

目录

1 Mocha BSM 4+1 介绍	1
1.1 三位一体的产品定位.....	1
1.2 Mocha BSM 4+1 做得更多.....	1
2 用户面临的挑战	2
3 摩卡业务服务管理产品概述	3
3.1 什么是 BSM.....	3
3.2 Mocha BSM 产品介绍.....	3
4 产品架构	4
4.1 产品功能架构.....	4
4.2 技术架构.....	4
4.3 架构设计原则.....	4
4.4 产品部署架构.....	6
4.4.1 展现层.....	6
4.4.2 汇聚处理层.....	6
4.4.3 数据采集层.....	7
4.4.4 被监控层.....	7
4.5 关键模块介绍.....	7
4.5.1 Portal.....	7
4.5.2 Mocha BSM Server.....	7
4.5.3 插件容器.....	8
5 摩卡业务服务管理产品详述	9
5.1 业务服务管理(BSM).....	9
5.1.1 什么是 IT 服务?.....	9
5.1.2 服务仪表盘.....	9
5.1.3 可视化服务定义.....	9
5.1.4 SLM(服务水平管理).....	9
5.1.5 业务服务影响.....	10
5.2 全方位管理.....	10
5.2.1 主机监控.....	10
5.2.2 深广易的主机管理.....	11
5.2.3 十年磨一剑的应用管理.....	12
5.2.4 机房监控.....	15
5.3 易用的网络拓扑.....	15
5.3.1 自动发现网络拓扑.....	15

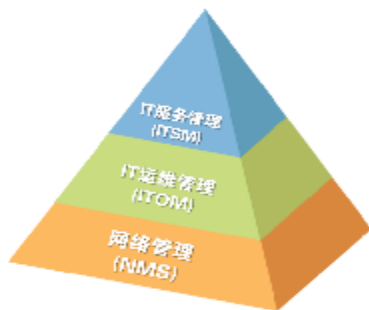
5.3.2 自动展现网络拓扑.....	16
5.3.3 管理层次的网络拓扑.....	16
5.3.4 Visio 式网络拓扑编辑.....	16
5.4 可视化管理.....	16
5.5 ‘3A’式的无线运维.....	18
5.6 用户体验响应时间管理.....	18
5.6.1 业务需求与挑战.....	18
5.6.2 页面响应时间管理，重视用户体验.....	18
6 产品优势.....	20
6.1 Portal 的三个统一.....	20
6.2 配置变更管理.....	20
6.3 事件管理.....	21
6.3.1 根本原因分析，定位问题.....	21
6.3.2 Flapping 技术，减少误报.....	22
6.3.3 事件压缩，避免反复的告警.....	22
6.3.4 关联事件.....	23
6.3.5 自定义事件.....	23
6.4 与第三方监控软件整合.....	23
6.5 策略管理.....	23
6.6 分布式管理.....	24
6.7 分级管理.....	24
6.8 安全.....	25
6.9 报警管理.....	25
6.10 报告和报表.....	26
7 系统亮点.....	27
8 带给客户的价值和收益.....	28
9 系统运行环境.....	29
9.1 服务器.....	29
9.2 数据库.....	29
9.3 客户端.....	29
10 联系我们.....	29

1 Mocha BSM 4+1 介绍

1.1 三位一体的产品定位

摩卡软件是亚太区率先推出三位一体产品定位的软件提供商之一，三个定位包括了：

- n **网络管理 (Network Management System)**
— 传统意义上的网络、系统、应用监控，满足了成长中企业的需要；
- n **IT 运维管理(IT Operation Management)**
— 把监控上升至管理的层面，帮助企业规划、运维和改进 IT 系统。通过端到端的监控，帮助中大型企业管理 IT 系统；
- n **IT 服务管理(IT Service Management)**
— 基于 ITIL 流程框架，带领企业进入流程化、规范化和自动化的时代。



三位一体的解决方案

1.2 Mocha BSM 4+1 做得更多

基于三位一体的产品定位，摩卡软件推出了 Mocha BSM 4+1 产品套装。

Mocha BSM 4+1 包括以下几方面：

- 🌀: **基础架构管理** — 网络、设备、主机、流量分析及 IT 资产；
- 🌀: **应用管理** — Web/应用服务器、数据库、中间件等；

🌀: **端到端响应时间管理** — 应用系统响应时间管理，端到端的监控

🌀: **业务服务管理** — 从业务运营的视角管理 IT 系统；

🌀: **IT 运维管理** — 基于 ITIL 流程框架，满足对事故管理、问题管理、可用性管理、变更管理、配置管理、发布管理、服务水平管理及知识库等管理需求，帮助企业达成 ITIL 最佳实践。



Mocha BSM 解决企业 4+1 方面的问题

整个套装涵盖了：

- n 以业务的视角管理IT，提供以服务为导向的监控 — 摩卡业务服务管理 Mocha BSM(Business Service Management)
- n 完整的IT资产生命周期 — 摩卡IT资产管理 Mocha ITAM(IT Asset Management)
- n 帮助企业定位网络带宽瓶颈— 摩卡流量分析 Mocha NTA(Network Traffic Analyzer)
- n 基于ITIL流程框架，以服务台为中心，提供流程式管理 — 摩卡 IT 运维管理 Mocha ITOM(IT Operations Management)
- n 提供端到端监控
— 摩卡端到端监控管理Mocha E2E(Mocha End To End Monitoring)

2 用户面临的挑战

网络、设备和产品越来越复杂，业务越来越依赖于稳定可靠的系统运行，公司内部和外部用户对 IT 部门的支持服务和协调管理也提出了更高的要求。此时，IT 部门如果缺乏快速有效的协调机制和必要的辅助管理工具，就会出现“救火队式”的混乱局面，其主要表现如下：

- n 被动响应式的工作方式。
- n 很难及时发现和预见问题的发生。
- n 问题出现后，很难快速、准确地找到根本原因，并及时地找到相应的人进行修复和处理。
- n 问题找到后，缺乏流程化的故障处理机制。
- n 重复、丢失、忘记用户的请求和信息。
- n 支持过程总是被打断和干扰。
- n 关键人员的工作负载过重。
- n 缺乏过程和变化的跟踪记录。
- n IT 支持部门面临不断改进服务和降低成本的压力的压力。
- n 资源和人力成本计算工具匮乏。
- n 服务请求的响应时间和质量无法衡量。
- n 决策基于“我认为”而不是“我知道”。

结果造成 IT 部门整天疲于奔命，却仍被投诉，无法满足服务时效性和稳定性的需求。这种工作模式下的 IT 资源管理，不仅 IT 部门吃力不讨好，而且也无法发挥 IT 系统的整体性能和功能。

3 摩卡业务服务管理产品概述

3.1 什么是 BSM

BSM(Business Service Management), 即业务服务管理, 是 IT 与业务管理手段的一种整合与互补。它以 ITIL 为理论基础, 实现 IT 管理与业务服务的融合。

BSM 能够从不同监控系统(包括第三方)整合出需要的 IT 营运信息, 给企业带来 IT 服务方面的优势, 从而体现在企业竞争优势上:

从业务的视角来重新定位企业的 IT 系统, 确保 IT 服务可管理、可测量。把 IT 管理与业务管理的表现相关联, 使双方利益一致, 提高客户满意度;

以 ITIL 的流程框架为中心, 通过与 Mocha ITOM(IT Operations Management)整合, 实现 ITIL 服务提交和服务支持的流程。

以可视化方式为管理者提供一览式的 IT 服务状况, 简化对 IT 系统的理解。让企业管理者花更多的时间在决策上, 而不是用在了解复杂、繁琐的 IT 细节上;

以仪表盘展现的方式, 从服务定义、服务水平管理、服务监控、服务诊断的角度, 让管理者一目了然;

端到端的 BSM, 既满足客户要求的服务水平, 确保最佳的业务系统表现, 又辅助整个企业的业务运营与 IT 决策。

3.2 Mocha BSM 产品介绍



摩卡业务服务管理产品包括如下功能:

