

水路客运游船平衡管理系统的设计开发与应用

Development and Application of a Yacht Activities Management System in the Passenger Transport of Waterway

陈广宁

Chen Guangning

(桂林市交通局 桂林 541001)

(Guilin Communications Bureau, Guilin, 541001)

摘要 介绍桂林漓江旅游航线游船平衡管理系统的结构、功能、系统设计开发的特点、设计原则、以及系统的工作原理和应用效果。系统运行一年多的实践表明,该系统明显提高了业务人员的管理水平,增强了工作透明度,提高了工作效率。

关键词 水路客运 游船平衡管理 信息管理系统

中图法分类号 TP 315

Abstract A yacht activities management system is described in structure, function, feature of design, principle of design and operation, as well as application. This management system was used in the yacht activities management in Li River in Guilin, China, The running of over one year reveals that the management of yacht activities was improved remarkably, with more transparent and efficiency.

Key words passenger transport of waterway, yacht activities management, information management system

桂林市水路客运管理中心于 1988 年 8 月成立,漓江旅游航线的游船管理实行“四统一”(“统一票证、统一售票、统一调度、统一结算”)。本系统中的游船航班平衡是“四统一”管理中统一调度的核心内容之一。将漓江航线 22 家企业的船舶统一管理,各企业的船舶按循环排班,每月末对航班进行一次平衡,以平均航班为基准,少补多扣。过去,航班平衡工作一直是人工操作,业务繁杂,速度慢,容易出差错,与船家企业核对航班需要花费大量的时间,在业务操作中显得落后、误差太大。针对桂林市漓江游船十多年来的水运行业管理情况,桂林市交通局成功地采用先进的计算机技术手段,设计开发完成有实用价值的游船运量平衡管理系统。该系统的应用大大改善了行业管理信息数据处理的准确性、完整性、及时性,有效地提高了整个行业管理水平、工作效率及社会效益。在这里对该系统作一些介绍,目的是供相关兴趣人员了解、交流学习。

1 系统概述

1.1 系统的功能需求目标

(1) 及时准确提供反映船舶实时营运情况的各种形式的的数据信息，支持决策；
 (2) 能用数学模型和过去的信息对未来进行预测；
 (3) 针对不同的管理层提出不同的要求报告，达到控制行业管理工作活动的必要目的；
 (4) 能辅助管理人员进行监督和控制，以便有效地利用单位的资源(资金、人、设备、材料等)。

1.2 系统的结构

针对系统信息量大,复杂多变,信息相互关联性强,我们在设计开发中相应考虑了该系统的多项接口需求。主要因素见图 1。整个系统分成 8 个子系统,即:(1)代码维护管理子系统,包括航线代码管理,船名船主代码管理,业务类别管理;(2)信息汇编管理子系统,包括综合信息汇编管理,综合分类统计管理;(3)计算班管理子系统,包括计班人数管理,纯计班人数管理,市民学生优惠局散票管理;(4)不计班管理子系统,包括未满足班管理,返航班管理,高峰日检班正航管理,临时涉外班管理;(5)优惠班管理子系统,包括优惠班管理、市民班管理、学生班管理、局免班管理、优惠价管理;(6)特殊班管理子系统,包括针对一些特殊航班的运量综合信息处理等;(7)运量平衡管理子系统,包括运量综合信息处理、平衡航班处理、平衡表显示或打印等;(8)系统维护管理,包括系统的操作指南、功能说明、数据转存、数据合并、数据的备份与恢复等。整个系统的基本构成关系见图 2。

1.3 系统的设计开发特点

(1)预先明确用户需求分析、功能、模块设计;(2)自顶向下设计、规划管理系统;(3)系统的开发工作严格按阶段进行;(4)采用模块化结构,便于扩容和引入新的模块,及开发新的业务和新功能,新技术,扩展新的应用领域;(5)子系统间处理管理等系统模型的建立和相关模块的设计开发;(6)系统设计的标准化、规范化、通用性;(7)运用系统的分解和综合技术,使得复杂的系统简单化;(8)多样化方式的数据信息统计分析处理要求;(9)上百种综合信息明细、台帐、统计报表的打印处理;(10)综合船舶运量平衡管理的信息处理方式;(11)信息的准确整理、计算机的统计、分类;(12)注重阶段成果的审定和检验。系统开发过程中应用的开发方法见图 3。

