



Hewlett Packard
Enterprise

HPE Operations Manager i

软件版本： 10.10

OMi 概念指南

文档发布日期： 2016 年 03 月 01 日

软件发布日期： 2015 年 12 月

法律声明

担保

Hewlett Packard Enterprise 产品和服务的唯一担保已在此类产品和服务随附的明示担保声明中提出。此处的任何内容均不构成额外担保。HPE 不会为此处出现的技术或编辑错误或遗漏承担任何责任。

此处所含信息如有更改，恕不另行通知。

受限权利声明

机密计算机软件。必须拥有 HPE 授予的有效许可证，方可拥有、使用或复制本软件。按照 FAR 12.211 和 12.212，并根据供应商的标准商业许可的规定，商业计算机软件、计算机软件文档与商品技术数据授权给美国政府使用。

版权声明

© Copyright 2015 Hewlett Packard Enterprise Development LP

商标声明

Adobe® 和 Acrobat® 是 Adobe Systems Incorporated 的商标。

AMD、AMD 箭头符号和 ATI 是 Advanced Micro Devices, Inc. 的商标。

Citrix® 和 XenDesktop® 是 Citrix Systems, Inc. 和/或其子公司的注册商标，可能在美国专利商标局及其他国家/地区注册。

Google™ 和 Google Maps™ 是 Google Inc. 的商标。

Intel®、Itanium®、Pentium® 和 Intel® Xeon® 是 Intel Corporation 在美国和其他国家/地区的商标。

iPad® 和 iPhone® 是 Apple Inc. 的商标。

Java 是 Oracle 和/或其附属公司的注册商标。

Linux® 是 Linus Torvalds 在美国和其他国家/地区的注册商标。

Microsoft®、Windows®、Lync®、Windows NT®、Windows® XP、Windows Vista® 和 Windows Server® 是 Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家/地区的注册商标或商标。

NVIDIA® 是 NVIDIA Corporation 在美国和其他国家/地区的商标和/或注册商标。

Oracle 是 Oracle Corporation 和/或其附属公司的注册商标。

Red Hat® 是 Red Hat, Inc. 在美国和其他国家/地区的注册商标。

SAP® 是 SAP SE 在德国和其他几个国家/地区的商标或注册商标。

UNIX® 是 The Open Group 的注册商标。

文档更新

此文档的标题页包含以下标识信息：

- 软件版本号，用于指示软件版本。
- 文档发布日期，该日期将在每次更新文档时更改。
- 软件发布日期，用于指示该版本软件的发布日期。

要检查是否有最新的更新，或者验证是否正在使用最新版本的文档，请访问：

<https://softwaresupport.hp.com/group/softwaresupport/search-result?keyword=>

此网站需要使用 HP Passport 帐户登录。如果没有帐户，请单击 HP Passport 登录页面上的“Create an account”按钮。

支持

请访问 HPE 软件支持网站：<https://softwaresupport.hp.com>

此网站提供了联系信息，以及有关 HPE 软件提供的产品、服务和支持的详细信息。

HPE 软件支持提供客户自助解决功能。通过该联机支持，可快速高效地访问用于管理业务的各种交互式技术支持工具。作为尊贵的支持客户，您可以通过该支持网站获得下列支持：

- 搜索感兴趣的知识文档
- 提交并跟踪支持案例和改进请求
- 下载软件修补程序
- 管理支持合同
- 查找 HPE 支持联系人
- 查看有关可用服务的信息
- 参与其他软件客户的讨论
- 研究和注册软件培训

大多数提供支持的区域都要求您注册为 HP Passport 用户再登录，很多区域还会要求您提供支持合同。要注册 HP Passport ID，请访问：<https://softwaresupport.hp.com>，然后单击“Register”。

要查找有关访问级别的详细信息，请访问：<https://softwaresupport.hp.com/web/softwaresupport/access-levels>

HPE 软件解决方案和集成以及最佳实践

请通过网站 <https://softwaresupport.hp.com/group/softwaresupport/search-result/-/facetsearch/document/KM01702710> 访问 HPE Software Solutions Now，了解 HPE 软件目录中的产品如何协同运作、交换信息以及解决业务需求。

访问 Cross Portfolio Best Practices Library (<https://hpln.hp.com/group/best-practices-hpsw>) 以访问各种最佳实践文档和材料。