- n 以业务视角管理 IT - 业务服务监控管理
- n 全方位管理
 - 网络设备管理
 - 应用管理
 - 存储设备管理
 - 业务监控
 - 机房监控
- n 用户体验响应时间管理
- n 基于管理视角的拓扑展现: 管理层次的网络拓扑 = 拓扑自动发现+展现+VISIO 式拓扑定制
- n 简单易用的可视化管理
- n 通过手机, 获得了‘3A’式的无线运维
- n 整合其他产品
 - 摩卡子产品, 如摩卡 IT 资产管理, 摩卡流量分析等
 - 第三方网管软件, 如 IBM、HP、BMC 等。

4 产品架构

4.1 产品功能架构



Mocha BSM 产品架构图

Mocha BSM 的产品架构分为七个层次：

1. 被监控层 – 包含了被监控资源
2. 营运管理层 – 包含了事件管理，策略管理，IT 资产管理
3. 诊断层 – 通过流程手段，提供诊断
4. BSM 层 – 以 IT 服务角度来营运 IT 系统
5. 流程管理层 – 满足 ITIL 流程框架
6. 整合层 – 整合第三方监控软件
7. 接入层 – 接入方式

4.2 技术架构

Mocha BSM 的技术架构拥有以下几个特性：

- n 基于 Java 2 Enterprise Edition(J2EE)开发，符合现在受欢迎的主流技术。Mocha BSM 可以在不同的 Java 容器上运行，包括 Tomcat, Weblogic 或者 WebSphere。

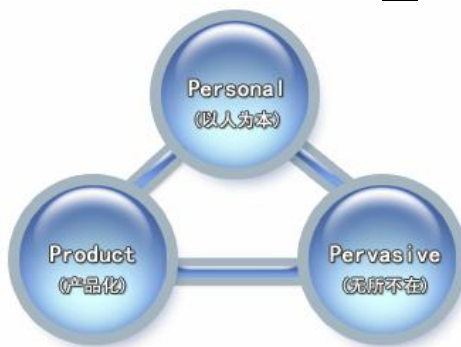
由于 Java 能轻易支持跨平台，Mocha BSM

可以在很多不同平台运行，这包括：

- n Windows 2003 Server
- n AIX 5.2、5.3
- n Solaris 9、10
- n Red Hat Enterprise Linux AS 4、CentOS 4 等
- n 采用标准 Java Database Connectivity (JDBC)，所以支持广大的数据库：
 - n MySQL 5
 - n Oracle 9i、10g
 - n MS SQL 2005
- n 对标准协议的支持：
 - n HTTP、HTTPS
 - n JMX
 - n SNMP
 - n JDBC
 - n Telnet、SSH、WMI

4.3 架构设计原则

摩卡产品的设计初衷都是围绕着 **3P** 设计原则：



3P 设计原则

Personal 人性化

产品的界面设计人性化，达到“傻瓜式”用法，用户可以不经过培训就能会使用。在这方面我们花了很多心思与精力，关键界面的设计都历经了数月

才能出终稿，并在后续版本不停地改进。我们在人性化方面具有以下特点：

- n 提供可视化管理，“化繁为简”，使 IT 管理员快速掌握主机和应用的管理工作
- n “一键式”基于经验值的策略配置
- n 自动关联事件，避免海底捞针式的事件查找
- n 图与表结合，清晰的指标展现

Product 产品化

除了满足了以上对产品严格的要求以外，我们特别重视以下的“三高”

高可扩展

产品的初衷设计就是支持几千台至上万台的被管理资源。为了达到高可扩展的目的，我们从几方面入手：

- n 可扩展模块

当一个 Mocha BSM Server 在数量上遇到瓶颈后，能够通过增加一个 Distributed Monitor Server(DMS)来突破数量和网络方面的限制。

- n Portal 响应时间

当监控数量大量增加以后，必须处理和展现的数据也大量增加，对 Portal 的压力也更大。所以我们 Portal 的应用代码都必须经过压力测试，在数千个监控资源，我们给 Portal 定的响应时间是 5-8 秒。

- n 处理大量采集的数据

高可配置

监控软件经常需要对新的或者新版本的被监控应用提供支持，所以新应用支持的响应速度很重要。产品的设计初衷是通过配置来达到快速开发的要求(新应用支持、二次开发)：

- n 通过 XML 配置来描述需要采集的性能、

可用性、配置指标

- n 配置取值方式
- n 配置需要的页面和 JavaScript
- n 自动生成页面和部署资源模型

以前 3 个月的新应用支持开发变成现在的 3 天。



高度模块化

产品分为几个层次，每一个层次的模块都是分开，而且之间的关系都是松耦合。层次与层次之间的沟通都是通过 API 接口。每一个不同的层次也分为数个关键模块，模块与模块之间都是松耦合的关系，修改一个模块不会影响其他模块。

Pervasive 产品无所不在

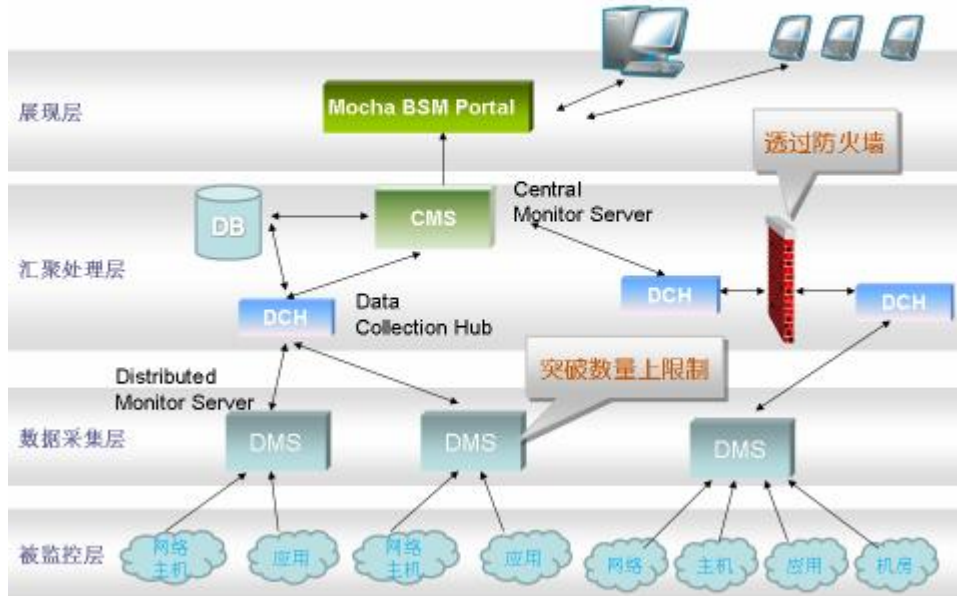
通过 Portal，产品提供了“3A”的无所不在：

- n **Anywhere** 在哪里客户都能访问到 Mocha BSM IT 运维平台。
- n **Anytime** 不分任何时间，只要有相对应的权限，都可以访问 Portal。
- n **Anyhow** 支持多种接入方式，包括浏览器，手机等。

4.4 产品部署架构

Mocha BSM分布式部署架构图

rver(中央



产品被划分为 4 个层次，层次之间都是通过 API 沟通。这 4 层分为：

4.4.1 展现层

展现层通过 **Portal** 图形化展现采集来的监控数据；与用户互动，响应用户的操作与设定；以及集成第三方监控产品等。

4.4.2 汇聚处理层

用于处理采集到的监控数据(例如，根据监控数据生成报警)；同时也用于处理展现层传递的用户操作与设定(例如，将用户定义的监控策略下发到数据采集层)。汇聚处理层主要组件及其特点是：

- n 监控服务器)，负责生成报警、策略的下发、处理 Portal 中用户的输入等。
- n DCH: 全称为 Data Collection Hub(数据采集集线器)，负责将采集的数据写入数据库，或突破防火墙的设置。DCH 的上级 CMS 可在配置文件配置，并且允许配置多个备用 DCH 节点，以实现高可用性(High Availability)。

