



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103593804 A

(43) 申请公布日 2014. 02. 19

(21) 申请号 201310526150. 1

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2013. 10. 29

G06Q 50/06 (2012. 01)

(71) 申请人 国网辽宁省电力有限公司信息通信分公司

地址 110006 辽宁省沈阳市和平区宁波路18号

(72) 发明人 刘树吉 喻洪辉 赵永彬 李巍 邓忠宇 陈硕 赵景宏 杨壮观 张诗茉 于亮亮

(74) 专利代理机构 沈阳维特专利商标事务所 (普通合伙) 21229

代理人 甄玉荃

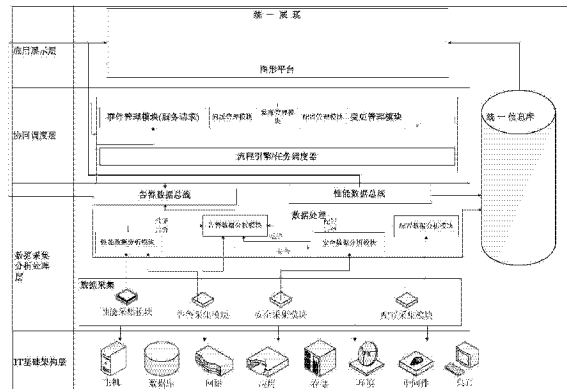
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种电力信息通信调度监控平台

(57) 摘要

本发明涉及一种电力信息通信调度监控平台。按照下层到上层的顺序依次包括:数据采集分析处理层、协同调度层以及应用展示层;数据采集分析处理层通过各数据采集模块对所有电力系统 IT 资源对象根据管理策略对运行状态情况、资源配置数据、资产数据、安全数据进行采集并将数据分类通过各数据类型对应的数据总线传递至协同调度层;数据采集分析处理层把分析完的数据上传到协同调度层,运行监控模块对数据进行监控,发现的故障及自动告警或来自客户的故障申告及服务请求,对相应模块进行更新;应用展示层,建立统一的图形平台,将协同调度层和数据采集分析处理层的数据进行图形化展示。采用本发明实现实时管理、对 IT 资源的实时监管,实时掌握运行情况。



CN 103593804 A

1. 一种电力信息通信调度监控平台,其特征在于,按照下层到上层的顺序依次包括:数据采集分析处理层、协同调度层以及应用展示层;

数据采集分析处理层包括性能数据采集模块、告警数据采集模块、安全数据采集模块以及配置数据采集模块,通过各数据采集模块对所有电力系统 IT 资源对象根据管理策略对运行状态情况、资源配置数据、资产数据、安全数据进行采集并将数据分类传递至性能数据分析模块、告警数据分析模块、安全数据分析模块以及配置数据分析模块进行分析后通过各数据类型对应的数据总线传递至协同调度层;

协同调度层:协同调度层包括运行监控模块、事件管理模块、问题管理模块、配置管理模块、变更管理模块和发布管理模块,数据采集分析处理层把分析完的数据上传到协同调度层,运行监控模块对数据进行监控,发现的故障及自动告警或来自客户的故障申告及服务请求,通过事件管理模块受理,尽快的恢复服务,以满足用户的需求,直至事件关闭,当事件无法解决,或已解决未找到根本原因以及重大事件无论是否得到解决都应升级为问题,上传至问题管理模块;问题管理模块,为解决问题需提出变更申请,向变更管理模块发出请求;变更管理模块变更的实施导致配置管理数据库的更新,从而引发配置管理模块进行数据的更新,变更管理授权对配置管理模块中数据库的内容进行变更,通过变更管理授权,添加、修改、替换或删除配置项;配置管理模块为变更实施提供基础信息;配置管理模块中数据库的更新,以及一组变更的打包组合,引发发布管理模块;新服务的部署和发布引发事件管理模块,发布管理模块通过变更管理模块引发的开发应用服务后进行的发布,同时对配置管理模块进行更新;

应用展示层,建立统一的图形平台,将协同调度层和数据采集分析处理层的数据进行图形化展示。

2. 如权利要求 1 所述的电力信息通信调度监控平台,其特征在于,该平台还包括统一信息库,统一信息库是整个平台的核心数据结构和存储,通过数据总线与数据采集分析处理层、协同调度层以及应用展示层进行信息数据传递,通过统一的数据总线接口提供统一的、完整的、准确的数据。

3. 如权利要求 1 所述的电力信息通信调度监控平台,其特征在于,发布管理模块的构建和配置均应在变更管理模块下进行,发布安装前确认配置管理模块中配置项内容的准确性,并备份发布前状态测试后再进行发布,发布成功后,再根据配置管理模块的要求,更新相关配置项的信息。

