

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: X2010230474

UDC _____

厦 门 大 学

工 程 硕 士 学 位 论 文

英吉沙县人民医院信息系统的

设计与实现

Design and Implementation of Yingjisha County Hospital
Information System

刘玉红

指导教师: 龙飞 副教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2012 年 10 月

论文答辩日期: 2012 年 11 月

学位授予日期: 2012 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2012 年 10 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学博硕士学位论文摘要库

摘要

随着社会的发展,人们对健康越来越关注,医院的业务不断增长,处理越来越复杂,简单的人工经营管理,已无法满足医院的需要,成为医院发展的瓶颈。传统的手工操作模式,病人帐目繁杂,病人查帐困难,病区和药房的药品浪费现象严重且无法追踪,人工传送各种记帐单容易漏、错帐,人工划价收费差错难以避免。因此,如何提高服务水平、提高工作效率,成为亟待解决的问题。医院管理信息化不仅能提高医务人员的工作效率和医疗水平,而且能提高医院的服务质量和管理水平,医院对管理信息系统有着强烈的需求。开发英吉沙县人民医院管理信息系统(HIS)的目标就是立足医院应用实际,着眼医院未来发展,以强化医院管理,提高医疗质量,方便患者就医和查询,提高医院的服务效率和服务质量。

本论文从英吉沙县人民医院实际情况出发,较为系统地论述了HIS系统在医院实施的可行性及具体实施方案。在一年多的系统设计、实现与论文撰写过程中,通过查阅大量的相关文献,结合实际情况分析了医疗领域信息管理系统的特点。本文论述了英吉沙县人民医院信息化管理的研究意义,对门诊管理、药房管理、住院管理和手术室管理的需求分析、系统设计与开发实现进行了详细的阐述,并针对医院管理系统实现的功能进行了详细的说明。最后,对全文工作进行了总结,并对医院管理系统的发展进行了展望。

关键词: 医院信息管理; C#; HIS

厦门大学博硕士学位论文摘要库

ABSTRACT

With the development of the society, health has become an ever more important issue. Hospital business is growing increasingly complex, so simple manual operation and management, as a bottleneck, has been unable to meet the needs of the hospital. The problematic traditional manual operation mode includes difficulties in checking patient accounts, untraceable waste in ward and pharmacy medicines, possible errors in both medicine pricing and manual transmission of bills and accounts. And how to improve service quality and work efficiency becomes a question, to which an answer could alter the traditional manual operation mode. Hospital management information can not only improve the efficiency of the medical staff and medical standards, but also improve the hospital's service quality and management. Therefore, a strong demand for hospital management information system is extensively felt. The goal of hospital management information system (HIS) is, considering the practical functions and future development of hospital, to establish an user-friendly hospital information system, which provides a full range of solutions. The system is to improve the management of the hospital, to upgrade availability of medical care to patients, to enhance efficiency and service quality of hospital services in line with national requirements in the related aspects, and even to heighten security and stability.

Based on Yingjisha County Hospital's actual situation, this dissertation analyzes the characteristics of hospital information management, and systematically elaborates the implementation feasibility and the specific implementation program of HIS system in the hospital. This dissertation discusses the significance of hospital information, patient, outpatient and pharmacy management. It carries out a need analysis of operating room management, details in system design and development, and suggests feasibility of a possible hospital management system. Finally, we summarize, and look into the prospect of hospital management system.