4.4.3 数据采集层

数据采集层用于采集被监控资源各项指标的数据，并上传至汇聚处理层。数据采集层的主要组件及其特点是：

- n **DMS:** 全称为 Distributed Monitor Server(分布式监控服务器)，负责发现被监控资源并采集各项指标。
- n **可扩展性:** 支持横向扩展(即一个 DCH 下可配置多个 DMS)，以突破监控数量的限制；
- n **可配置性:** DMS 上级 DCH 可在配置文件灵活配置；
- n **高可用性:** 可配置多个备用 DMS 节点，实现高可用性(High Availability)；

4.4.4 被监控层

- n 被监控层主要包括 Mocha BSM 通过 Agent 或 Agentless 方式监控的各种资源，例如，主机、网络设备、应用等。

4.5 关键模块介绍



4.5.1 Portal

- n **可定义 Portlets:** 提供丰富的 Portlets(8 种类别, 30 个配置 Portlets)供展示之用，可直接在系统管理设置，无需二次开发。可满足各类角色的需求，如 IT 部门领导、系统管理员、应用管理员，业务分析员等。
- n **Dashboard:** 以业务的角度展现监控内容，让业务部门和 IT 部门领导了解提供给他们业务服务状况而不是技术细节，通过仪表盘展现业务服务状况以及 KPI。

4.5.2 Mocha BSM Server

事件管理

- n 根本原因分析
- n 自动关联事件
- n 自定义事件

资源模型管理

- n **快速开发:** 使用 XML 配置被监控资源的指标、事件、状态，并提供资源模型开发工具，
- n 缩短开发周期；
- n **即插即用:** 开发完新的资源模型后，上传至 Mocha BSM 服务器即可实行监控，无需改动代码；

资源发现管理

- n **多种发现方式:** 可单个发现资源，也可批量导入要发现的资源；
- n **自动发现网络拓扑:** 可自动发现网络设备并生成网络拓扑图；

数据采集

- n 多种采集方式: 支持 Agent 与 Agentless 两种采集方式;
- n 高安全性: 支持 SSH 加密, 使用 256RSA SSH 公钥私钥协议, 提供认证, 完整性验证和数据压缩功能;
- n 支持多种脚本: Perl, C, JavaScript, Windows Script, VB Script, Python, Ruby;
- n 支持多种协议: Performance Lib, WMI, JDBC, JMX, SMARTS 等;
- n 支持二次开发: 支持开发多种指标插件, 指标开发语言包括 Window Host Script, Shell Script, PERL, C/C++, Python, Rhino, VB, Java 等;

4.5.3 插件容器

指标取值插件分类管理: MRAM, JDBC, JMX, 应用等插件服务器互不影响, 一旦某插件服务器不可用, 不会影响 Mocha BSM Server 采集其他类型指标;

5 摩卡业务服务管理产品详述

5.1 业务服务管理(BSM)

我们投入了大量的人力物力在基础设施和 IT 应用上，却无法将 IT 投入和业务的支持建立量化的关系，如何才能更好的管理基础设施和应用？ Mocha BSM 能够监控基础设施和应用，也能够将复杂的 IT 设施转化为**简单的业务视图**，使我们从 **IT 服务的角度**，保障 IT 部门提供稳定可靠的服务。

5.1.1 什么是 IT 服务？



- n 网络
- n 主机
- n 应用

一旦某个组件出现问题，问题就会反应在业务服务上面。用户(包括业务部门)只**关心提供给他们所使用的 IT 服务**，服务是不是宕了，还是服务为什么这么慢，而**不关心具体的技术细节**。

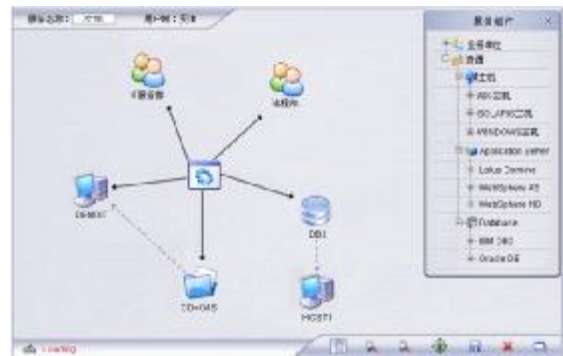
5.1.2 服务仪表盘



通过服务仪表盘，IT 部门可以随时了解到：

- n 业务服务运行状态
- n KPI 指标
- n 各服务组件之间的依赖关系
- n 故障对服务的影响

5.1.3 可视化服务定义

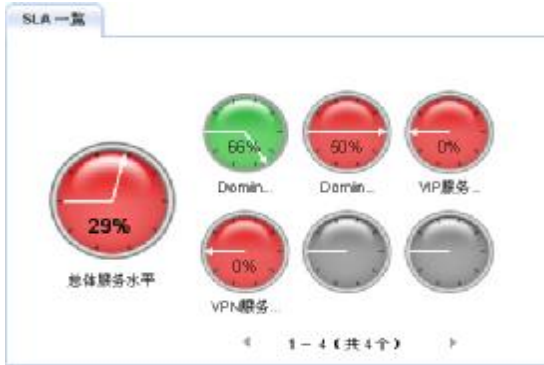


- n 明确定义各部门所需要的服务
- n 指定相应的 SLA

5.1.4 SLM(服务水平管理)

通过制定 SLA，反应用户的满意度，让 IT 部门的表现与业务需求相关联。服务水平越高，则说明 IT

部门做得越好。IT 部门还可以根据 SLA 来优化配置和调度资源，以响应不同优先级的需求。下图为服务水平监控界面：



5.1.5 业务服务影响

- n 将业务服务和用户关联
- n 快速通知受影响用户
- n 了解服务故障严重程度

5.2 全方位管理

5.2.1 主机监控

Mocha BSM 支持多种不同的操作系统，包括以下：

- n Windows 2000, Windows XP, Windows 2003 Server
- n Linux(SUSE、RedHat、RedFlag 等)
- n AIX
- n Solaris
- n HP-UX

Mocha BSM 通过 Mocha RAM (MRAM)代理软件或者 Mocha Agentless 无代理监控，能够实现了对 AIX、Windows、Solaris、Red Hat Linux、HP-UX 等各种操作系统关键资源的自动监控，帮助管理员及

时发现故障和故障隐患。

服务器运行情况的实时图形化展现，即摩卡软件公司的专利技术 VM(Visualized Management)，通过图形的方式实时展现服务器运行情况。展现的内容包括，多个 CPU 中每个 CPU 的利用率、物理内存利用率、虚拟内存利用率、进程运行情况、网卡流量、进程的用户、进程优先级、运行终端等等。产品提供了灵活的监控策略批量监控服务器，并可以灵活定制监控指标的阈值，产生事件的严重程度和紧急程度，事件的接受人等。



Mocha BSM 对于各类操作系统提供了大量的资源监控模型，提供了以下指标内容：

- n 服务器状态
- n CPU: 监控系统 CPU 的占用情况，如 CPU 的利用率等
- n 硬盘：磁盘活动时间、磁盘读写速率等指标
- n 内存：监控系统内存的状态，内存占用率等
- n 文件系统：实时监控文件系统的利用率，如根文件系统、var 文件系统、tmp 文件系统、应用文件系统等。
- n 虚拟内存：监控虚拟内存的总量、利用率等。

- n 进程：监控所有重要的进程的启动、停止和状态改变情况。
- n 网络：监控服务器网络端口的丢包率、利用率、发送速率等指标。
- n 日志：监控 UNIX 系统的 syslog 日志和 window 的 Event Log。
- n 端口：FTP 端口、DNS 端口等

- n 支持监控数据在 SSH 加密通道传输，
- n 安全性更高
- n 支持二次开发
- n Agentless
 - n 不需要在被监控端安装任何软件
 - n Telnet, WMI 和 SSH 的方式
 - n 不消耗被监控端的资源