## 一种电力信息通信调度监控平台

### 技术领域

[0001] 本发明属于电力系统计算机网络领域,尤其涉及一种电力信息通信调度监控平台。

### 背景技术

[0002] 随着公司网络的发展,网络容量愈来愈庞大,新型设备层出不穷,信息通信线路正逐步向高密度、光纤化、区域密集化、路由复杂化发展,在技术和网络建设高速发展的同时,网络在建设完成后,对网络的管理相对滞后,各个专业设备之间相对独立,公司对所拥有的各类资源状况不清楚,特别缺乏对末梢网络资源情况的掌握,缺乏快速获取本地网各种数据的有效手段和方法,而网络全程全网的组网模式以及系统需求的逐步提升,给我公司全面提供组合业务带来了新的挑战,对自身网络资源的掌控已逐渐成为制约业务发展的主要障碍。另外这些问题的存在一方面给本地网网络的运行维护造成了很大的困难,使运维成本居高不下;另一方面也造成了大量的网络资源闲置和浪费,影响网络的进一步建设和规划。当客户提出业务要求时,往往响应缓慢,服务质量难以让客户满意,多业务的组合分散在各专业部门,需要花费大量时间来走专业部门之间的流程,无形中影响了业务的开放,从而影响了新兴企业的形象。

[0003] 因此,面对在运行维护、规划、计划、项目管理、统计分析中遇到的诸多问题,就要求我们考虑使用资源管理系统,整合现有凌乱的网络资源基础数据,来适应日益激烈的市场竞争需要。近几年来全球电信企业纷纷采取业务大集中的模式,通过建立集中的企业资源信息库,对关键业务数据以及关键应用的进行集中管理,降低业务支撑系统总成本,并使企业成为一个强健而统一的信息共享共同体,最终实现端对端的以客户为中心的服务,强化市场竞争力。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种电力信息监管平台,旨在实现实时管理、对 IT 资源的实时监管,实时掌握运行情况。

[0005] 本发明是这样实现的,一种电力信息通信调度监控平台,按照下层到上层的顺序依次包括:数据采集分析处理层、协同调度层以及应用展示层;

[0006] 数据采集分析处理层包括性能数据采集模块、告警数据采集模块、安全数据采集模块以及配置数据采集模块,通过各数据采集模块对所有电力系统 IT 资源对象根据管理策略对运行状态情况、资源配置数据、资产数据、安全数据进行采集并将数据分类传递至性能数据分析模块、告警数据分析模块、安全数据分析模块以及配置数据分析模块进行分析后通过各数据类型对应的数据总线传递至协同调度层;

[0007] 协同调度层:协同调度层包括运行监控模块、事件管理模块、问题管理模块、配置管理模块、变更管理模块和发布管理模块,数据采集分析处理层把分析完的数据上传到协同调度层,运行监控模块对数据进行监控,发现的故障及自动告警或来自客户的故障申告

及服务请求,通过事件管理模块受理,尽快的恢复服务,以满足用户的需求,直至事件关闭,当事件无法解决,或已解决未找到根本原因以及重大事件无论是否得到解决都应升级为问题,上传至问题管理模块;问题管理模块,为解决问题需提出变更申请,向变更管理模块发出请求;变更管理模块变更的实施导致配置管理数据库的更新,从而引发配置管理模块进行数据的更新,变更管理授权对配置管理模块中数据库的内容进行变更,通过变更管理授权,添加、修改、替换或删除配置项;配置管理模块为变更实施提供基础信息;配置管理模块中数据库的更新,以及一组变更的打包组合,引发发布管理模块;新服务的部署和发布引发事件管理模块,发布管理模块通过变更管理模块引发的开发应用服务后进行的发布,同时对配置管理模块进行更新;

[0008] 应用展示层,建立统一的图形平台,将协同调度层和数据采集分析处理层的数据进行图形化展示。

[0009] 进一步地,该平台还包括统一信息库,统一信息库是整个平台的核心数据结构和存储,通过数据总线与数据采集分析处理层、协同调度层以及应用展示层进行信息数据传递,通过统一的数据总线接口提供统一的、完整的、准确的数据。

[0010] 进一步地,发布管理模块的构建和配置均应在变更管理模块下进行,发布安装前确认配置管理模块中配置项内容的准确性,并备份发布前状态测试后再进行发布,发布成功后,再根据配置管理模块的要求,更新相关配置项的信息。

[0011] 本发明与现有技术相比,有益效果在于:

[0012] 本发明方法实现实时管理、对 IT 资源的实时监管,实时掌握运行情况;及时发现故障与异常,并迅速定位,尽快解决;及时发现入侵、病毒等安全问题及安全隐患,并迅速响应;通过运行分析,调整运行策略,提高系统运行效率;通过安全分析,调整安全策略,提高系统安全性。