目录

第 1 章: 欢迎使用本指南	7
本指南的结构	7
本指南的目标读者	8
第 2 章: Operations Manager i 简介	9
用于 BSM 解决方案的操控台	9
整合的事件和性能管理	11
关联事件	13
基于拓扑的事件关联	14
解决结构化问题	15
管理包	16
具有多个服务器的稳定体系结构	17
Monitoring Automation	20
用户参与	22
集成界面	22
Business Value Dashboard	23
用户角色和职责	24
第 3 章: 操作员 workflow	26
操作员环境	26
其他角色	29
第 4 章: 监控功能开发人员 workflow	30
初始分析	30
定义运行状况指标	30
配置 Monitoring Automation	31
其他任务	31
其他角色	32
第 5 章: IT 运维系统管理员 workflow	33
安装和配置任务	33
监视 OMi 安装过程	33

调整基础结构设置	34
配置用户和用户角色	34
其他职责	34
持续进行的日常任务	34
操控台	35
其他角色	35
第 6 章:应用程序专家 workflows	36
安装和配置任务	36
持续进行的日常任务	36
其他角色	37
概要	38
发送文档反馈	39

第 1 章: 欢迎使用本指南

本指南是关于 **Operations Manager i** 以及如何通过它来提高 IT 服务和基础结构效率的简介。

本指南的结构

本指南包含以下信息:

- **Operations Manager i 简介(第 9 页):**
各个最重要功能的高级概述可帮助您了解如何使用 **Operations Manager i** 提高 IT 环境的性能、可用性和效率。
- **操作员 workflows(第 26 页):**
描述 IT 运维操作员 **Dave** 的典型一天, 以及他如何使用事件管理功能来确定日常任务的优先级。
- **监控功能开发人员 workflows(第 30 页):**
描述 IT 运维监控功能开发人员 **Mike** 的角色, 以及他如何监控新的应用程序。
- **IT 运维系统管理员 workflows(第 33 页):**
描述 **Matthew** 的角色, 以及他如何监视 **Operations Manager i** 环境和配置运行基础结构以集成其域中的所有应用程序和服务器。
- **应用程序专家 workflows(第 36 页):**
描述 **Alice** 的角色, 以及她如何为域中所有应用程序和服务器配置常规监控解决方案。

本指南的目标读者

本指南适用于以下用户:

- IT 运维操作员
- 为企业应用程序设计监控方案的数据库、Exchange、SAP 或其他主题专家
- IT 运维监控功能开发人员
- IT 运维系统管理员
- IT 运维应用程序管理员

第 2 章: Operations Manager i 简介

请阅读本章，了解 Operations Manager i 的高级概述，以及如何通过它来提高 IT 服务和基础结构的效率。

本章包括体系结构概述，展示了将 Operations Manager i 融入到 Business Service Management (BSM) 解决方案的方法，并描述相关基础概念。

本章结构如下：

- 用于 BSM 解决方案的操控台(第 9 页)
- 整合的事件和性能管理(第 11 页)
- 解决结构化问题(第 15 页)
- 管理包(第 16 页)
- 具有多个服务器的稳定体系结构(第 17 页)
- Monitoring Automation(第 20 页)
- 集成界面(第 22 页)
- Business Value Dashboard(第 23 页)
- 用户角色和职责(第 24 页)