Keywords: HIS; C#; HIS

厦门大学博硕士学位论文摘要库

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究的背景及意义	1
1.2 研究现状	2
1.3 本文研究内容与组织结构	3
第二章 相关技术概述	5
2.1 医院信息管理系统概述	5
2.1.1 医院信息管理系统定义	5
2.1.2 医院信息管理系统特点	5
2.2 开发平台 VS. NET2003 概述	6
2.3 开发语言 C#概述	10
2.3.1 C#语言简介	10
2.3.2 使用 C# 语言的原因	10
2.4 SQL 数据库系统简介	11
2.5 B/S 开发模型	12
2.6 网络方案的选择	13
2.7 本章小结	15
第三章 需求分析	16
3.1 系统需求	16
3.1.1 系统总体需求	16
3.1.2 系统功能需求	17
3.1.3 系统性能需求	18
3.1.4 系统运行需求	19
3.2 数据流分析	20
3.3 可行性分析	21
3.4 本章小结	24
第四章 系统设计	25

4.1 系统的总体设计	25
4.2 系统模块设计	28
4.2.1 门诊管理	28
4.2.2 住院管理	28
4.2.3 药品管理	29
4.2.4 手术室管理	29
4.3 数据库设计	29
4.3.1 提取系统类	30
4.3.2 系统数据表	32
4.3.3 数据字典	36
4.4 本章小结	40
第五章 系统的实现与测试	41
5.1 门诊管理子系统	41
5.2 药品管理子系统	51
5.3 住院管理子系统	54
5.4 手术室管理	59
5.5 系统测试	60
5.5.1 登录功能的运行与测试	60
5.5.2 门诊划价收费功能的运行与测试	61
5.6 本章小结	61
第六章 总结与展望	62
6.1 总结	62
6.2 展望	62
参考文献	64
致谢	65

CONTENTS

Chapter 1 Introduction.....	错误！未定义书签。
1.1 Background and Significance	错误！未定义书签。
1.2 Research Status	2
1.3 Our Research Work and Dissertation Structure	3
Chapter 2 Technical Overview.....	错误！未定义书签。
2.1 Hospital Information Management System Overview	错误！未定义书签。
2.1.1 Hospital Information Management System Definition	错误！未定义书签。
2.1.2 Hospital Information Management System Characteristics	错误！未定义书签。
2.2 Development platform VS.NET2003 Overview	错误！未定义书签。
2.3 Development language C# Overview	错误！未定义书签。
2.3.1 C# Language	错误！未定义书签。
2.3.2 The Use of C# Language Causes	错误！未定义书签。
2.4 Introduction to Database System SQ	错误！未定义书签。
2.5 B/S Development Model	错误！未定义书签。
2.6 Network Options	错误！未定义书签。
2.7 Summary.....	错误！未定义书签。
Chapter 3 Requirements Analysis	错误！未定义书签。
3.1 System Requirements	错误！未定义书签。
3.1.1 System Main Requirements	错误！未定义书签。
3.1.2 System Functional Requirements	错误！未定义书签。
3.1.3 System Requirements.....	错误！未定义书签。
3.1.4 System Operation Requirements.....	错误！未定义书签。
3.2 Data Stream Analysis	20
3.3 Feasibility Analysis.....	错误！未定义书签。
3.4 Summary.....	错误！未定义书签。

Chapter 4 System Design	错误！未定义书签。
4.1 System Overall Design	错误！未定义书签。
4.2 Module Design	错误！未定义书签。
4.2.1 Outpatient Management	28
4.2.2 Drug Management	28
4.2.3 Hospital Management	29
4.2.4 Operation Room Management	29
4.3 Database Design	29
4.3.1 Extraction System	错误！未定义书签。
4.3.2 Data Table	错误！未定义书签。
4.3.3 Data Contents	错误！未定义书签。
4.4 Summary	错误！未定义书签。
Chapter 5 System Implementation and Testing ..	错误！未定义书签。
5.1 Outpatient Management Subsystem	错误！未定义书签。
5.2 Drug Management Subsystem	错误！未定义书签。
5.3 Hospital Management Subsystem	错误！未定义书签。
5.4 Operation Room Management	59
5.5 System Testing	错误！未定义书签。
5.5.1 Login Function Operation and Test	错误！未定义书签。
5.5.2 Prescription Charge Function Operation and Test	错误！未定义书签。
5.6 Summary	错误！未定义书签。
Chapter 6 Conclusions and Future Work	错误！未定义书签。
6.1 Conclusions	错误！未定义书签。
6.2 Future Work	错误！未定义书签。
References	错误！未定义书签。
Acknowledgments	错误！未定义书签。