5.2.2 深广易的主机管理

Mocha BSM 的主机管理具有以下特点：

- n 深刻了解
- n 广泛支持
- n 轻而易举

深刻了解

对主机的性能、可用性、配置等有深刻的研究与管理。



80 多个指标的监控

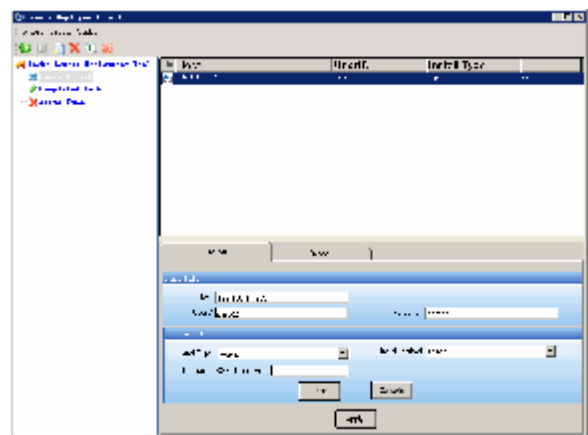
广泛支持

Mocha BSM 支持多种不同的操作系统，支持 Agent 和 Agentless 数据采集方式。

- n Agent
 - n 需要在客户端安装任何软件，不消耗服务器资源
 - n 支持批量的在被监控端部署 Agent 代理
 - n 对于应用，可以采集更多的关键指标

轻而易举

- n 易用性强——可视化管理与监控



网络设备监控

Mocha BSM 支持的网络设备众多，如下图所示：



经过网络拓扑结构的生成后，可以在拓扑图上看到整个网络的拓扑结构图，并能直观地看到各个资源的的状态变化。

当网络中的结构发生变化时，自动发现引擎能够迅速的发现并及时调整网络的拓扑结构图，保证了与实际网络状态的一致。

Mocha BSM可以自动发现以下信息：

- n 第二层和第三层网络设备
- n 网络协议，包括 TCP/IP、Ethernet、FDDI、ATM、帧中继、令牌环等
- n 设备包含信息(如卡、端口、接口、IP 和 MAC)
- n 设备之间的物理和逻辑关系
- n 设备连接信息(如电缆、中继、网络连接和 VLAN)

为了支持网络拓扑的发现，Mocha BSM支持主流的LAN、WAN等网络协议，包括：

- n IP
- n FrameRelay
- n PPP
- n HDLC
- n ATM 等

作为一个网络管理系统，管理员希望所见到的管理界面是现实世界对象的真实反映。产品内置的网络自动发现引擎，能够快速地发现企业中二层和三层网络设备，并根据发现设备之间的关系自动生成全局的二层或三层的网络拓扑结构图。Mocha BSM 自动发现时使用 ICMP、SNMP、HSRP、STP 等网络协议和技术。网络管理人员能够看到整个运营网络系统的网络拓扑结构，包括各个分布地区的子网、各个子网之间的网络连接关系、及其每一子网上的资源。

为了支持网络拓扑的发现，Mocha BSM支持主流的LAN、WAN等网络协议，包括：

- n IP
- n FrameRelay
- n PPP
- n HDLC
- n ATM 等

5.2.3 十年磨一剑的应用管理

要做一个好的应用管理，必须有很好的应用实施、维护经验和专家。在这方面摩卡软件拥有 10 年的应用开发与维护经验。我们拥有 30 多个省市电信外包维护项目，在这些项目里，我们的维护组负责整个电信公司的 IT 系统的运维工作。

这些 IT 系统包括：

- n 以 Lotus Domino 或者 J2EE 为主的 OA 系统
- n 身份管理系统
- n Portal
- n 其他业务系统
- n 邮件系统
- 这些系统包括了很多不同厂家的产品, 包括微
- n VPN
- 软, IBM, SUN, Oracle 和 BEA 等大型厂家。

开发方面, 这十年里我们一共完成大小 600 多个项目, 项目包括以下几种分类:

应用分类	描述	最大案例
BPM (业务流程管理)	实施我们自主研发的 Mocha BPM 平台	北京通信 – 13,000 用户
搜索	<ul style="list-style-type: none"> n 实施自主研发的 Mocha Search n 国际搜索平台 Autonomy n 国内的 TRS。 	联通总部 – 超过 100TB 数据量
Portal	<ul style="list-style-type: none"> n SunOne n WebSphere n Oracle Portal 	安徽移动门户网站 – 超过 30,000 用户
无限与移动	<ul style="list-style-type: none"> n WAP 技术 n J2ME 技术 	福建移动 – 全公司业务应用移动化
OA	<ul style="list-style-type: none"> n Lotus Domino n WebSphere 应用服务器 	上海交通银行 – 全国 85 分行推广
IBM Tivoli	<ul style="list-style-type: none"> n 实施过 IBM Tivoli Monitoring n Tivoli Storage Management 备份 n Tivoli Access Management、Tivoli Identity Management 	平安保险
LDAP	<ul style="list-style-type: none"> n 企业的用户管理系统 	美的电子
软件配置	<ul style="list-style-type: none"> n Rational ClearCase n Rational ClearQuest 	Motorola
知识管理	<ul style="list-style-type: none"> n Mocha K-Portal 	江苏移动
协同管理	<ul style="list-style-type: none"> n WebSphere Portal n Lotus Sametime 	吉林移动
客户化 J2EE 开发	<ul style="list-style-type: none"> n 考核系统 n 财务标杆 n 投资预算 n 项目管理 	

我们的大型项目经验包括：

客户	项目	范围
中国航空	BPM(业务流程管理)	全世界推广
上海交通银行	OA	全国 85 个分行，包括香港分行
中国移动	Lotus Domino 升级	全国 31 省市分公司推广
中国移动	LDAP、用户管理	全国 31 省市分公司推广
中国移动	灾备	全国 31 省市分公司推广
中国移动	MIS 监控	全国 31 省市分公司推广

在这十年的漫长岁月里，通过维护和开发，我们累积了大量的技术知识。这些知识和人才都是通过每天不断解决问题，不断改进系统，方才磨练出来的。我们把这些知识用在 Mocha BSM 的应用管理上，通过我们的经验帮助客户解决应用系统上遇到的可用性和性能问题。

另外摩卡软件值得自豪的是我们这几年跟国际软件大厂所累积的良好合作关系。以下是我们跟一些国际厂家的合作关系总结：

IBM

- n 2003 年 —— IBM Lotus Software 授权的 Lotus 软件金牌行业解决方案供应商
- n 2004 年 ——最佳的应用开发商
- n 2005 年——银牌级 IBM Tivoli 认证服务合作伙伴
- n 2006 年—— IBM Lotus 最佳解决方案提供商

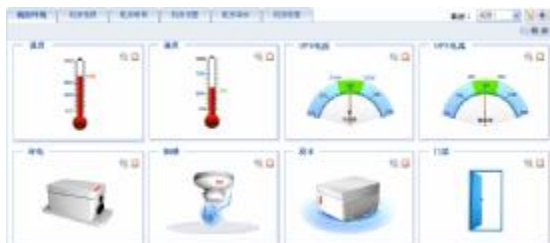


SUN Microsystems

- n 2003 年 — Diamond LSP
- n 2004 年 — Java Center Of Excellence Level 2
- n 2004-2006 年 — Sun iForce 服务最佳增长业绩合作伙伴



- n 一旦机房发生状况，可以在第一时间发现，消灭隐患与萌芽状态



5.3 易用的网络拓扑

5.3.1 自动发现网络拓扑

支持主流协议、主流厂商的网络设备

Mocha Focus On Network 支持主流的 LAN、WAN 的网络协议，包括 IP、FrameRelay、PPP、HDLC、ATM 等，同时它还支持当前主流厂商的网络设备，包括：思科和华为 3COM 等。

下图为网络拓扑的搜索方法定义：



当进行自动网络拓扑发现时，可以通过网络拓扑发现提示，清楚的了解到网络拓扑发现的详细过程：



Oracle

- n 2003 年 — 投资 Mocha Java 软件研发
- n 2000 年-至今 — 合作伙伴兼产品分销商

Microsoft

- n 电信领域重点合作伙伴

5.2.4 机房监控

Mocha BSM 支持对各种机房硬件、软件设备的监控进行集成，通过专业的指标以及高质量的管理手段对机房的。

- n 跟已有的机房监控系统集成，统一展现
- n 全面展示温度、湿度、UPS、电压等信息

5.3.2 自动展现网络拓扑

展现实时动态的、显示全局的网络拓扑图

快速的发现企业的网络设备，并根据发现设备之间的关系自动生成全局的网络拓扑结构图。当发生变化时，自动发现引擎能够及时调整网络的拓扑结构图，保证了与实际网络状态的一致。