2 系统的设计原则

2.1 设计原则

主要设计思想是能用微机管理代替人工操作、形成完善的调度信息网库、增强整个运量平

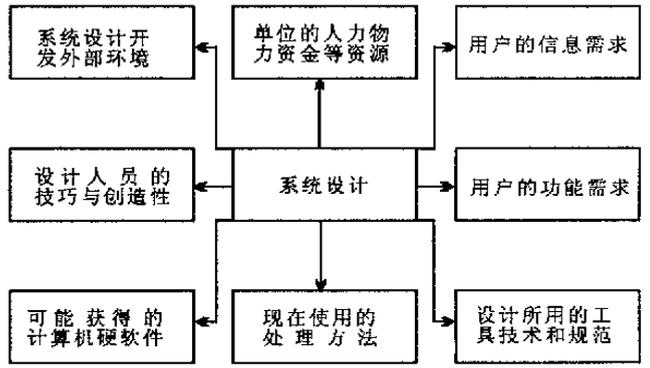


图 1 系统设计需要考虑的主要因素

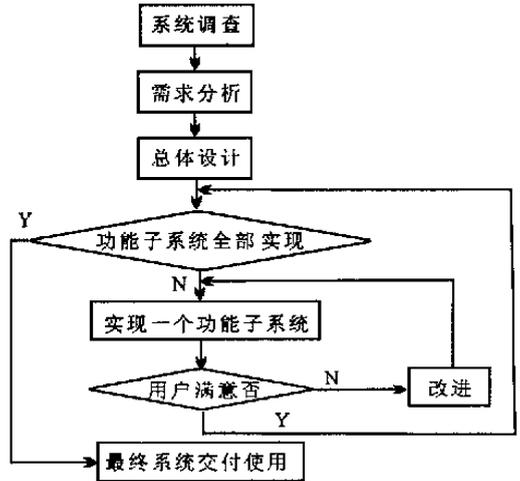


图 2 系统开发过程中应用的开发方法

衡工作的透明度、便于领导决策等,因此在设计中要考虑:

- (1)简单性:系统在满足用户要求的前提下,其结构应简单合理,处理流程短,操作准确、快捷方便;
- (2)灵活性和适应性:系统对外界软硬件环境变化有较强的适应能力;
- (3)统一性(一致性):各子系统模块之间的数据应共享,以提高系统的效率;
- (4)可靠性:系统处理结果应满足精度要求并准确无误;
- (5)经济性:系统具有较好的技术经济效果,从根本上把业务管理人员从繁重的手工劳动中解放出来,促进管理工作的科学化和现代化,提高工作效率及社会经济效益;
- (6)保密性:系统应有对机密业务管理的完善保密措施。

2.2 代码设计

力求全面、系统规范,基本的遵循原则是:(1)能完全适合计算机快速有效的设计和处理;(2)便于管理人员操作使用,含义明白、易懂、易记;(3)具有通用性;(4)具有系统性;(5)具有可扩充性、可移植性。

2.3 开放式结构

系统开发以先进的开发工具、现代化的行业管理思想及系统工程思想为基础,以功能齐全、高效实用、稳定可靠、安全保密、完整准确、界面友好、操作方便、灵活通用、适应性强、易于扩展、易于维护、实现联网、具有较强的可移植性和扩充性,为用户提供二次开发接口为目的;进行开放式的系统设计,增强系统软件功能及实用性。

3 系统的基本配置

3.1 硬件环境

586 以上微机,最低配置 32M 内存、1G 硬盘、1.44M 软驱;各种 24 针针式打印机;彩显 VGA(TVGA)1024×768。

3.2 软件环境

操作系统 Windows98、MSDOS6.22,关系型数据库系统、C 语言等。

4 系统工作原理

该系统的工作原理是一个较为复杂的过程,它的基础是数据信息源的多层次、多方向性的综合处理,其信息处理基本走向流程见图 4。每一步骤的处理过程都有明确的界面定义及提示,基本数据信息的准确性关系到整个系统平衡管理的最终正确与否,在不同的管理子系统中,所有的历史和现在的信息都可以随时由业务管理人员调用查阅,并按需要为用户提供不同的分类信息处理,诸如对某个企业游船运量的分析;整个游船在月、某月至某月、年的多应用的运量平衡等。

5 系统的应用效果

系统经过 1 年多的实际应用,为其业务管理部门全面实行“五指”化操作的目标向前推进了一大步,它与船舶调度、售票、结算等计算机管理系统有机结合在一起,起到极其重要的作

