# 指纹考勤系统开题报告

来源：网络 作者：红叶飘零 更新时间：2024-07-20

*指纹考勤系统开题报告注：下表中各项可加页。一、课题来源源于学校实际需求。二、研究目的和意义2.1研究目的在大多的验证身份的生物技术当中，指纹验证应该是最简单、方便、可靠的一种技术手段。而如何有效地使用指纹验证系统，把它引入到高校考勤当中，改...*

指纹考勤系统开题报告

注：下表中各项可加页。

一、课题来源

源于学校实际需求。

二、研究目的和意义

2.1

研究目的在大多的验证身份的生物技术当中，指纹验证应该是最简单、方便、可靠的一种技术手段。而如何有效地使用指纹验证系统，把它引入到高校考勤当中，改革以往传统的考勤方式中的漏洞已经成为一个非常重要的问题。结合指纹验证的特点，研究并提出一种指纹考勤的有效方案。在此基础上，设计和开发一个指纹学生考勤原型系统，并以我校作为其应用背景。

2.2

研究意义

随着学校的改革发展，加强教学和学生工作管理过程中，考勤是一项重要的内容。目前教师对于上课考勤以及考试的身份认证主要采用人工纸笔登记的方法。相关部门对全校的考勤统计不但工作量大,容易出错,而且不能及时公布学生当天的考勤情况。同时也不便于对教师在岗情况进行考查。随着数字技术、计算机网络与通信技术的飞速发展，在校园网已基本建成的前提下，开发基于校园网的网络考勤系统是一种比较好的方案。相对于其他的生理特征，指纹的唯一、不易丢失和终身不变特点使指纹识别在国家安全、门禁系统、考勤制度、身份管理等领域起着鉴定和记录身份的作用。

近年来，越来越多地吸引研究者从事指纹验证方向的研究，并且已经有不同的指纹考勤系统在不同领域得到应用。但在高校的考勤中还有待更多地实践和关注，特别是如何结合学校的具体情况进行合理的设计实际具有极其重要的理论意义和应用价值。

三、国内外现状和发展趋势

3.1现状

3.1.1指纹识别技术

指纹是人手指末端正面皮肤上凸凹不平产生的纹线，纹线有规律的排列形成不同的纹型。这些皮肤的纹路在图案、断点和交叉点上各不相同，在信息处理中称为指纹的特征点。每个人指纹的纹路在图案、断点和叉点上各不相同，是唯一的、终身不变的，依靠指纹特征的唯一和稳定性，可以把一个人同他的指纹对应起来，通过提取他的指纹与预先保存的指纹模板进行比较，就可以验证身份，这种依靠指纹特征来进行身份验证的技术称为指纹识别技术。由大量关联了标识号或姓名的指纹特征模板所构成的数据库称为指纹特征模板数据库，而由指纹原始图像与标识号或姓名关联的数据库则被称为指纹原始图像数据库。通常登录和采集建立指纹特征模板数据库的同时，必须同时保存指纹的原始图像数据，建立备份的指纹原始图像数据库。典型的自动指纹识别系统处理流程由以下步骤构成：首先对指纹图像采集，再进行图像预处理，再对细节点提取细化，最后指纹匹配。

在对图像进一步预处理，经过自动图像预处理可得到较干净的点线图，图像预处理步骤一般分为图像的归一化、方向场的计算、图像的滤波增强、二值化和细化。使用指纹图像进行图像增强的方法，提高指纹图像质量，可采用的方法有：方向加权中值滤波、各项异性滤波、基于规则的图像增强、基于模糊逻辑图像增强、Ga-bor图像增强。其中，Ga-bor图像增强是比较常用的一种。

3.1.2指纹图像采集

指纹识别的应用，要求指纹纹理以数字形式进行运算。指纹图像采集，主要就是将人体的指纹信息转换为可使用计算机进行处理的数字数据。常用的指纹采集设备有光学式、硅芯片式、超声波式等三种，其中光学指纹采集器是最早的指纹采集器，也是使用最为普遍的。