网络管理员可以根据自己的管理需要和习惯对自动生成的网络拓扑图进行重新调整。

集成 MIB Browser、Telnet 等网络管理工具

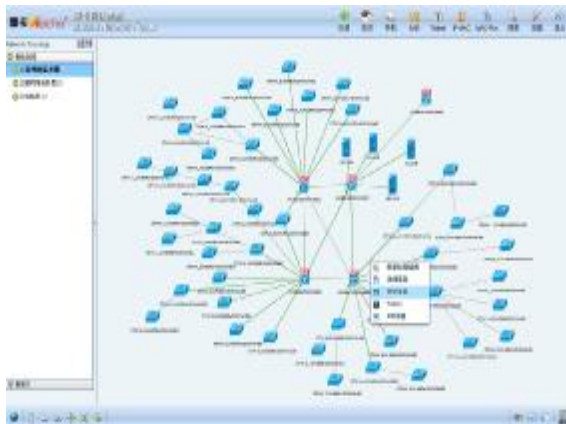
当网管人员察看或者登陆某台网络设备时，可以快速、方便地调用网管工具 MIB Browser 和 Telnet。

定制丰富的搜索条件，能够快速定位网络中的设备

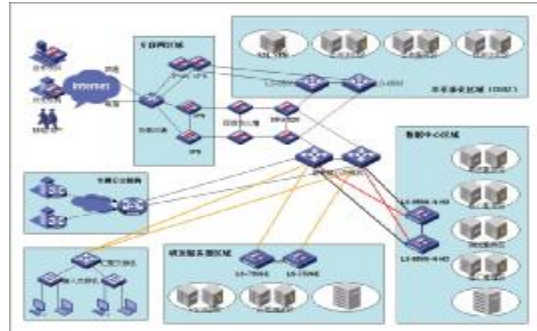
提供灵活的设备搜索功能，定义多种搜索条件来查找网络设备。搜索的条件包括：设备名称、IP 地址和设备类型等。

简单易用的图形界面，免客户端软件安装

提供 Web Console 的管理界面，在安装阶段设置网络相关的信息就能完成安装和配置。最大化的降低了安装部署的难度，并减少了时间。

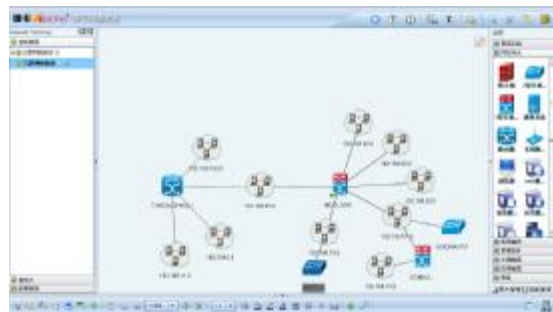


5.3.3 管理层次的网络拓扑



通过提供管理层次的网络拓扑图，可以清楚的将网络根据地域和职能将不同的网络段区分开来，方便网络管理人员发现问题，定位网络中的问题。

5.3.4 Visio 式网络拓扑编辑

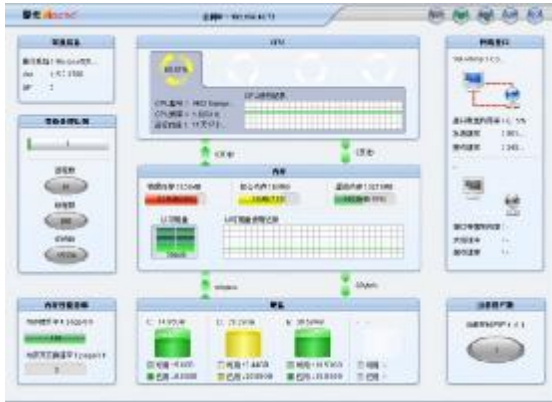


通过提供 VISIO 式的网络拓扑编辑界面，可以根据不同的监控需求，为用户展现不同的监控拓扑图。

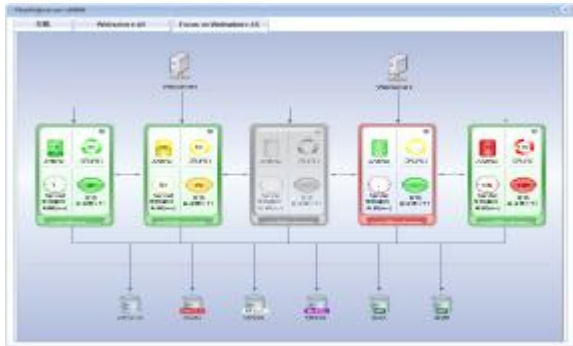
网络管理员也可以根据需要，将网络拓扑图进行导入和导出，方便对网络拓扑图进行备份和恢复。也可以通过导入历史拓扑图，进行拓扑变更对比，了解整个网络拓扑的变更对比。

5.4 可视化管理

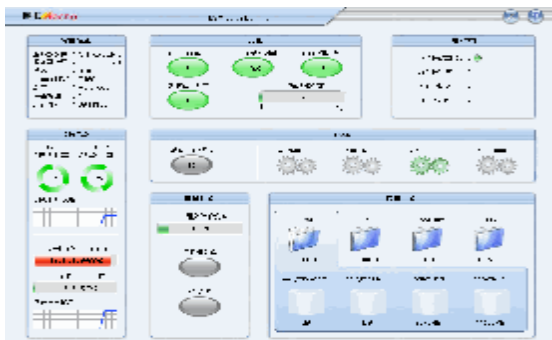
n 主机监控展现主机实时动态运行图



- n 应用监控展现各应用系统的运行状态以及部署架构



- n 可视化监控：“化繁为简”的监控，降低维护门槛



可视化监控带来了企业多方面的优势：

- n **“化繁为简”的监控，降低维护门槛**
提供化繁为简的监控，降低对管理员的要求，并且降低了管理员的学习门槛。将主机、应用维护所关注的信息集中到系统中，管理员无需再从主机、应用的不同位置查询，在一个统一页面就能查

看到所有信息。

- n **“一目了然”的监控，提高了工作效率**
可视化监控提供一目了然的监控，通过每个监控组件颜色或转速的变化，图形化的显示是否出现问题。管理员可在一个统一页面一眼看出所有问题所在，提高了工作效率。
- n 管理员可通过可视化应用监控，清楚掌握各应用系统的运行状态以及部署架构。

- n **“一夫当关 万夫莫开”，降低人力成本**
管理员可以在监控 WebSphere 应用服务器的同时，监控 Portal、Lotus Domino 等很多其他资源。即能够在浏览器同时打开多个不同资源的可视化窗口，形成“一人监控，万事莫开”的感觉，降低对人力的需要。

- n **深入的监控，协助用户分析问题所在**
当系统性能明显降低时，管理员仅通过查看操作系统本身提供的进程列表往往无法准确的判断症结所在，需要通过复杂的命令逐个探查进程的信息，即费时又难以快速定位问题。可视化进程监控在一个屏幕中即可展示出每个进程的各项指标信息。

- n **提高 IT 响应速度**
监控自动化，无需人工干预，一旦发生问题，系统会自动发送报警通知。

- n **始终保持与客户服务器操作系统同步**
除不断支持更多类型的操作系统之外，紧随客户服务器操作系统版本的升级而升级，升级过程简单快捷。

5.5 ‘3A’式的无线运维

Mocha BSM 为了更好的解决客户面临的挑战，我们特别提出了 3A 标准，即 Anywhere、Anytime、Anyhow,让客户可以在任一地点、任意时间、任何方式直接接入到监控平台对相关的工作或问题进行处理

任一地点(Anywhere)

任一地点：无论在哪里客户都能访问到 Mocha BSM IT 运维平台。无论我们的管理人员是在家里休息、在逛街、在用餐、在看电影，在任一地点我们的管理人员都可以访问我们的运维平台。

任意时间(Anytime)