第一章 绪论

1.1 研究的背景及意义

随着社会的发展,人们对健康越来越关注,医院的业务不断增长,处理越来越复杂,简单的人工经营管理,已无法满足医院的需要,成为医院发展的瓶颈。传统的手工操作模式,病人帐目繁杂,病人查帐困难,病区和药房的药品浪费现象严重且无法追踪,人工传送各种记帐单容易漏、错帐,人工划价收费差错难以避免,因此,如何提高服务水平、提高工作效率,成为亟待解决的问题。医院管理信息化不仅能提高医务人员的工作效率和医疗水平,而且能提高医院的服务质量和管理水平,因此,医院对管理信息系统有着强烈的需求。美国著名教授 Morris.Collen 于 1988 年曾著文为医院信息系统(HIS, Hospital Information System)下了如下定义:利用电子计算机和通讯设备,为医院所属各部门提供病人诊疗信息和行政管理信息的收集、存储、处理、提取和数据交换的能力,并满足所有授权用户的功能需求^[1]。开发医院管理信息系统(HIS)的目标就是立足医院应用实际,着眼医院未来发展,以强化医院管理,提高医疗质量,方便患者就医和查询,提高医院的服务效率和服务质量,设计一套符合国家功能规范要求,安全稳定,操作简便的医院信息系统,为医院提供一套全方位的解决方案。

利用电子计算机和通讯设备,为医院所属各部门提供病人诊疗信息和行政管理信息的收集、存储、处理、提取和数据交换的能力,并满足所有授权用户的功能需求。我国医院的信息处理基本上还停留在手工方式,劳动强度大且工作效率低,医师护士和管理人员的大量时间都消耗在事务性工作上,致使“人不能尽其才”;病人排队等候时间长,辗转过程多,影响医院的秩序;病案、临床检验、病理检查等许多宝贵的数据资料的检索十分费事甚至难以实现;对这些资料深入的统计分析手工方式无法进行,不能充分为医学科研利用;在经济管理上也因而存在漏、跑、错费现象;医院物资管理由于信息不准确,家底不明,积压浪费,以致“物不能尽其用”^[2]。开发 HIS 是解决上述问题的有效途径。英吉沙县人民医院 HIS 系统的有效运行,将提高医院各项工作的效率和质量,促进医学科研、教学;减轻各类事务性工作的劳动强度,使他们腾出更多的精力和时间来服务于病人;改善经营管理,堵塞漏洞,为医院创造经济效益。

信息管理平台，辅助企业进行现代化管理。它具备数据处理、计划、控制、预测和辅助决策功能。英吉沙县人民医院管理系统的目的就是为了减轻业务劳动强度，减少了差错，科学管理药品，节省人力，提高医院的财、物管理水平，增加经济效益，改善患者的就医环境，方便患者就医和查询，提高医院的服务效率和服务质量，提高医院的医疗质量和管理水平，去除传统人工管理的瓶颈。

所以，一个现代化的适应社会发展需要的医院，除了具备一流的医疗队伍、一流的服务设施之外，还应具备一流的管理信息系统^[3]。生活水平的提高与用户需求的增长将推动着 HIS 医院信息管理系统功能的不断完善与增强。

随着信息时代的到来，计算机在各行各业得到了越来越广泛的应用。建设现代化的医院，信息管理的计算机化、网络化和数据高度共享化将是必不可少的条件。医院每天产生的信息量非常大，随着英吉沙县人民医院业务量的不断扩大，如果还用手工来处理的原始方法来处理医院每天产生的巨大的数据量，这将是一件非常困难的事情，也容易产生由人为因素引起的错误，给医院的日常管理带来了非常大的不便。这时医院迫切需要一套功能完善、操作简单、界面美观的医院管理系统来满足医院日常管理的需要，这也是时代发展的需要。