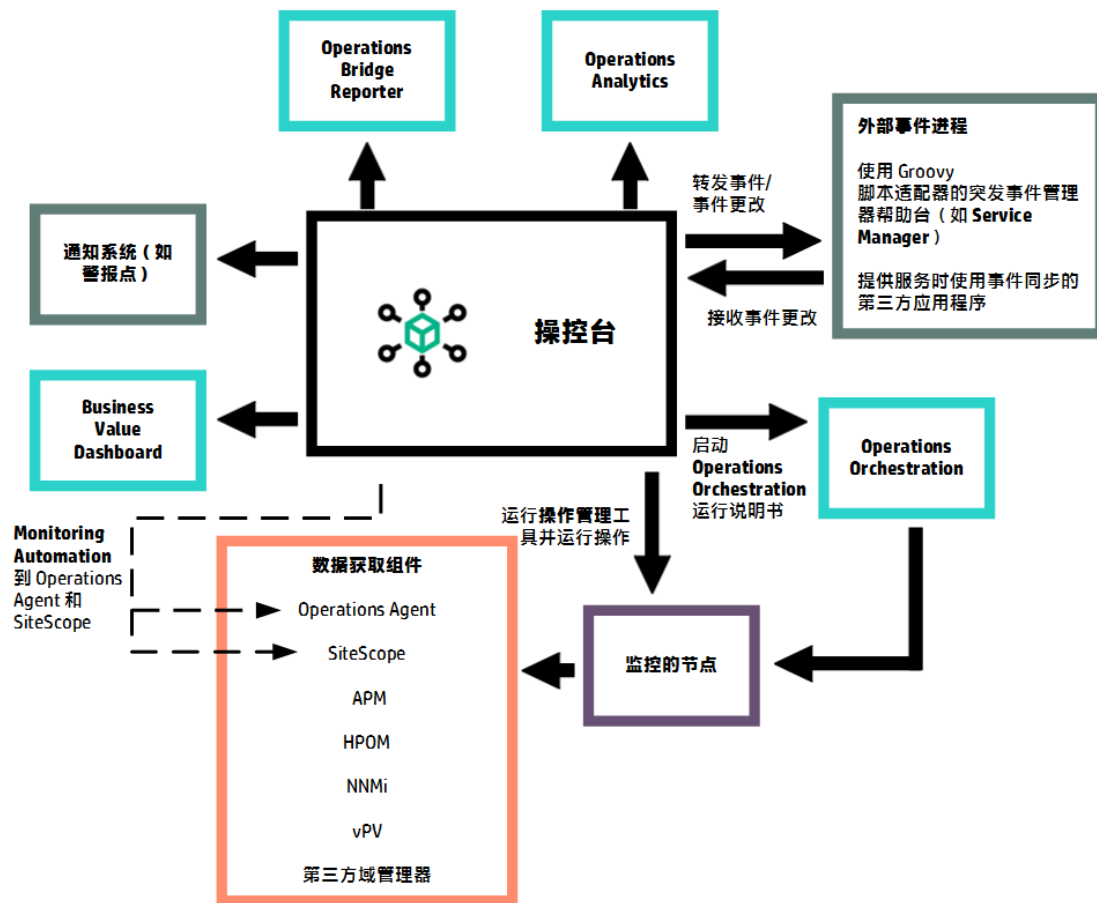
用于 BSM 解决方案的操控台

OMi 是完整 Business Service Management (BSM) 监控解决方案的事件管理基础。它作为操控台，将所有 IT 基础结构监控功能整合到一个中央事件控制台，并将事件关联到依赖于该基础结构的 IT 服务。用户可从公用的结构化事件管理模型受益，该模型对业务服务管理和 IT 基础结构管理应用相同的流程。

OMi 将基础结构管理与应用程序和业务服务管理相关联。它可以将来自 HPE Application Management 组件(如 Business Process Monitor (BPM)、Real User Monitor (RUM) 和服务水平管理 (SLM))的事件与来自系统和网络产品(如 OM 和 HPE Network Node Manager i (NNMi))的事件组合起来。此组合使您可以持续跟踪受监控环境中发生的所有事件。

下图显示了 OMi 在 BSM 解决方案中作为操控台的典型部署示例。OMi 可以提供自动监控以及集成多个外部应用程序。

来自基础结构中服务器、网络、应用程序、存储和其他 IT 孤岛的所有事件和性能管理均被整合到高级中央事件控制台的单一事件流中。该控制台将向适当的操作员团队显示监控警报。



来自基础结构中服务器、网络、应用程序、存储和其他 IT 孤岛的所有事件和性能管理均被整合到高级中央事件控制台的单一事件流中。该控制台将向适当的操作员团队显示监控警报。

可以在分布式 IT 环境中快速识别、监控、排除、报告和解决问题。利用这些功能，您可以提升受监控环境中基础结构和服务的性能和可用性，从而提高企业的效率和生产力。OMi 帮助您在业务服务质量下降之前找到并解决与事件相关的问题。它提供的工具可帮助操作员解决问题，而无需寻求于主题专家。如此一来，主题专家就可将重心放在战略活动上。

获取来自多个源的数据

不管事件源自哪里，都会以一种统一方式进行处理和管理。

事件源示例包括：

- 由 OMi 配置的 HPE Operations Agent
- HP Operations Manager for UNIX，其 HP Operations Manager 服务器在 HP-UX、SPARC Solaris 或 x64 RHEL 平台上运行
- 适用于 Windows 的 HPE Operations Manager
- HPE Network Node Manager i (NNMi)
- HPE Business Process Monitor (BPM)
- HPE Real User Monitor (RUM)
- HPE SiteScope
- HPE Systems Insight Manager

- 第三方管理软件(如 Microsoft Systems Center Operations Manager 或 Oracle Enterprise Manager), 通常用于监控其他解决方案组件未加监控的特定环境或特殊需求。[HP Live Network Content Marketplace](#) 还提供用于将第三方管理软件(Microsoft SCOM、Nagios 和 IBM Tivoli)集成到 HPE OMi 的连接器。