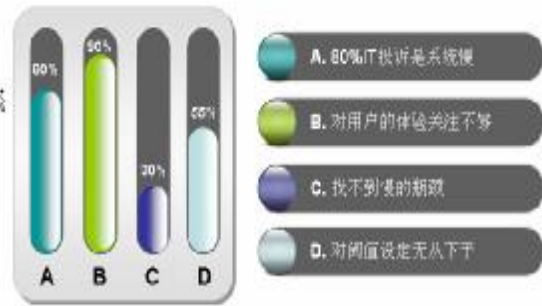
任意时间：不分任何时间，只要有相对应的权限，都可以访问 Mocha BSM 的 Portal 界面。我们的管理人员可以在早上起床的时候、上班的途中、中午就餐的时候、外出办事的时候、回家的路上、晚上看电视的时候、甚至是半夜的睡觉醒来的时候都可以通过无线登录我们的平台界面。

任何方式(Anyhow)

任何方式：支持多种接入方式，包括浏览器，手机等，当我们有笔记本的时候，我们可以通过无线网络接入我们的平台，当我们只有手机的时候，也可以通过手机的无线运维登录我们的平台，只要有网络覆盖，我们的管理人员可以通过任何的方式接入我们的运维平台。

5.6 用户体验响应时间管理

5.6.1 业务需求与挑战



现在很多企业都上了监控系统，但是客户(内部或者外部)的满意度并没有明显地提高。为什么？

- n 80%的 IT 投诉是系统慢，而不是宕机
- n 用户在乎的是系统的响应速度，希望在最短的时间内把事情处理
- n 监控系统提供了大量的可用性和性能指标，但是并没有对客户最关注的响应时间起到任何的作用

5.6.2 页面响应时间管理，重视用户体验

我们通过 Mocha RTM 使用“三部曲”实现页面响应时间监控：

第一步

准备录制网站或者 B/S 应用的关键业务流程：

- n 录制页面，模拟用户使用步骤和方式
- n 验证录制好的脚本。
- n 上传录制好的脚本。

比如以下当当网站的关键业务流程包括：

访问首页-》搜索货物-》购买



录制网站首页



录制完毕



输入关键字，确保网页有效性，防止只展现一部分网页。

第二步

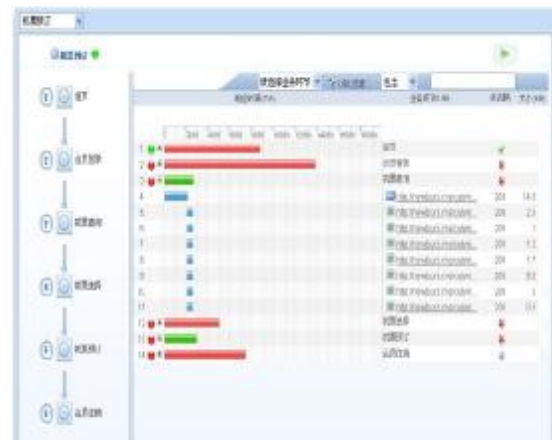
设置监控频度与报警信息。



第三步

手工或者定时执行模拟脚本。

实现了用户端和应用端响应时间的全面管理。



6 产品优势

6.1 Portal 的三个统一

采用 B/S 架构,实现了 Portal 三个统一:

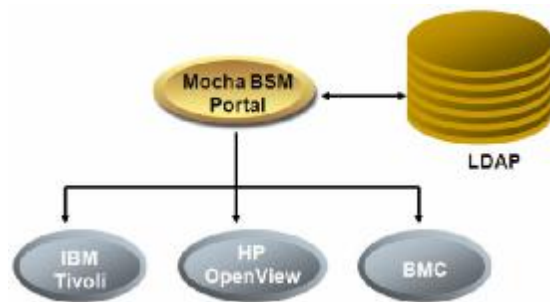
n 统一登录界面

采用了统一的界面设计、功能设计。用户只要掌握了一种资源在系统中的监控方法,即可触类旁通。现在用户不需要不同系统页面切换了,通过 SSO(单点登入)实现多套系统的登入。



n 统一资源管理

集成企业现有 LDAP, 提供用户管理以及权限信息。



n 统一展现

覆盖所有的监控内容与第三方监控系统界面整合。所有的监控管理都在 Portal 中统一完成,省

却了大量的界面切换工作,提高了管理人员的工作效率。针对企业的不同角色,提供所需要的不同内容。比如为 IT 部门领导提供服务仪表盘,辅助 IT 决策,为 IT 管理员提供具体的可用性和性能指标,各取所需。



6.2 配置变更管理

提供了主机、网络设备、应用的配置变更管理,通过设定基线,一旦 IT 组件发生了配置变更,管理员可以收到告警信息,并对每一项变更进行风险评估,以确保所有的配置变更都是在可控范围之内。

变更详细时间	分区配置类	详情	分区个数		
2003/06/21 21:32:24	10.2300	102.060.58.110	1		
2003/06/14 23:47:09	10.2300	102.060.58.110	1		
变更详细时间	内存配置类	硬盘个数	CPU个数	键盘配置类	网卡个数
2003/06/21 21:32:24	694.8348	1	1	74.0300	2
2003/06/14 23:47:09	694.8348	1	1	74.0300	2

主机配置变更监控



网络设备配置变更



应用配置变更

- 企业的资源发生的配置变更尽在掌握之中，让配置变更始终处于受控状态

- Mocha BSM 配置变更事件全面记录已经发生的配置变更，用户只需定制相应的事件视图，即可按资源、时间段等条件过滤出所需

- 查看的配置变更。

- 在 Mocha BSM 系统中，资源状态可将配置变更清晰的标明在每个资源名称前，所有的配置变更尽收用户眼底。

- 配置变更报警的定制与发送，避免人为疏忽，确保变更信息自动、及时、全面的传递到相关人员。

用户可灵活定制接收配置变更报警的角

色与人员，并可通过邮件、短信、语音(通过自动拨打用户电话报警)、Mocha Alert(可即时接收 Mocha BSM 报警的桌面软件，简单易用并可设置接收报警的种类，报警音乐等，以帮助客户快速响应)等多种报警方式，确保配置变更自动通知到所有相关人员。

- 配置变更基线的定制，帮助用户有效管理变更，使配置变更记录组织化、条理化

用户可对一组配置变更记录打上基线，以表示这组变更后达到了一个稳定状态或里程碑(例如，完成了某服务器的全面升级)。配置变更记录不再是单纯以时间做简单排序，而是以基线为组织，使用户可以更条理化的管理变更。

6.3 事件管理

6.3.1 根本原因分析，定位问题

- 准确评估事故所造成的影响，快速确定处理事故的范围、方法

用户可一览当前资源宕机影响到的所有其他资源以及关键组件(例如，交换机及其关键网络接口等)，快速确定事故处理的范围，对事故资源以及受事故影响的其他资源采取挽救措施。



- n 准确定位事故的根本原因，对症下药的快速解决事故

根本原因分析采用图形化链形结构展现，从事故资源一直追溯到引发当前事故的根本原因。用户可一目了然的确定该次事故的根本原因，对症下药，快速解决事故。

如下图，核心交换机宕了



- n 影响了关联的交换机
- n 也影响了主机和应用
- n IT 管理员将收到来自核心交换机，交换机，主机和应用的无数个事件。

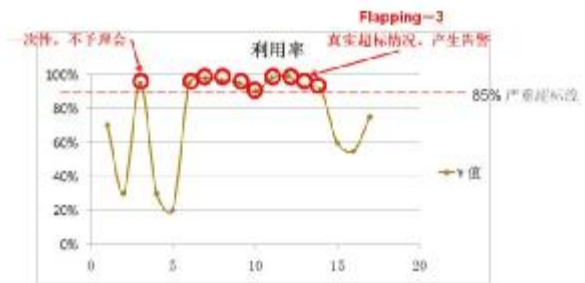
通过根本原因分析,IT 管理员能很快定位问题的根源就是核心交换机,可以忽略其他的事件,重点解决核心交换机的问题。



6.3.2 Flapping 技术，减少误报

- n 忽略“昙花一现”性能现象，产生事件“有的放矢”

