

# Novell 网环境下护理信息系统的设计和实现

朱 猛 (江苏淮阴第二人民医院)

**摘要:**本文介绍了护理信息系统在局域网上的设计和实现,对其设计思想、功能组织、数据组织、安全性、特点等进行了详细的阐述。

## 一、前言

目前,医学领域的计算机应用已取得了可喜的成绩,如病案、统计、人事、财务等管理已相当成熟,护理信息系统(Nursing Information System,以下简称 NIS)是医院管理信息系统中最为复杂、最琐碎,然而又是最为关键、最为本质的部分,是医院现代化管理中的重要一环。护理工作的传统方法是护士每天手工誊抄、汇集、核对、分类执行医生开出的大量医嘱,这些重复性的琐碎劳动,不仅浪费了大量人力物力,而且极易造成遗漏和错误,信息得不到及时反馈,管理效能得不到充分发挥。因此,创建一个护理信息系统不仅可以迅速、准确、及时的收集、储存、检索和处理所需的动态护理信息,对护理信息实现系统化、规范化和标准化管理,而且将护理人员从繁重的重复劳动中解放出来,可节省大量的时间从事护理研究和护理教学工作。

## 二、系统环境

本系统是在微机网络环境下开发的,选用的是拓朴结构为总线型的 Novell 网作为主要的硬件环境(传输介质:50 欧姆射频同轴电缆,连接方式:粗细缆混合型,传输控制规程:CSMA / CD,传输速率:10MB / S)。

**硬件支撑:**每个病区配备 XT / 286 微机一套,与中心机房配备的 AST386 服务器相连接。

**软件支撑:**网络软件为 Netware3.11,汉字操作系统是 CCDOS2.13H,程序编制以数据库管理系统 dBASEmPLUS 为主体,TP(体温、脉搏)曲线的绘图部分采用 TURBO C 语言编程。

## 三、设计思想

### 1.简介

我院作为江苏省“七·五”重点科研项目的定点单位,以实用性、科学性,可推广性为目的,标准为、规范化为准则,与南京大学文献情报系联合开发 NIS,在系统调研时,不仅翻阅了大量的文献资料,而且慕名走访了天津、北京几家知名的大医院。因此,在系统分析和设计阶段,结合我院实际情况,综合考虑以往的和同期开发的各子系统之间的联系,为避免数据的重复输入,减少数据冗余,达到高度共享之目的,从整体出发制定和实施 NIS。由于 NIS 是医院信息系统(Hospital Information System,以下简称 HIS)的核心部分,与其它诸子系统之间有着众多的数据联系,因此,在需求分析阶段设计人员和编程人员深入医护工作第一线,需详细研究和分析护理工作的全过程,针对护理工作的特点进行概括和总结,在这基础上提出对病人从入院开始直到出院后的全部护理信息采用一揽子分类科学管理的思想,这样既可以保留手工管理工作的原型,又可以按现代化各子系统之间信息的高度共享。

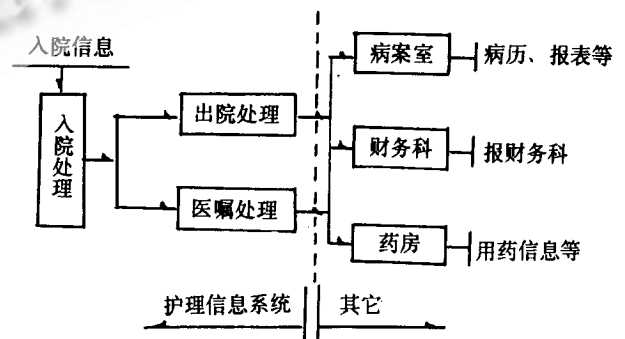


图 1

### 2.数据流程

由于 NIS 是 HIX 的核心,与其它部门联系紧密,因

此,本系统注重于数据的科学化、标准化、规范化,以此为出发点,兼顾其实用性、可维护性、可推广性、可靠性和可扩充性。数据的第一层流程图如图 1 所示,由图上可知,病房护士每天输入的出院信息可供出院处、病案统计室共享使用,医嘱的输入又为药房的排药发药和出院处的记帐收费提供了大量的处理信息,从而减轻了这些地方的工作量,只要对共享数据进行处理即可,大大提高了整体工作效率。