1.2 研究现状

电子计算机在医院的应用已有四十多年的历史，60 年代初，美国便开始了 HIS 的研究。著名的麻省总医院 MGH 开发的 COSTAR 系统是 60 年代初开始并发展到今天成为大规模的临床病人信息系统。随着计算机技术的发展，70 年代，HIS 进入大发展时期，美日欧各国的医院，特别是大学医院及医学中心纷纷开发 HIS，成为医药信息学的形成和发展的基础。70—80 年代，美国的 HIS 产业已有很大发展。1985 年美国全国医院数据处理工作调查表明，100 张床位以上的医院，80% 实现了计算机财务收费管理，70% 的医院可支持病人挂号登记和行政事务管理。25% 的医院有了较完整的 HIS，即实现了病房医护人员直接用计算机处理医嘱和查询实验室的检验结果。10% 的医院 (2530) 有全面计算机管理的 HIS^[4]。

计算机 70 年代末期就进入了我国医疗行业，当时以 IBM 的 M340 小型机为主，只有少数几家大型的部属综合医院和教学医院拥有，如北京协和医院、北京肿瘤医院、301 医院等，主要应用于科研和教学，还没有应用于 HIS 的管理。80 年代初期，随着苹果 PC 机的出现和 BASIC 语言的普及，一些医院开始开发一些小型的管理软件，如工资软件等；80 年代中期，随着 XT286 的出现和国产化，以及

DBASEIII 和 UNIX 网络操作系统的出现,一些医院开始建立小型的局域网络,并开发出基于部门管理的小型网络管理系统,如住院管理,药房管理等。进入 90 年代,NOVELL 网和 FOXBASE、FOXPRO 数据库日益盛行,完整的医院网络管理系统的实现已经成为可能,于是一些有计算机技术力量的医院开始开发适合自己医院的医院管理系统^[5]。有的软件开发之后用了一段时间就停下了,坚持不下去,其原因是:(1)各医院计算机专业人才缺乏,技术力量薄弱,特别是缺少高层次系统分析人员和跨专业复合型人才。(2)项目多,力量分散。(3)医院经费有限,很难建立起理想的软、硬件支撑环境不可能实现。通过使用医院信息管理系统,规范了业务处理流程,堵塞了管理中的漏洞。全院信息通过计算机软件系统连接成一个整体,实现数据高度共享,降低管理成本,提高了管理数据的准确性和实时性^[6]。

1.3 本文研究内容与组织结构

英吉沙县人民医院为了配合国家医疗卫生行业信息化建设,以及现行医院管理中实际存在的问题,确立了本次课题。在此研究中得到了英吉沙县人民医院各部门的大力支持。希望通过此次课题研究来解决目前医院管理中存在的一些问题,推动国内医疗卫生行业信息化建设,并且拓展医疗卫生行业的系统集成市场。

本文首先分析了医院信息化的背景,论述了医院信息管理的意义。通过研究英吉沙县人民医院的实际业务流程,收集医院信息化的需求。对门诊管理、药房管理、住院管理和手术室管理的需求分析、系统设计与开发实现进行详细的阐述,并针对医院管理系统实现的功能进行详细的说明。最后,对全文的工作进行了总结并对医院管理系统的发展进行了展望。

论文的组织结构如下:

第一章绪论对项目研究的背景与意义、相关系统的研究现状和本文的组织结构进行了介绍。

第二章相关技术概述对项目的开发环境及相关开发技术进行了介绍,包括 HIS 系统的定义、.Net 技术和 C#语言等。

第三章分析了系统的需求以及业务流程,并且对系统开发进行了可行性分析。

第四章进行了系统的总体设计,包括系统整体框架的设计、各个功能模块的设计和数据库的设计。

第五章介绍了系统的实现与测试，对其实现原理、方法进行了详细的论述。

第六章总结全文，并展望后续的研究工作。

厦门大学博硕士论文摘要库

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库