比如下图：



- n 对于那些昙花一现的性能现象(比如突然 CPU 利用率瞬间超过 90%),对 IT 管理员来说是不重要的。
- n 通过 Flapping 技术,IT 管理员现在有手段“确诊”性能问题。通过定义性能事件发生的数次(比如 3),一旦同样性能问题发生 3 次,IT 管理员就能确诊系统发生性能问题,必须马上解决。这将大大减少了系统的误报。

6.3.3 事件压缩，避免反复的告警

- n 准确告警，避免“画蛇添足”式的重复告警

比如下图：

一个被监控主机已经宕了 8 个小时,但是整个过程中,IT 管理员只收到一条短信告警,而不是像其他监控软件: $8 \times 60 / 5 = 96$ 次告警(以 5 分钟监控粒度计算)

试想 IT 管理员在面临解决问题巨大压力的同时,还要受到告警短信不断地骚扰,造成无谓的压力。管理人员还可以通过一条记录看到问题事件是在何时恢复的,清楚的了解故障的恢复时间。

事件名称	级别	事件来源	产生时间	恢复时间
主机宕机	严重	CRM-SERVER	2007/9/24 10:18:36	2007/9/24 13:18:36

事件名称	级别	事件来源	产生时间	恢复时间
主机配置变更	严重	CRM-SERVER	2007/9/24 10:18:36	2007/9/24 13:18:36
主机性能异常	严重	CRM-SERVER	2007/9/24 10:18:36	2007/9/24 13:18:36
红色网页	严重	CRM-SERVER	2007/9/24 10:18:36	2007/9/24 13:18:36

服务告警

6.3.4 关联事件

n 自动关联事件，省却“大海捞针”般的查找

以前：没有关联事件，要寻找关联事件就像海底捞针

事件名称	级别	事件来源	产生时间	恢复时间
主机宕机	严重	CRM-SERVER	2007/9/24 10:18:36	2007/9/24 13:18:36
主机配置变更	严重	CRM-SERVER	2007/9/24 10:18:36	2007/9/24 13:18:36
主机性能异常	严重	CRM-SERVER	2007/9/24 10:18:36	2007/9/24 13:18:36
红色网页	严重	CRM-SERVER	2007/9/24 10:18:36	2007/9/24 13:18:36

事件列表，按系统相关性关联的列表

现在：通过关联事件以后，所有关联的事件都通过一个浮动列表展现，一目了然。问题指标自动与事件相关联，用户全面掌握该资源的可用性、性能或配置问题，不必花费大量时间在 Event Console 手动查询，提高了工作效率。

事件名称	级别	事件来源	产生时间	恢复时间
主机宕机	严重	CRM-SERVER	2007/9/24 10:18:36	2007/9/24 13:18:36

浮动窗口，显示关联事件列表

n “按需索取”，可自定义所需要的事件组合

用户可将系统预定义事件灵活组合成用户所需事件，这也为事件触发流程提供了更丰富的触发条件。

6.4 与第三方监控软件整合

n “海纳百川”，可与第三方监控软件整合，保护企业现有投资

我们支持和第三方监控软件的整合，从事件、数据和界面三方面实现全方位整合，为企业保护现有投资。



6.5 策略管理

完善的策略管理，通过 Portal 统一定义：

n “一键式”快速、批量的设置资源的监控策略，大大提高工作效率

对于相同类型的资源(例如，Windows 主机)，管理员可批量将其加入监控策略，并且系统提供指标与事件的默认值，不必一个一个去设定采集频率、阈值等，节省了大量时间，并提高了工作效率。



- n **四步详细策略定义**，灵活定制指标、事件，满足客户各种需求

若用户需要修改系统默认设置，可按加入资源、定制指标、定制事件、定制报警，四步式完成个性化的策略定义。

- n 对同一资源的相同组件可采用不同的监控策略，**轻重分开，突出重中之重**

根据业务需求，对同一资源的相同组件可采用不同的监控策略，轻重分开，突出重中之重。例如，系统监控 2 个 IIS 服务器以及其上 5 个 Web 站点后，管理员可根据 Web 站点的重要程度的不同而设置不同的监控频度、阈值、事件级别、报警等。从而使重要 Web 站点拥有比次要 Web 站点更高的事件级别、报警等，突出了重中之重，便于管理员管理。

6.6 分布式管理

我们支持分布式的监控架构，通过分布式管理满足了：

- n **跨地域的监控**

用户可在不同地域的各分公司部署分布式服务器，再通过统一 Portal 入口浏览资源监控的状况，实现全公司统一的监控管理。

- n **消除了企业监控资源的数量限制**

用户可通过添加分布式监控服务器，不断增加被监控资源的数目。由于数据的采集与处理均是在分布式服务器，中央处理器不会随着被监控资源数目的剧增而超载崩溃。

- n **解决防火墙或者网络上的限制**

可按用户防火墙规定的端口实施监控，大大增强了监控与管理的扩展性。

6.7 分级管理

对于跨区域、跨部门的企业，需要有分级别的管理权限对不同的区域和部门的网络设备和系统进行管理，Mocha BSM 通过建立用户域和角色区分不同区域和不同部门的管理角色，满足企业的复杂网络管理分级要求。

- n **监控业务与系统管理分开**，管理员各司其职，避免一人身兼数职，减轻了管理员负担

系统管理员专注于资源发现与管理(例如更换资源密码等)，而监控管理员只负责创建用户、角色，设置被监控资源的监控频度、阈值、事件、报警等。两者各司其职，避免了一人身兼数职，减轻了各管理员的负担。

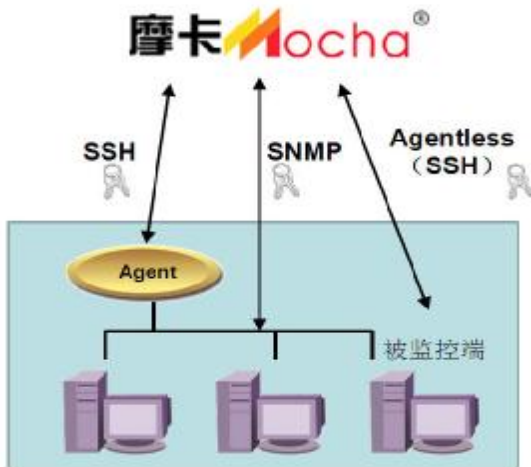
- n **严格的权限控制**，用户只能看到自己有权限的资源，避免不必要的信息泄露

管理员可设置每个用户有权限看到的资源、系统模块，而没有任何额外信息。

- n **支持中大型企业的分级管理**，支持报警升级等功能

例如，集团公司与分公司可设置上下级关系，当分公司某资源宕机超过 24 小时没有恢复，则自

动升级报警至集团公司相关人员。



6.8 安全

考虑到潜在的安全隐患，我们在管理系统的登入和传输过程中，提供了诸多安全措施。

n 严谨的登录控制

在登入管理系统时，我们提供了登入时间限制，登入次数限制，记录所有管理人员的认证和操作日志，满足萨班斯法案，防止非法身份的登录。

n 支持数据传输加密

为了满足监控数据的安全传输，无论是 Agent 还是 Agentless 监控方式，我们均支持可选的 SSH 加密方式，保证数据在传输过程中的安全。

6.9 报警管理

n 灵活的报警定义，满足各种业务需求

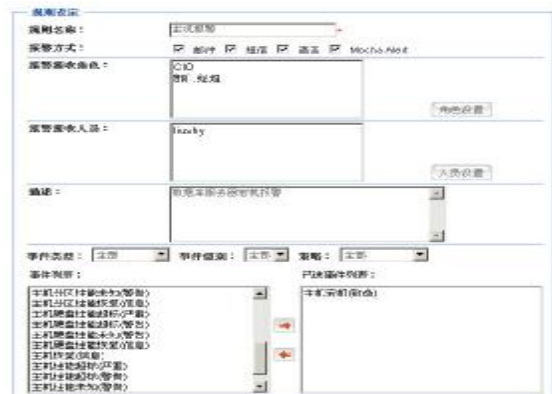
管理人员可以根据监控需要，定义故障事件是否触发报警、发送给哪个角色或人员、以及发送的时间段。

n 多种报警方式

用户可设置多种报警方式，当事故发生时，不仅以传统方式邮件方式通知用户，还可通过短信、语音(自动拨打用户电话报警)、桌面告警(Mocha Alert)等多种报警方式，全面及时的通知用户。

n 支持报警升级

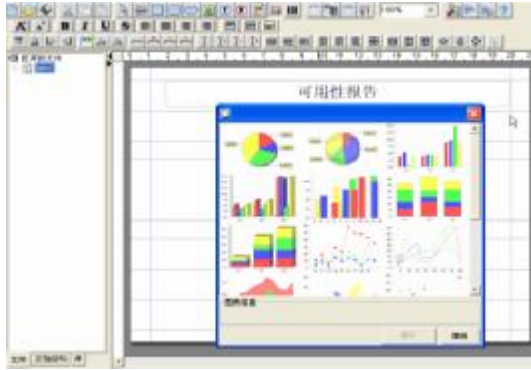
在一定时间段内，事故仍没有解决，升级到更高层次用户，自动寻求更强的解决力度。例如，数据库服务器不可用时，报警至数据库管理员，但 24 小时后数据库仍未恢复使用，可报警升级至公司领导。领导可调集更多资源，加大解决力度，从而迅速排解事故。