整合的事件和性能管理

操控台用于将来自多个源的所有类型的事件整合到中央控制台。“透视”向操作员提供与他们所负责的事件有关的不同级别的信息。例如, 常规事件处理在事件透视中完成, 同时运行状况透视提供事件的其他服务运行状况相关信息。这些透视以事件浏览器为中心。

事件信息

事件报告在受管 IT 环境中发生的重要事件。域管理器生成事件, 将其转发到 OMi, 然后映射到 RTSM 中的相关配置项 (CI)。这些事件将分配给操作员解决。在事件浏览器中, 操作员可以查看需要处理的所有活动事件的完整概况。操作员可以查看的内容包括事件严重性、事件的类型和类别、事件的来源、事件的发生时间和地点, 以及受影响的配置项等。

事件通过了整个“生命周期”检验, 这是通过多种信息显示和监控事件状态的方式。操作员的工作流基于事件的生命周期。事件的生命周期状态表示对引发事件的问题的调查进度。分配给事件的操作员将打开调查并找到能够解决事件基础问题的解决方案。然后, 专家可以评估建议的解决方案, 确认该解决方案可以解决引发事件的问题, 接着关闭事件, 由此完成生命周期。

操作员可以对事件浏览器进行配置, 以满足其典型工作流的需求。将会根据选定的视图或配置项来筛选事件浏览器的内容。操作员可以根据需要配置新筛选器或修改现有筛选器以更改显示的信息。筛选事件浏览器的内容有助于操作员重点关注最有用的信息, 例如, 识别优先级最高的事件, 以及确定应当优先处理其中哪些事件以最小化它们对业务服务的影响。还可以配置用户和组, 以使用户或组仅查看根据与之关联的视图筛选的事件。

可以将来自 HPE 或第三方公司的数据收集器配置为向 OMi 转发事件。事件将在服务器之间同步。例如, OMi 和 OM 可同步事件和消息的状态。如果 OMi 操作员关闭事件, 则会自动向 OM 发送通知。同样, OM 会通知 OMi 有关消息确认的信息, 之后 OMi 会自动将相应事件的生命周期状态更新为“已关闭”。

操作员可以使用其他信息扩展事件, 例如, 向事件添加注释以帮助进一步解决问题或记录已经执行的操作。

已关闭的事件将自动移动到已关闭事件浏览器。操作员可以访问已关闭事件列表, 还可以将这些事件用作参考来解决类似的问题。

对于那些需要特定主题专家关注的事件, 操控台可将这些事件转发给相应的操作员。例如, IT 运维系统管理员可以对系统进行配置, 以便将通知发送给操作员并上报至相应的帮助台操作员(其主要负责管理上报的事件和解决基本问题)。

监控控制面板

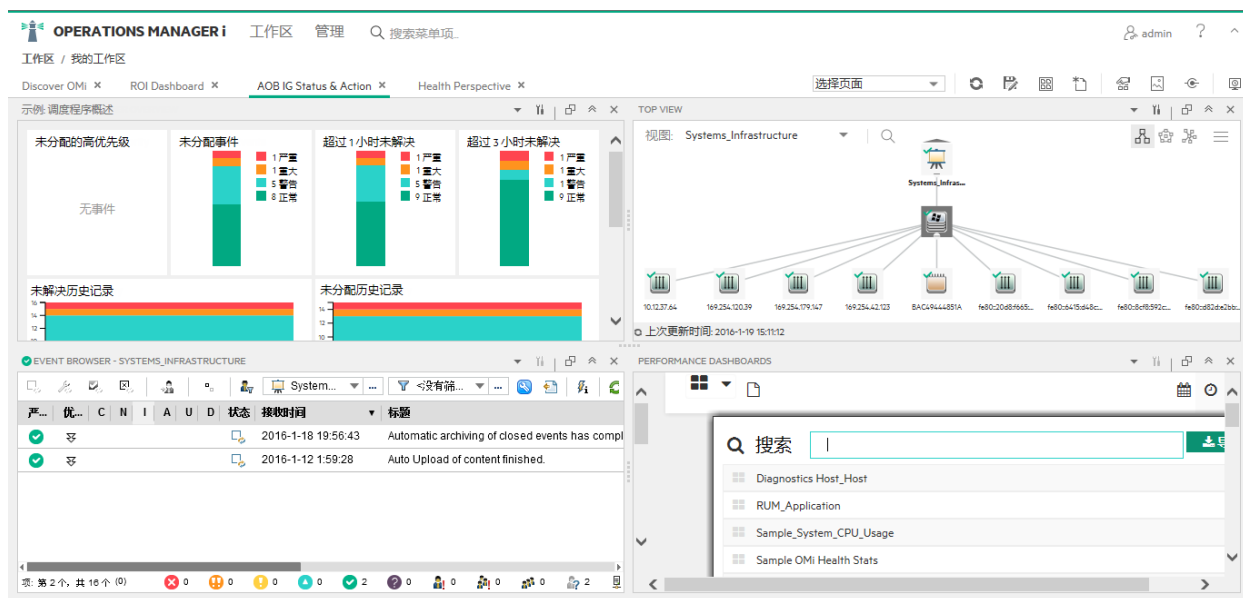
监控控制面板为您提供受监控环境中事件的大致概览。通过它, 您可以快速评估环境的运行状况并识别需要关注的区域。

