

文章编号:1005-8451(2005)01-0022-03

铁路信息服务管理系统的功能与特点

耿青云

(铁道部 信息技术中心 北京 100844)

摘 要: 提高信息服务质量,离不开必要的工具。市场上的工具功能不全面,系统开销大,不够适用。铁路信息部门从信息系统运营实际需要出发,开发了自己的信息服务管理系统。功能全面,简约适用,系统开销小,克服了通用系统的弊病,具有突出的优点。

关键词: 铁路信息服务管理系统;系统功能;系统结构;特点

中图分类号: TP39

文献标识码: A

Functions and features of Railway Information Service Management System

GENG Qing-yun

(Information Technology Center of Ministry of Railways, Beijing 100844, China)

Abstract: Tools were for providing high quality IT services. Almost all the IT service management tools available were used on the market, and it was found that almost all these tools had their own limitations in some extent on the functionality perspective. Generally speaking, these tools had relatively high overhead when they were used, so it was very hard for them to become the customer's best choices. The Railway IT service department developed its own IT service management software based on its own operational requirement. This software not only had full functionality for its own need, but also was very simple and applicable. Above all, its cost was very low and it overcame the major disadvantages of the other tools, strengthening its merits.

Key words: Railway Information Service Management System; system function; system structure; property

铁路信息系统在铁路运输组织管理和指挥中发挥着越来越重要的作用,成为了铁路运输生产必不可少的工具。为提高信息系统对铁路运输服务的质

量,铁道部信息技术中心决定集成北京、济南和上海几个技术力量强的3个铁路局软件之长,集中力量,开发出一个功能全面、适用的铁路信息服务管理系统(ITSM)。

ASG-IM套件的整体功能简约,系统开销合理;对系统平台的监控抓住了重点,能够满足系统的基

收稿日期:2004-08-31

作者简介:耿青云,高级工程师。

运行失控或TMIS单元受干扰出现死机时,CPU运行监控功能的看门狗电路会产生复位信号,强迫TMIS单元进入正常运行状态。以保证TMIS单元具有非常高的抗干扰性能和自恢复功能,在任何情况下不会出现死机情况。

由于机车标签经常要进行写入操作,其写入的是车次类动态信息。写入过程中由于掉电或干扰等原因,引发编程中断,会造成机车标签数据信息的破坏。为防止此类现象发生,必须有备份功能。在TMIS单元板上设置了专用存储器,存储标签固定信息。若一旦发生TMIS单元编程过程中断,造成机车标签信息破坏,TMIS单元在上电复位时,会自动读取备份标签数据,然后与动态信息结合,并计算其

校验和后方能对机车标签进行改写操作。

5 结束语

ATIS工程是铁路信息化建设的一项十分重要的基础性工程。车号车次自动识别把人们从繁重的人工抄录车号中解放出来,而且能保证数据的真实性、及时性和连贯性;提高了编组站的作业效率,减少了劳动强度。它是中国铁路运输科学现代化管理的需要,是铁路运输生产、经营方式、拓展营销、增强竞争的迫切需要;是铁路机车、车辆动态管理的重要手段;是列车、机车、车辆、集装箱实时追踪管理的基础信息源。

本需求;采用 SNMP 协议,有比较高的技术水平;它只关注系统平台的监控,但其提供的插件接口技术使我们能够用定制的办法来满足铁路监控应用的特殊需求。所以,ASG-IM 是一个适宜采用的平台产品。因此,研究决定从满足提高铁路信息服务水平的实际需要出发,以 ASG-IM 为基础,开发中国铁路 ITSM。

1 ITSM 建设目标

(1) 建立一个实用、先进、科学、高效的,集 IT 设备状态监控、系统平台监控和关键应用运行监控于一体,结合 IT 服务管理,兼顾基础环境管理,全面实现企业级 IT 服务监、管、控 3 位一体的综合管理平台;

(2) 实时监控企业内关键计算机设备、外部设备和网络设备的状态,故障及时发现,及时维修;

(3) 实时监控企业内主要计算机系统和数据库管理系统运行状况和 CPU、磁盘、文件系统以及数据库表空间等主要资源使用情况,异常情况及时发现,及时处理;

(4) 实时监控企业计算机网络连接情况、信息传输情况和频宽占用情况,有异常及时发现,及时处理;

(5) 实时监控关键应用运行情况,遇有异常,及时发现,及时处理;

(6) 实时监控 IT 设备专用 UPS 电源、空调设备和机房温、湿度状况,问题及时发现,及时处理;

(7) 实现系统平台自动维护管理,减轻技术人员工作负担,避免操作错误,提高维护管理水平;

(8) 建立 IT 服务知识库,积累 IT 服务经验,建立知识和事件的连接,帮助技术人员提高业务水平,缩短问题处理时间,全面提高 IT 服务的总体水平;

(9) 统一管理 IT 服务请求响应和异常事件处理,跟踪服务响应和处理全过程,实行 IT 服务的闭环管理,全面提高 IT 服务质量;