### 3.数据流程

为了提高输入速度和保证系统的可推广性,对系统中的字典,均采用了科学化的编码方案,药品和医技字典采用六位的角形编码方法,既简单、易懂、易学、易掌握,而且重码率又低。疾病名称字典选用“ICD-9:CCD 联合编码系统..疾病名称编码字库表”,从而实现了数据字典的标准化和规范化。

## 四、系统功能

NIS 的实现不仅能减轻护士们的工作量,而且有助于护士制定合理、科学的护理计划和教学计划,随时查询病人信息、床位周转率和病区床位使用率等动态床位信息情况,现分别从以下几个方面讨论其设计和实现。本系统功能图参见图 2,在此作初步介绍如下:

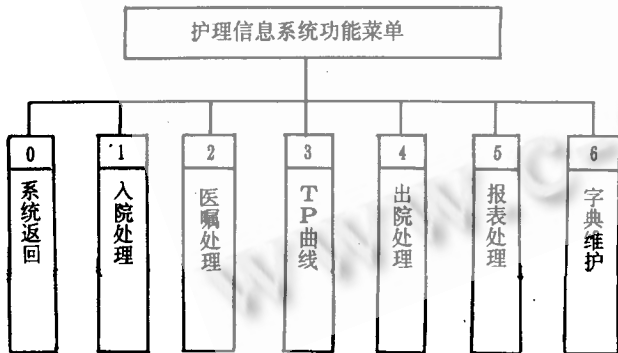


图 2 系统功能图

1.入院处理要求护士输入病人详细的原始信息,包括姓名、年龄、住院号、家庭住址、初步诊断等,这些信息不仅有利于医生搞科研,而且作为共享数据还要被出院处、药房和病案室使用。另外,还提供了修改、查询、换

床、打印新入院病人的床头卡等手段。系统提供的床位占用情况查询功能可得知病区床位的动态信息,包括当前床位占用情况、加床位、空床数、床位使用率等。在病房内换床处理比较频繁,不仅要交换基本信息,而且还包括其医嘱均要进行自动更换。所有这些功能给临床医护人员带来了极大的方便。

2.医嘱处理是 NIS 的中心内容,医生的原始医嘱是 NIS 的数据源,一系列的护理工作都围绕医嘱开发和进行。因此,对医嘱的科学化分类、规范化归纳、标准化编码是 NIS 成功的基本保证。在使用中,我们提供了原始医嘱的录入、查询、修改、停止等功能,以及打印各种各类治疗卡(包括饮护卡、服药卡、肌注卡、静脉卡、临时治疗卡、特殊治疗卡等)、医嘱单、针剂药品请领单,将医嘱通过网络传递到出院处进行记帐处理,药房进行医嘱审核、排药发药等处理。

3.体温和脉搏的测量是日常护理中较为繁琐的工作,每天每个病人都得测量数次,尤其是 TP 曲线的描绘更是繁杂。然而,使用本系统后,护理人员只须按几个数字键将所测得的价值输入计算机,即可获得精美的图形,既直观又清晰。另外,还增加了手工处理所无法完成的查询给定范围的动态 TP 值和动态 TP 曲线的功能。

4.出院处理是住院病人的最后一道手续,提供病人出院信息登录和修改,打印出院证明,出院结帐通知单,末页医嘱单等负责把有关信息传送至出院处,进行记帐收费处理。对于转科病人,只要在登录出院信息时在相应位置上置上标志,并不办理其它手续,由出院处更改病区床号即可。

5.报表处理提供了病区工作日报表的生成和打印功能,并可随机查询当月任一天的病区床位使用率,周转率等。另外,住院病人基本信息组合查询功能,给临床上的医护人员带来了极大的方便,不仅可以提供的基本信息任意查询,而且具有快速简便的统计功能,充分调动医护人员的主观能动性,发挥了他们的智慧,为临床医生对某类病种和科研提供了强有力的现代化工具,对某段时间、某病种在某地区的发病率统计都有着积极的意义。