6.10 报告和报表

n 可定制报表模板

各个企业都具有各自特有的报告需求，我们提供 Mocha Report，支持报告模板的自定义，帮助企业定制符合企业特色的报告模板。



n 多种专家级的报告模板

Mocha BSM 还支持多种专家级的报告模板，包括资源对比报表、可用性报表、故障报表、趋势报表、统计报表和 TopN 排名报表，为 IT 运维提供全面的数据分析。

n “所见即所得”的报告

订阅报告 —— 灵活选择监控资源、报告发送时间、发送格式、发送方式，实现所见即所得的报告模板定义，定时将报告发送至相关负责人，为 IT 部门领导提供分析和规划数据。



7 系统亮点

n 开放的体系架构

Mocha BSM 灵活的管理体系，可以方便的实现与第三方管理产品的集成和整合。它提供了丰富的 API 开放接口，可以完全满足开发和与其它系统集成需求。

同时，Mocha BSM 提供了针对第三方产品的适配器(Adapter)可以方便的实现与其它第三方管理产品的整合，将其它管理产品的数据纳入到 Mocha BSM 中来。

n 分布式体系架构

Mocha BSM 具有分布式体系结构，可以将管理功能靠近被管资源，减少管理服务器通过广域网对整个网络进行轮询的检查，防止由于管理给网络造成过多的负荷，保证正常应用的运行。

n 单一代理，资源占用少

Mocha BSM 代理软件 MRAM 进行系统管理时，采用单一代理程序的工作方式，只需一个代理程序即可实现多种管理，而不需要每一个管理功能运行一个代理程序。这种单一代理程序的工作模式，减少了系统管理对服务器的资源占用。

n 使用与维护简单

Mocha BSM 产品的全部为 B/S 架构，界面统一，使用门槛低，容易上手且维护简单，可以大大提高系统管理员的工作效率，降低维护工作量，降低培训成本和周期。

n 模块化结构

Mocha BSM 全部采用模块化结构，从产品的功能，到整个产品的架构，到代理软件 MRAM 的架构。保证了 Mocha BSM 具有良好的扩展性和极大的伸缩性。

n 条理化的配置变更管理

提供了主机、网络设备、应用的配置变更管理，通过设定基线，一旦 IT 组件发生了配置变更，管理员可以收到告警信息，并对每一项变更进行风险评估，以确保所有的配置变更都是在可控范围之内。配置变更基线的定制，帮助用户有效管理变更，使配置变更记录组织化、条理化

用户可对一组配置变更记录打上基线，以表示这组变更后达到了一个稳定状态或里程碑(例如，完成了某服务器的全面升级)。配置变更记录不再是单纯以时间做简单排序，而是以基线为组织，使用户可以更条理化的管理变更。

8 带给客户的价值和收益

n 安全的管理系统

Mocha BSM 充分考虑用户在安全方面的关切，采取众多措施来保证系统的安全性，包括：

- n 登录时间、登录用户失败次数限制。
- n 管理信息在 Mocha BSM 各个组件之间传输时全部采用 SSH 加密保护。
- n 对数据库中的用户名、密码等敏感信息，全部采用不可反解的 MD5 加密存储。
- n Mocha BSM 采用严格的权限控制机制，细致划分了每个用户的管理范围和权限。

n 高效的运维管理

跨越了时间与空间的限制，将办公室的概念从一间屋子衍生到整个世界。随时随地，只要您愿意就可以浏览 IT 设备的情况。点击手机上展现的操作，针对资源远程执行命令。清晰而且逻辑合理的导航设计保证用户容易上手，不会再有面对电脑屏幕上一堆按钮拿着鼠标而不知往哪点的尴尬；精准的根本原因定位，Flapping 技术的防止误报，都让管理人员可以轻松、迅速、高效的对运维进行管理。

n 直观的界面展示

通过直观生动的可视化界面展示，打破了运维人员的技术壁垒，即然管理人员对相关的技术不是很精通，但是通过可视化的界面也可以一目了然的了解到监控的资源现在处于什么样的状态，避免了管理人员为了监控的需要，花费大量的时间去进行相关技术的学习。极大的缩短了人员培训的时间，

人员可以直接上手对系统进行操作，缩短了人力周期。

n 明细的事件显示

Mocha BSM 提供对事件的根本原因分析功能、自动事件关联功能、事件压缩功能和事件报警自定义功能，从不同的角度，不同的层面对事件进行详细的分析后进行显示，让出现的情况与相关的事件一一对应起来，管理员可以一目了然。不用在为了某种突发的情况在海量的事件中去查找对应的事件报警。

n 灵活的权限控制

Mocha BSM 提供灵活、有效的权限控制，支持分级、分权的用户管理，支持设置用户角色和用户组。Mocha BSM 的系统管理员权限跟用户权限完全分开，管理员只有管理的权限没有使用权限，用户只有使用权限没有管理功能。不同的用户有不同的页面权限和资源权限，不同的用户不仅看到的页面可以完全不同，页面内的内容也可以完全不同。

n 全面的报表系统

Mocha BSM 有着全面的报表系统，有效的给管理人员提供各类分析图表。管理报表可以根据用户的要求定制，内容包括前几节中描述的监控内容，包括 CPU、内存、文件系统利用率、网络流量、数据库性能、中间件性能、Domino 性能等各类性能报表和故障报表。报表可以提供日报、周报、月报和年报。摩卡公司提供的对比报表、趋势报表、

可用性报表、TopN 报表、故障分析报表、事件统计报表等适用于各种类型的报表。

Mocha BSM可以帮助系统管理员自动生成运维报告。用户可以根据自己的需要，按照周、月、季度、年订阅自己关心的运维报告，订阅的报告会按时通过邮件等方式发送给系统管理员。Mocha BSM 提供了丰富的报告模板，包括主机模板，网络设备模板，应用模板等各种模板。让管理人员从种类繁多，工作量庞大的报表工作中抽身出来，可以有时间更好的解决其它问题，同时也提高了工作效率。

n 良好的扩展性

Mocha BSM 功能的模块化结构，保证了管理平台本身具有良好的功能扩展性。Mocha BSM 的分布式部属架构，保证了管理平台管理节点的良好可扩展性。

9 系统运行环境

9.1 服务器

- n 服务器: Intel PIV 2G 以上服务器
- n 内存:2GB 以上
- n 磁盘空间:10GB 以上
- n 操作系统支持:
 - n Windows 2003
 - n Linux (CentOS 4)

9.2 数据库

- n Oracle, Versions 8i, 9i, 9i Release 2 and 10g
- n Mysql 4, 5

9.3 客户端

- n PIII 以上计算机，128MB 内存
- n IE 5.5 或更高版本

10 联系我们

摩卡软件有限公司

地址：北京西城区宣武门西大街 127 号大成大厦 15 层

联系我们：400-611-5522

传真：(8622)87341661

网址：<http://www.mochabsm.com>

电子邮件：Marketing@mochasoft.com.cn