[0013] 实现闭环管理;通过流程保证故障、异常、隐患由合适的人采用合适的方式闭环处理;促进巡检、变更的工作标准化、规范化;通过流程运行的数据,使得运维质量和运维效率的提高。

[0014] 为运行维护工作提供直观准确的基础数据;避免维护工作中的疏漏而带来的人力、资金浪费;分析信息基础设施的运行负荷,制定合理的资源调配方案。

[0015] 优化现有的信息基础设施的运行性能;提升系统安全性,降低安全风险;预测并计划信息基础设施的需求。

## 附图说明

[0016] 图 1 是本发明实施例提供的系统模块框图;

[0017] 图 2 是本发明实施例提供的协同调度层处理事件流程图。

## 具体实施方式

[0018] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0019] 如图 1 所示,一种电力信息监管平台,按照下层到上层的顺序依次包括:数据采集

分析处理层、协同调度层以及应用展示层；

[0020] 数据采集分析处理层包括性能数据采集模块、告警数据采集模块、安全数据采集模块以及配置数据采集模块,通过各数据采集模块对所有电力系统 IT 资源对象根据管理策略对运行状态情况、资源配置数据、资产数据、安全数据进行采集并将数据分类传递至性能数据分析模块、告警数据分析模块、安全数据分析模块以及配置数据分析模块进行分析后通过各数据类型对应的数据总线传递至协同调度层；

[0021] 所采集的数据从来电力系统中电网、各种控制运行主机、数据库、中间件、安全设备、通用应用、桌面终端、机房环境、门禁、人员、以及访问权限。

[0022] 数据采集分析处理层中性能数据分析模块、告警数据分析模块、安全数据分析模块以及配置数据分析模块对来自 IT 基础设施的网络、主机、数据库、中间件和通用应用等进行事件、故障报警的分析,以及对信息系统软硬件主要指标的采集及分析,通过分析处理评估运行的状态和质量,发现故障和潜在问题并发出告警。配置数据采集是对于 IT 资源对象的配置情况进行主动的采集,为后续的配置管理模块建立基线。同时通过数据的比对或者审计,发现配置变动。

[0023] 协同调度层包括运行监控模块、事件管理模块、问题管理模块、配置管理模块、变更管理模块和发布管理模块,如图 2 所示,数据采集分析处理层把分析完的数据上传到协同调度层,运行监控模块对数据进行监控,发现的故障及自动告警或来自客户的故障申告及服务请求,通过事件管理模块受理,尽快的恢复服务,以满足用户的需求,直至事件关闭,当事件无法解决,或已解决未找到根本原因以及重大事件无论是否得到解决都应升级为问题,上传至问题管理模块;问题管理模块,为解决问题需提出变更申请,向变更管理模块发出请求;变更管理模块变更的实施导致配置管理数据库的更新,从而引发配置管理模块进行数据的更新,变更管理授权对配置管理模块中数据库的内容进行变更,通过变更管理授权,添加、修改、替换或删除配置项;配置管理模块为变更实施提供基础信息;配置管理模块中数据库的更新,以及一组变更的打包组合,引发发布管理模块;新服务的部署和发布引发事件管理模块,发布管理模块通过变更管理模块引发的开发应用服务后进行的发布,同时对配置管理模块进行更新;发布管理模块的构建和配置均应在变更管理模块下进行,发布安装前确认配置管理模块中配置项内容的准确性,并备份发布前状态测试后再进行发布,发布成功后,再根据配置管理模块的要求,更新相关配置项的信息。

[0024] 通过应用展示层建立统一的图形平台,将协同调度层和数据采集分析处理层的数据进行图形化展示。

[0025] 统一信息库是整个平台的核心数据结构和存储,通过数据总线与数据采集分析处理层、协同调度层以及应用展示层进行信息数据传递,通过统一的数据总线接口提供统一的、完整的、准确的数据。统一信息库保存各类信息数据。从实时数据总线中获取性能、告警实时信息,并为实时数据总线提供资源关联功能,为性能、告警关联配置信息。统一信息库通过数据总线从数据采集分析处理层的配置采集模块中获取桌面信息、配置信息、拓扑信息。为数据仓库提供性能以及告警的断面及历史数据,并可通过 ETL 工具,构建数据仓库。通过与应用展示层的连接为为展现提供数据支持。并将数据采集分析处理层中的安全分析数据以及流量分析数据进行存放。统一信息库中的资源对象定义与对象属性可动态增加、删除、修改,同时这些操作不会影响原来的系统功能。统一信息库中提供数据字典,可采用

SQL 方式直接访问信息库中的数据。支持多种接口包括 API、webservice、XML 文件以及直接的数据库访问等等。统一信息库定义统一信息库中对象的基本信息,以及对象与对象间的关联关系,作为一个整体,统一信息库涵盖了电力信息监管平台中所有的被管对象的信息。