3.1.3指纹识别系统的设计

在整个指纹识别系统中，指纹识别子系统是最重要的组成部分。该子系统的主要功能，是实现了在客户端指纹图像采集，指纹模板生成和存储，指纹图像匹配等。在应用系统的设计上主要考虑模块的设计、数据库设计。

3.1.4指纹应用系统

目前，指纹识别技术的应用系统主要有

2种：嵌入式系统和连接

PC的桌面应用系统。嵌入式系统是一个相对独立的完整系统,它不需要连接其他设备或计算机就可以独立完成其设计的功能,而连接

PC的桌面应用系统具有灵活的系统构,并且可以多个系统共享指纹识别设备,可以建立大型的数据库应用。

3.2

发展趋势

指纹识别由于其技术的成熟和成本降低，开始彻底走向民用。在经历了近10年缓慢的自然增长后，指纹识别技术即将迎来一个跳跃性发展的黄金时期。指纹识别技术的巨大市场前景，将对国际、国内安防产业产生巨大的影响。目前，指纹识别主要应用在考勤等领域。相信，随着指纹识别技术的完善，不仅仅应用到各类考勤系统中，还可以拓展到联网、远程监控中。指纹作为一个非常有效的识别手段，在以后的发展中即有着它不可替代的作用，又孕育着巨大的商机。我们相信会有越来越对的人士投入到其产业化的进程中来。

参考文献：

[1]谢健阳，李铁才，唐降龙，佟喜峰

指纹识别系统的设计与实现.微计算机信息（嵌入式与SOC）

[2]张　帆,杨凌云

高校网络指纹考勤系统的设计与实现.信息技术

[3]周广杰，范钦满，赵志国指纹点名系统在高校教学管理中的应用.教育长廊

[4]吴宝阳，甘志刚，张彤，肖南峰，韩坚华,用于互联网用户身份认证的指纹识别系统设计与实现.装备制造技术

[5]朱剑民.指纹识别技术在罪犯指纹点名管理系统中的应用[D].成都:电子科技大学,2024.[6]段少雄，田捷，李恒华.高效指纹考勤系统的研究与设计[J].计算机工程,2024,29(9):37~38.[7]奚建荣.基于局域网的指纹考勤系统的设计实现[J].现代电子技术

[8]刘记.无线指纹考勤系统的设计与实现[D]

.河北工程大学硕士论文,2024.[9]宋宇.基于FPGA的指纹采集卡的研究[D]

.辽宁工程技术大学硕士论文,2024.[10]杨文忠,章兢.基于串口服务器的指纹网络考勤系统[J

]

.嵌入式网络技术与应用,2024

(5)

:12

16.[11]郭国伟，刘大茂

指纹图像质量评估的研究与应用．计算机与数字工程2024年第12期

[12]马文科，王玲，何浩

基于以太网的指纹门禁控制器设计与实现．微计算机信息（嵌入式与SOC）

[13]尹雅莎，尹浩，冀强

基于指纹识别算法的识别技术研究与应用.现代电子技术2024年第24期

[14]

李翠华，苏秀英，詹金兰，韩天

指纹识别在新型学籍管理系统中的应用

厦门大学学报（自然科学版）

[15]李文藻，邹兴平

指纹信号的识别特征提取和处理技术

西南民族大学学报

[16]林国清,李见为,王崇文

指纹图像的预处理[J].计算机工程,2024,28(9):

179-180.[17]孙晖，赵菁

一种基于指纹识别的通用型网络考勤系统

计算机工程2024年12月

[18]王芳，沈林武

一种指纹模块在考勤终端中应用与研究

[19]孙彩云，赵远东，高超等

基于Internet的远程数据采集系统设计与实现[J]．微计算机信息,2024,23．

[20]李波，王祥凤，史江萍，胡俊宇

基于指纹识别技术的考生身份认证系统.电脑开发与应用

[21]苏文新，郑东

一种基于一次性口令和指纹识别的身份认证方案.计算机工程

[22]彭曙蓉，王耀南

一种基于指纹识别的网络考勤系统.长沙电力学院学报（自然科学版）第21卷第2期

[23]彭曙蓉,彭楚武,杨文忠

指纹IC卡在考试身份认证系统中的应用[J]

