

基于B/S的矿井工程项目管理系统

郭家荣, 孟祥瑞

(安徽理工大学计算机科学与技术系, 安徽 淮南 232001)

摘 要:针对矿井工程项目管理要求和信息需求,采用系统设计的思想,从矿井工程实际的管理模式出发,并考虑满足工程项目管理软件的功能需求,分析了矿井工程项目管理系统的总体结构,提出了一种将B/S模式应用于矿井工程项目管理系统的体系结构。对系统主要功能和特点进行了分析,给出了系统的实现方案和过程中的难点。该系统的应用将能够提高矿井工程管理的效率,特别是进行高效率的投资分析和动态控制。

关键词:矿井工程项目管理;B/S模式;投资分析;Java

中图分类号:TP311.52 **文献标识码:**A **文章编号:**1672-1098(2004)02-0028-03

0 引言

矿井工程项目管理,是一个复杂、艰巨的系统工程,投资多、风险高、规模大,要减少投资风险、保证投资效益和工程建设目标的实现,对项目管理具有特别高的要求。由于项目管理软件充分利用计算机速度快、存储信息量大,不易出错等优点,再加上计算机网络技术和数据库技术的发展,为软件开发创造了良好的条件,人们越来越重视对项目管理软件的开发。国外商品化项目管理软件已经非常成熟,但并非针对我国情况所开发,不尽适应我国煤炭工业的工程项目管理,有许多成功经验可以借鉴,但目前我国的管理体制和人员素质一时难以适应国外软件,而国内成型的商品化软件数量少,功能比较片面,信息系统集成方面欠缺。因此,结合我国矿井工程实际情况,开发实用的项目管理软件有很大的市场前景,并能推动项目管理技术的应用。

针对矿井工程项目管理的要求和需求,在信息系统思想的指导下,从矿井工程管理模式出发,并且应满足项目管理软件的功能需求,开发了基于B/S的矿井工程项目管理系统。本套系统是基于B/S的项目管理软件的开发,实现了“零客户端维护”,解决了客户端的“瓶颈”问题。对矿井工程的项目信息进行管理,包括对项目数据和信息进行统计和分析,能根据已采集正在进行的工程各标段之

间、标段内部的概算金额、合同金额、实际金额,以及全程各标段之间以及标段内部的所有材料的预算金额、合同金额、实际金额的数据进行对比分析,分析时可以由常用的曲线图、柱状图、饼图进行分析,当实际金额超过预算金额时,在分析的同时会进行预警提示等,为业主进行投资提供了翔实可靠的依据,做出高质量的决策。