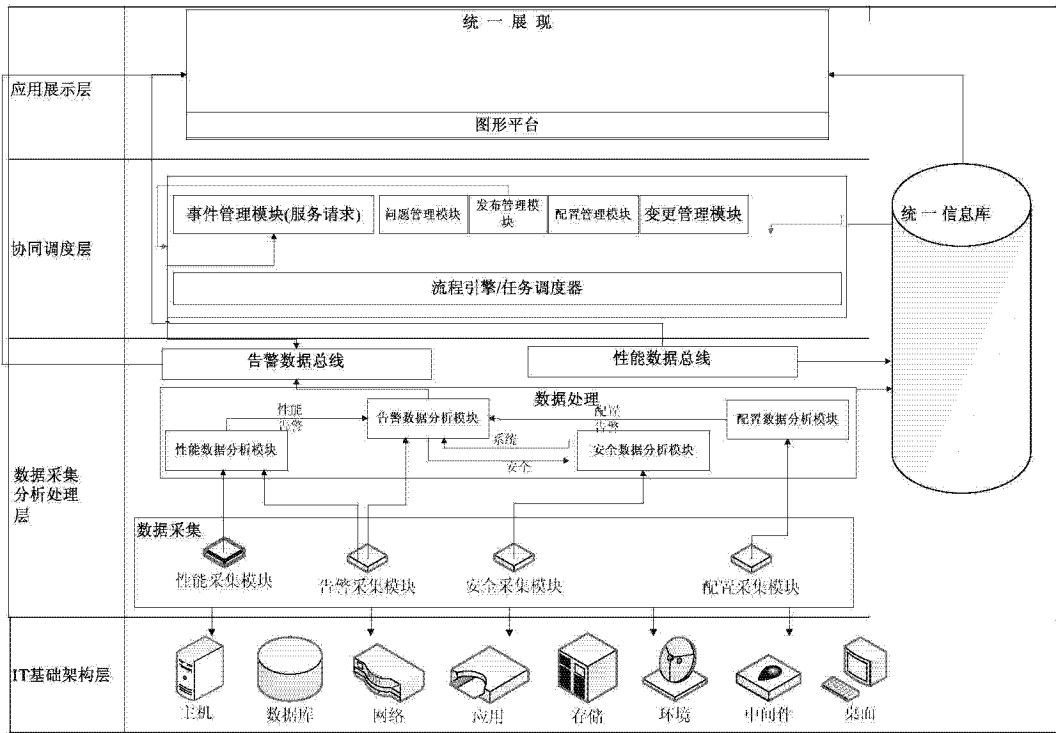


图 1

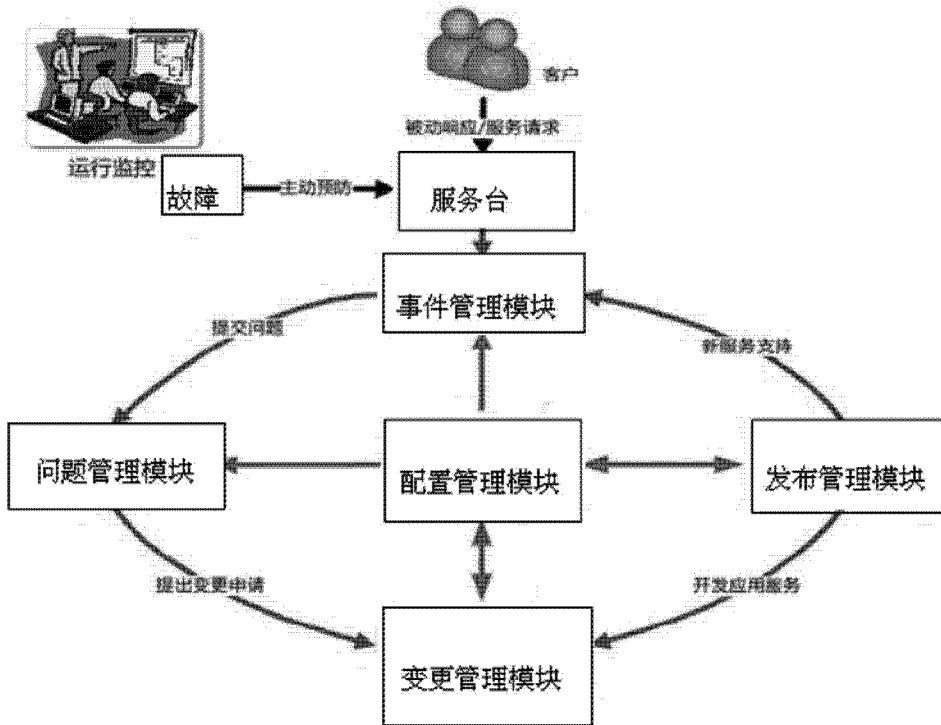


图 2