.计算机与现代化,2024,10

:

85-87.[24]李鑫,惠晓威,张全贵

基于智能卡和指纹识别的校园综合系统[J]

.微计算机信息,2024,20

（9)

:

110-111

[25]魏发建,游敏娟,王保帅,赵传华,王世刚

浅谈指纹识别的基本原理.中国科技信息2024年第10期

[26]尹立强,苏新红

智能指纹识别系统的设计[J].科技创新导报.2024,27:20-21.[27]张海春,回文博,林立忠

指纹识别技术研究进展.石家庄学院学报

第7卷第3期

四、主要研究内容、途径及技术路线

4.1

主要研究内容

（1）系统技术研究

指纹识别技术是用于学生考勤中检测其信息的一种非常有效的技术。在考勤过程中，对识别技术所要求的普遍性、唯一性、可采集性、可行性、可接受性、防伪性，该方法都可以达到。拟将结合面向对象语言和Microsoft

SQL

Server2000数据库，开发采用指纹考勤机，以遵循

TCP/

IP协议的以太网为传输媒介，包括上层管理系统和指纹考勤终端。

（2）指纹识别高校考勤系统的设计与实现

在指纹识别技术的基础上，设计和开发一个高校考勤系统原型。拟采用学校学生考勤作为其应用背景。

4.2

研究途径及技术路线

（1）系统技术研究过程

基于指纹的学生考勤系统是一个集成了多种高新技术的复杂系统。技术的选择也应以实用、可靠、稳定为主。

①由于在采集过程中会涉及到比较多的人数，所以要求在采集时每个人都应注意手指的清洁和干净度，尽量防止人为因素影响图像质量。

②在指纹识别算法上，我们利用自动指纹识别系统进行指纹识别。

③在考勤过程中，建立学生的考勤指纹库由专门的数据服务器保存，在所有教室配备指纹考勤终端，包括实训基地和农业大棚实训基地，支持后台服务器验证比对，通过连接计算机网络，完成自动上传考勤记录功能，同时，学校的教师办公室以及教务处、院长办公室等，都可通过本机查看实时考勤情况，并可在不同情况下，对每个教室发布信息，使考勤结果更加准确。在考勤过程中，同时也可以考核老师到勤情况，所以该系统也能对老师的上课情况进行考核。由于我们采用的是普通课堂考勤和实习基地考勤两种方式，所以在功能上会采用两大功能区分其考查的方式，并利用现有学校局域网络系统，采用TCP/IP、Internet、web页面技术和网络管理技术，实现指纹在不同地点的远距离传输。以下是网络架构图：

（2）指纹识别高校学生考勤系统的设计与实现

①

采用软件工程的生命周期法的思想和原理、面向对象的分析和设计方法来进行原型系统的设计和开发。

②

原型系统将大致包括几大模块：采集模块、系统管理模块、学生考勤管理模块、基本信息模块、查询模块，各模块间使用以遵循

TCP

/

I

P协议的以太网为传输媒介联接。

五、研究工作的主要阶段、进度和技术指标

六、最终目标及完成时间

6.1

最终目标

①

研究并提出一种在高校中利用指纹识别考勤的新系统架构方案。

②

完成原型系统。

③

通过分析整理，总结应用成果，完成毕业论文。

6.2

完成时间

七、现有条件及必须采取的措施

八、协作单位及要解决的主要问题

九、导师意见

签名：

\*\*\*\*年\*\*月\*\*日

十、考核小组意见

组长签名：

\*\*\*\*年\*\*月\*\*日

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找