    if ( res.errMsg.indexOf ( 'function_not_exist' ) > 0 ) {
      alert ( '版本过低请升级' )
    }
  }
});
    
```

```

}
}
});
(五) 扫码验证
    
```

包括体检验证、面试验证、二次面试验证、体检复检验证等扫码验证场景，业务逻辑首先是体检，然后是面试，最后根据专业要求进行二次面试。其中考生体检数据有异议，可以申请体检复核；二次面试之前必须先完成第一轮面试。考务助理通过扫码准考证中的条码或二维码，扫码后获取考生的信息，再与准考证上个信息比对，实现考生身份核验，系统业务实现流程如图 5。如果验证失败，则系统提示指引信息，比如提示该考生到指定体检室或面试室，重复体检时也会提醒该考生已检等，如图 6 所示，有序指引考生参加体检面试，极大的提高了体检面试的工作效率。

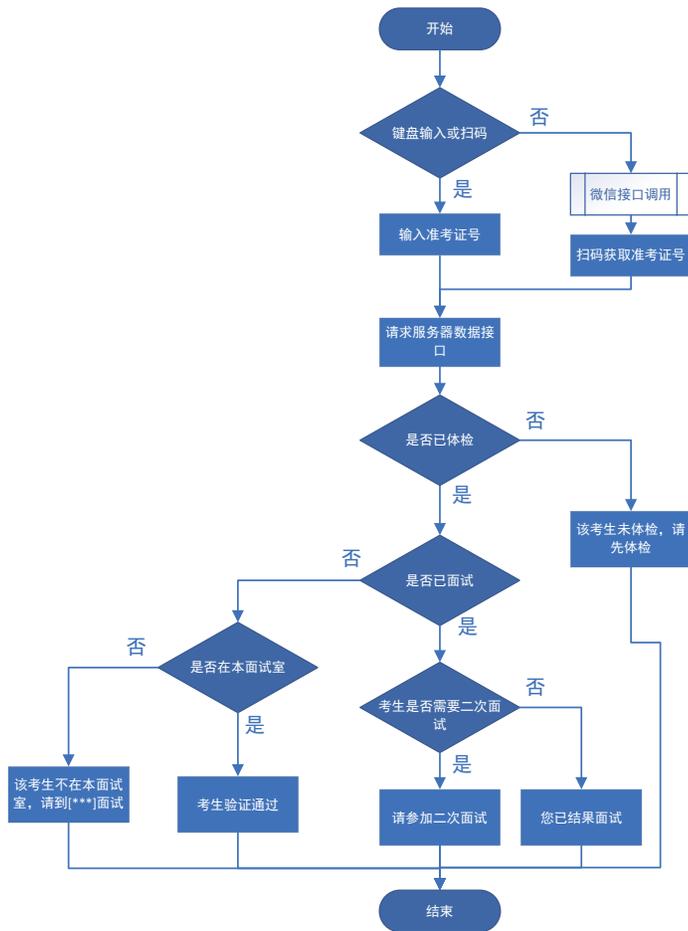


图 5 面试验证流程



图 6 扫码验证结果图

三、结语

本文设计和实现了微信扫码校验考生身份的应用，是条码和二维码的一个应用场景，在此基础上还可以扩展成签到、登录认证、图书扫码盘点等功能。

参考文献:

[1] 范林娟, 李晓光, 晏敏. 基于微信的扫码身份识别方法, 2018.

[2] 韩增锐. 基于人脸识别技术的考生身份验证系统的设计与实现 [J]. 计算机与数字工程, 2012 (01): 148-150.

课题来源: 广西教育科学规划专项课题, 课题编号 2018ZJY257

作者简介: 韦永军, 柳州铁道职业技术学院教师, 主要研究云计算、信息系统集成应用。