6.用药指导可供临床医生随时查询药物毒副作用信息,药品的配伍信息,对医嘱进行自动分析,提高医疗护理工作的质量,对整个医院的医疗水平的提高都具有很大

的促进作用。

7.字典维护不仅提供了常见的查询功能,而且着眼未来,提供了增加新品种更改老品种的手段,使字典永保常新,达到实用性、先进性、科学性的完美统一。

## 五、系统特点

1.系统采用模块化结构设计方法,用户界面选用会话方式,不仅有利于系统的扩充和维护,而且,对于许多非计算机专业的操作人员来说,易学、易会、易操作。

2.本系统是在网络环境下开发,使用较先进的 dBASE III PLUS 编程,既可以联网运行,作为 HIS 的一个工作站,使数据具有更广泛的可用性,也可以自成一体,独立使用,使得本系统具有很强的生命力和适应性,以及更大的可推广性。

3.系统采用集中管理方式,设立了专门的 DBA (Data Base Administrator) 进行网络的授权管理,不同的用户都使用自己的保密字,用以控制数据的存取操作,有利于保证数据库的安全性;对于那些非法信息的录入均采取警告、重新输入的方法,有效地保证了数据库的完整性。同时,用户不能直接对数据进行操作,在每台接点机上配备硬盘,对许多关键的重要信息采取双重备份手段,做到不因系统故障和误操作引起混乱,尽可能防止和减少意外事件所造成的损失。

4.数据库结构设计合理,对用户的透明度高。当一个病区在使用数据时,完全屏蔽。本系统从调研、分析到设计、编程均与医院一线医护人员密切联系,全面考虑了医护人员对系统功能的意见,因此,系统既能有效地发挥计算机的快速准确特性,又可充分调动工作人员的积极性和主动性,其中基本信息数据库作为核心,可供病房、病案室和出院处几个部门共享使用。而病区相互之间又是透明的,既达到了数据共享的目的,又有效地保护了原始数据。同时,dBASE III PLUS 对用户进行授权管理,只允许具有相当权限的用户创建和更新数据库,对数据库采取加密措施,另外还具备文件加锁和记录加锁等功能,因而安全性高,保密性好。操作时,各个病区好象整个系统只有自己独享一样,不仅减少了数据冗余,避免了其它工作站数据的重复输入,提高了共享度,而且使系统保持令人满意的速度。

5.功能齐全,技巧性强,模块内耦合度高,投入使用以

来,用户反应良好,可以满足临床需求,使计算机技术和临床事务处理有机地联为一体。

## 六、应用和体会

NIS 投入运行以来,在减少手工方式下的重复劳动,提高工作效率和护理质量方面均显示出很好的优越性,各项功能给临床工作带来了极大的方便,为临床提供了现代化的科研和管理工具,随着数据存储量的不断增加,运行速度的进行步提高,在临床科研上将作出更大的贡献,并日益显示出良好的经济效益和显著的社会效益,NIS 在局网上的实现标志着我国医学领域的计算机应用又登上了一个新的台阶。八十年代以来,医学领域的计算机应用的发展,经历了单机独立开发、多机并行分散开发、多机联网开发三个阶段;实现了从单纯的信息管理进入,到全面的实用的临床事务管理和科研管理的飞跃。随着科学技术的进一步发展,成熟软件的进一步普及和推广使用,医院的现代化管理和决策必将上升到一个新的更高的层次。

## 清华大学出版社获得 授权推出的首批中文版 Microsoft 图书

1.Windows 3.1使用指南	37.00
2.Microsoft Windows 3.1程序员参考大全(一)—综述	36.00
3.Microsoft Windows 3.1程序员参考大全(二)—函数	59.00
4.Microsoft Windows 3.1程序员参考大全(三)—消息、数据结构和宏	39.00
5.Microsoft Windows 3.1程序员参考大全(四)—资源	25.00
6.Microsoft Windows 3.1程序员参考大全(五)—编程工具	25.00
7.Microsoft Windows 3.1程序员参考大全(六)—编程指南	39.00
8.Microsoft Win32 应用程序设计接口—参考手册(上卷A-G)	50.00
9.Microsoft Win32 应用程序设计接口—参考手册(下卷H-Z)	50.00
10.Microsoft Windows 软件开发环境与技术	50.00
11.Windows 界面应用程序设计指南	29.00
12.Windows NT 技术内幕	35.00
13.Microsoft C++程序设计指南	30.00
14.Microsoft C / C++7.0运行库参考手册	57.00

欲购者请将款寄清华大学出版社发行部:(邮政编码: 100084)