1 系统结构和功能

1.1 系统结构

根据系统总体规划(见图1),把系统设计为B/S模式(见图2),分为用户界面层,应用层和数据逻辑层三个层次。

1.2 系统功能

矿井工程项目管理系统的主要目标是根据矿井工程管理现状和发展需要,建立一个项目管理和信息集成的管理系统。

(1) 工程建设基本业务信息发布和查询。

(2) 基础数据的录入、导入、管理;合同信息包括合同款数据的录入、管理;申报、审查、审批数据的流转入库;验工计价、数据分析、报表生成;合同支付处理;投资分析

(3) 对工程项目中的图纸、文件、资料等文档,

收稿日期:2003-02-16

作者简介:郭家荣(1980-),女,安徽淮北人,在读硕士,研究方向:计算机科学与技术信息管理系统。

采用集中的管理方式,进行有序的组织,实现充分的共享和重复使用。

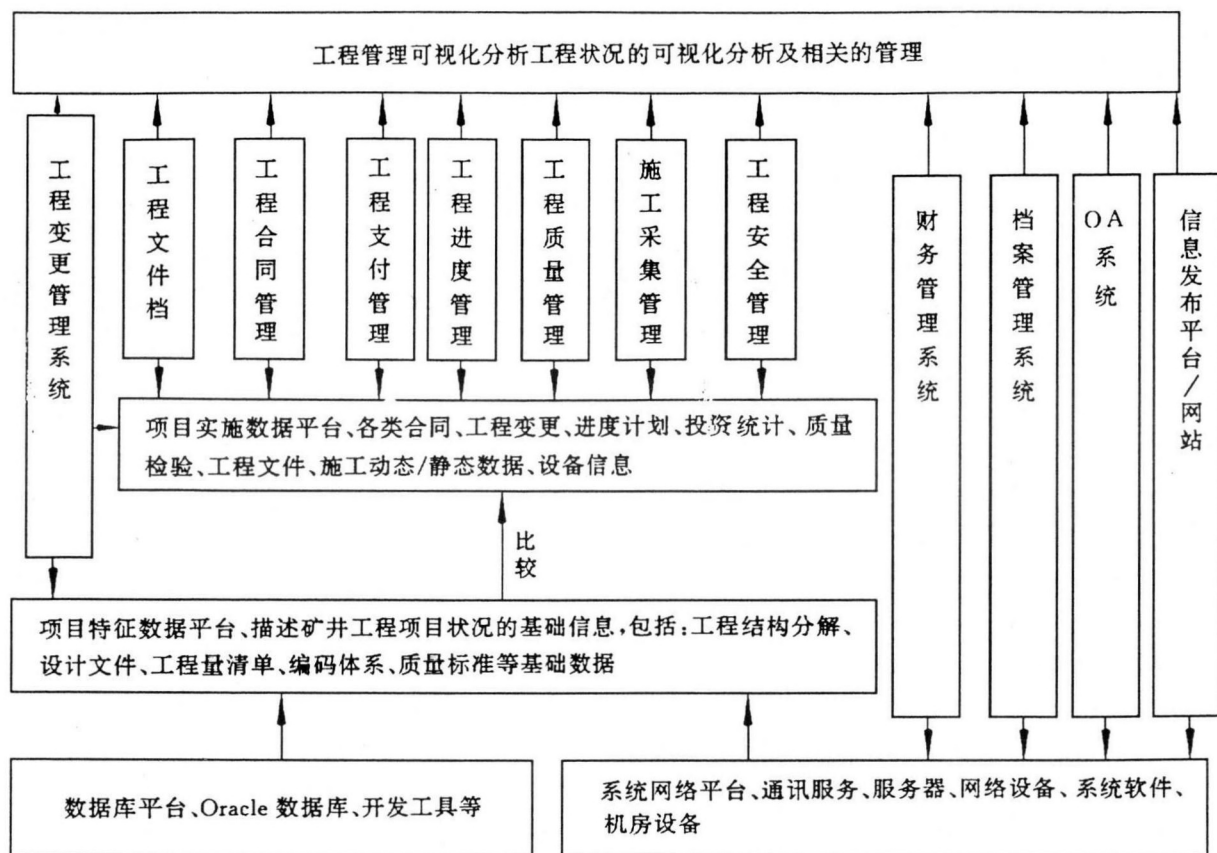


图1 系统总体规划

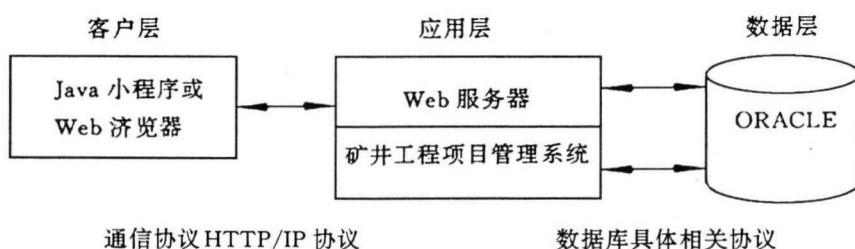


图2 系统B/S模式

2 系统实现

2.1 系统实现过程中的难点

矿井工程建设管理系统包括文件、合同、投资、进度、质量和安全五大系统,各个系统间有着紧密的联系,如何在技术上实现这种联系是一个难点。

工程管理信息化是一个过程,健全的系统要求承包商、监理单位在信息管理上要有深刻的认识和积极的配合,按当前的实际现状,实现这个过程是个难点。针对这个难点,可采取建试点,树典范的方法。