(10) 全面积累关键 IT 资源使用数据和各种异常事件,细致的统计、分析,为评价 IT 服务质量、制定 IT 发展规划提供依据。

我们希望通过 ITSM 建设和实施,对信息服务牵涉到的各个方面,都尽可能实现自动监控,切实改变铁路信息服务的被动局面,全面提高信息服务的

质量。

2 铁路 ITSM 的架构

铁路 ITSM 整体上大致分为数据采集、数据处理和报警与展现 3 大部分。

数据采集分为 IT 设备和非 IT 设备 2 种情况。

所有被监控的 IT 设备,包括计算机主机及其主要外设,如磁盘、磁带、网卡等,操作系统、网络、数据库、MQ 中间件,以及 LEGATO 备份软件等系统平台,各种主要应用,如货票、确报、ATIS、货车追踪、货运计划、技术计划和 OA 等;各种网络设备,象路由器、交换机和防火墙等,其信息或直接使用 ASG-SENTRY 采集,或使用 ASG-SENTRY 的 AGENT 采集,或编写专用的 MIB 和插件进行采集。

ASG-SENTRY 的代理将采集的各种信息,报告给 ASG-SENTRY 管理器,供技术人员查询(英文显示),并将信息写到预定义的 ODBC 数据库中。ITSM 的数据处理模块从 ODBC 数据库读取信息,进行分类、加工和整理,再写入 ITSM 数据库中。

被监控的非 IT 设备,如 UPS 电源、空调,以及水浸、门禁和视频等的信息采集,则直接写入 ITSM 数据库中。

ITSM 报警和数据展现模块从数据库中读取数据,根据事件轻重程度做不同形式的报警,响应各种人员的查询请求。

铁路信息服务管理系统的技术架构和信息流程如图 1 所示。

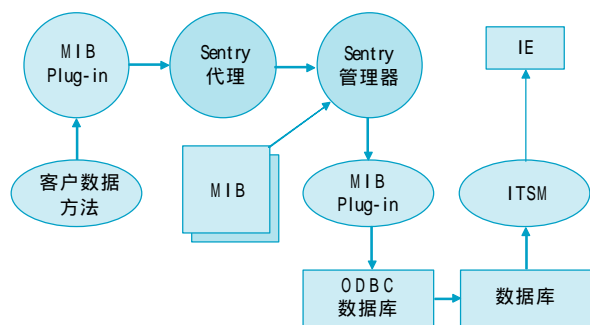


图 1 技术架构和信息流程

3 铁路信息服务管理系统的主要功能

(1) 即时检查各种被监控 IT 和非 IT 设备运行状态,发现异常,即时报警。

文章编号: 1005-8451(2005)01-0022-03

铁路信息服务管理系统的功能与特点

耿青云

(铁道部 信息技术中心 北京 100844)

摘 要: 提高信息服务质量, 离不开必要的工具。市场上的工具功能不全面, 系统开销大, 不够适用。铁路信息部门从信息系统运营实际需要出发, 开发了自己的信息服务管理系统。功能全面, 简约适用, 系统开销小, 克服了通用系统的弊病, 具有突出的优点。

关键词: 铁路信息服务管理系统; 系统功能; 系统结构; 特点

中图分类号: TP39

文献标识码: A

Functions and features of Railway Information Service Management System

GENG Qing-yun

(Information Technology Center of Ministry of Railways, Beijing 100844, China)

Abstract: Tools were for providing high quality IT services. Almost all the IT service management tools available were used on the market, and it was found that almost all these tools had their own limitations in some extent on the functionality perspective. Generally speaking, these tools had relatively high overhead when they were used, so it was very hard for them to become the customer's best choices. The Railway IT service department developed its own IT service management software based on its own operational requirement. This software not only had full functionality for its own need, but also was very simple and applicable. Above all, its cost was very low and it overcame the major disadvantages of the other tools, strengthening its merits.

Key words: Railway Information Service Management System; system function; system structure; property

铁路信息系统在铁路运输组织管理和指挥中发挥着越来越重要的作用, 成为了铁路运输生产必不可少的工具。为提高信息系统对铁路运输服务的质

量, 铁道部信息技术中心决定集成北京、济南和上海几个技术力量强的 3 个铁路局软件之长, 集中力量, 开发出一个功能全面、适用的铁路信息服务管理系统 (ITSM)。

ASG-IM 套件的整体功能简约, 系统开销合理; 对系统平台的监控抓住了重点, 能够满足系统的基

收稿日期: 2004-08-31

作者简介: 耿青云, 高级工程师。

运行失控或 TMIS 单元受干扰出现死机时, CPU 运行监控功能的看门狗电路会产生复位信号, 强迫 TMIS 单元进入正常运行状态。以保证 TMIS 单元具有非常高的抗干扰性能和自恢复功能, 在任何情况下不会出现死机情况。

由于机车标签经常要进行写入操作, 其写入的是车次类动态信息。写入过程中由于掉电或干扰等原因, 引发编程中断, 会造成机车标签数据信息的破坏。为防止此类现象发生, 必须有备份功能。在 TMIS 单元板上设置了专用存储器, 存储标签固定信息。若一旦发生 TMIS 单元编程过程中断, 造成机车标签信息破坏, TMIS 单元在上电复位时, 会自动读取备份标签数据, 然后与动态信息结合, 并计算其

校验和后方能对机车标签进行改写操作。

5 结束语

ATIS 工程是铁路信息化建设的一项十分重要的基础性工程。车号车次自动识别把人们从繁重的人工抄录车号中解放出来, 而且能保证数据的真实性、及时性和连贯性; 提高了编组站的作业效率, 减少了劳动强度。它是中国铁路运输科学现代化管理的需要, 是铁路运输生产、经营方式、拓展营销、增强竞争的迫切需要; 是铁路机车、车辆动态管理的重要手段; 是列车、机车、车辆、集装箱实时追踪管理的基础信息源。