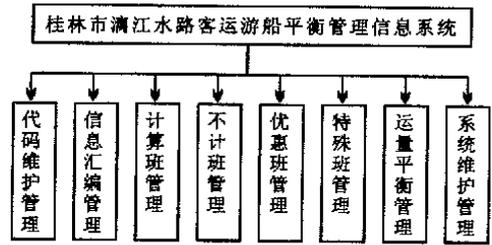


图 3 系统开发过程中应用的开发方法

用,归纳起来有以下几个方面:

(1)用微机管理代替人工操作,从根本上把业务管理人员从繁重而繁琐的手工劳动中解放出来,提高了工作效率;改变了传统的按航班平衡的方法,进而使得按运量平衡的科学方法得以完全实施。图5为采用计算机和人工处理后工作量与实际效果的关系比较。

(2)系统的应用,形成了完善的调度信息网库。系统能随时提供200多项各种形式的综合信息报表,应用科学理论及数字工具使收集、传送、贮存、更改、检索、查询、统计等项处理得到综合而有效合理的决策和控制。对调度各环节进行了重点的控制,适应市场需求变化能力增强,提高了调度计划的预见性,为领导者、管理者提供客观、有效的依据。

(3)增强了运量平衡工作的透明度,充分体现了公平、公正、公开的原则。系统中由于各类数据明细化,脉络清晰,非常便于船舶企业进行运量核对,各船舶企业一致反映良好。

(4)为领导者、管理者提供准确、客观、有效的数据信息依据,便于领导分析、判断、计划和宏观调控管理。图6为管理层次及信息流转换流程的关系。

6 结语

实践证明,平衡管理系统的设计开发及在实际业务工作的应用,不仅为航班的平衡业务工作带来了革命性的改变,而且明显地提高了业务管理人员管理水平,大大减轻了他们的工作劳动强度,完全达到了快捷、准确、完整、方便、灵活的管理目标,并为领导者进行业务决策提供大量的信息,随着业务工作的不断深入,系统将发挥更大的作用。

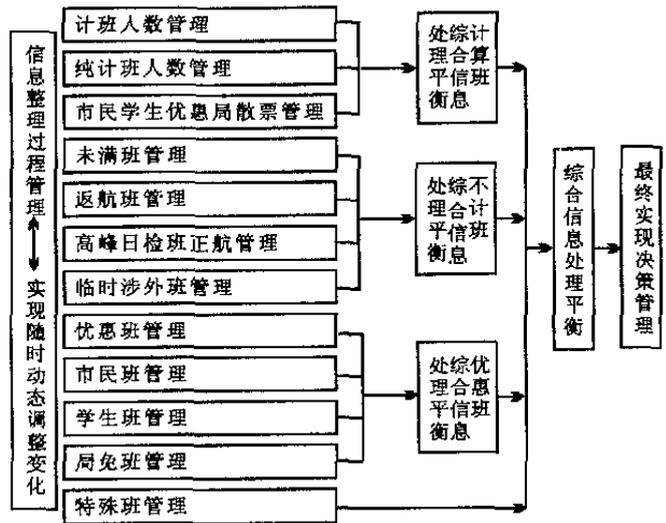


图4 平衡管理系统信息处理基本模式流程图

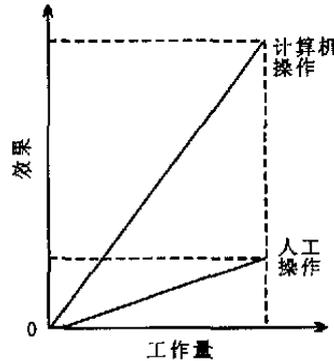


图5 采用计算机和人工处理后工作量与实际效果的比较

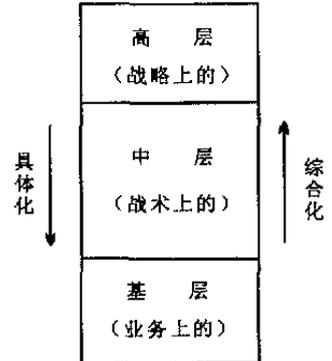


图6 管理层次及信息流转换流程

参考文献

- 1 李文兵. C 应用程序设计技术. 北京:清华大学出版社,1994.
- 2 Charles Siegel. FoxPro 2.5 从入门到精通. 刘京志,张红,王凌等译,孟庆昌校. 北京:电子工业出版社,1994.
- 3 毛军,王清心,唐云锦. 数据库原理及应用. 重庆:重庆大学出版社,1997.

(责任编辑:蒋汉明)