管理系统的运行管理体制相一致,管理模式的变化可能会造成系统需求的调整,这也是系统的建设中面临的一个难点。

2.2 安全性设计

首先,选用安全性、可靠性相对较高的硬件、操作系统和服务;其次,采用B/S模式结构,客户端通过浏览器中登陆界面进入系统获取相关信息;第三,为了安全,系统将用户权限分类,根据用户权限提供相应的服务,就是不同层次的用户享有对特定

信息和数据的录入、修改和删除的权限,为了避免用户直接键入路径,不登陆而获得服务,本系统在没有登陆才能获得服务的页面加入一段校验码。特别是通过 Web 的数据存取使得安全性得到提高,可以限制对敏感数据的查看和修改;第四,网络语言选择安全性高的语言 Java,避免了使用指针对内存的直接操作。

2.3 后台数据库设计

后台数据库的建设是整个设计工作中一个重要的环节,设计完善的数据库结构可以最大限度地缩减创建“成功地”数据库应用程序,与“不太成功的”数据库应用程序之间的关键差距。数据库设计时遵循如下设计方法:①根据数据的不同用途、使用要求、统计渠道和安全保密性等,来决定数据的整体组织形式及数据表的结构;②遵循独立性原则,按规范化过程设计数据库,减少数据间的依赖和数据冗余;③通过仔细设计实体,正确定义关系以及进行适当的规范化,保证了实体完整性,又保证了引用完整性,在整个系统中设计了项目表、工序表、用户权限表和档案库、图形数据库等;④采用加密技术保证数据安全的传输。

2.4 系统特点

(1) 灵活的数据共享 利用 Web 技术,实现数据实时共享、数据查询及上报、下达数据等功能。项目参与者及时、准确得到自己所需要的项目数据。

(2) 可靠的系统运行 系统采用 B/S 的运行模式,后台使用的是 Oracle 数据库。充分利用 B/S 模式的跨平台性、稳定、安全的特点,为管理者提供安全可靠的服务。

(3) 能根据已采集的工程各标段之间、标段内部的概算金额、合同金额、实际金额,以及全工程各

标段之间以及标段内部的所有材料的预算金额、合同金额、实际金额的数据进行对比分析,分析时可以由常用的曲线图、柱状图、饼图进行分析,当实际金额超过预算金额时,在分析的同时会进行预警提示等。

3 主要结论

(1) 基于 B/S 的工程项目管理系统成为现代化项目管理的主流,Web 服务器便于功能的扩展和系统的升级,数据库服务器在后台,使得数据的安全性和可靠性有了根本保证,并且维护方便。

(2) 该系统具有灵活的数据共享,运行环境的要求不是很高。

(3) 要使信息系统与实际管理模式相结合,才能使项目管理系统完善发展,但又限制了项目管理系统的应用范围。

参考文献:

- [1] 黄河. 网页设计实务全攻略[M]. 北京:北京大学出版社,2000.
- [2] 马士华,林鸣. 工程项目管理实务[M]. 北京:电子工业出版社,2002.
- [3] 程国平,黄沛钧. 实用网络计划技术[M]. 武汉:华中理工大学出版社,1987.
- [4] 王能斌. 数据库系统[M]. 北京:电子工业出版社,1998.
- [5] Joe Ggreene. Oracle8 服务器技术精粹[M]. 北京:清华大学出版社,1999.
- [6] (美)穆卡尔(Mukhar,K.). Java 数据库应用程序编程指南[M]. 北京:电子工业出版社,2002.
- [7] 邱菀华. 项目管理学——工程管理理论、方法与实践[M]. 北京:科学出版社,2001.
- [8] 刘勇. Java 实例入门[M]. 北京:中国青年出版社,2002.

The mine project management system based on B/S

GUO Jia-rong, MENG Xiang-rui

(Dept. of Science and Technology of Computer, Anhui University of Science and Technology, Huainan, Anhui 232001, China)

Abstract: Aiming at request and information requirement of mine project management and according to specific management mode of mine project and satisfying function requirement of project management software, this paper analyses overall architecture of project management system and proposes a kind of architecture based on B/S mode. Its application will improve qualification of mine project management, and especially make an effective investment analysis and dynamical control.

Key words: mine project management; B/S mode; Java; investment analysis