监控控制面板可帮助您:

- 大致了解受监控的环境
- 可视化每日管理操作的起始点
- 对事件浏览器快速应用事件筛选器
- 在处理事件的同时关注受监控的环境

监控控制面板使用小组件作为构建块显示状态信息(例如,堆栈和饼图小组件)。每个小组件将引用一个事件筛选器和/或一个视图,并且只显示那些符合筛选器条件且与引用视图中配置项相关的事件的状态,以便于自定义。

下图显示了监控控制面板屏幕:

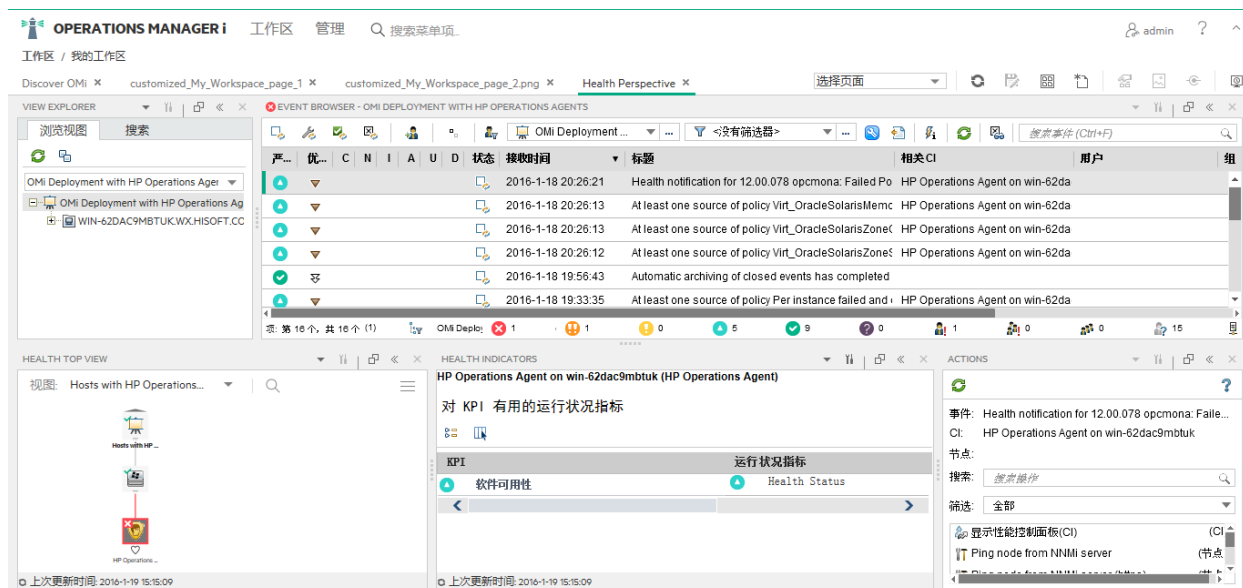


运行状况信息

使用基于事件的数据,可以在事件浏览器中查看受事件影响的相关 CI。此外,OMi 运行状况数据(例如,事件类型指标 (ETI)、运行状况指标 (HI) 和关键性能指标 (KPI))将用于在事件的上下文中评估相关 CI 的运行状况。

对于任何设备(例如服务器)而言,问题的严重性将直接与相关的服务器关联,并与服务器的相关信息结合在一起。结合的数据将传递到评估和设置用于指明对象总体运行状况的关键性能指标的计算规则。

下图显示了一个“运行状况透视”屏幕,其中“运行状态顶部视图”显示与事件关联的对象之间的关系的层次结构概览。



您可以了解对象的运行状况，查看 KPI 和运行状况指标，以及选定对象的运行状况对相关对象的运行状况的影响。例如，您可以浏览以检查相邻 CI 的运行状况。此信息可帮助您分析要关注的事件，并对事件处理设置优先级，以最大化可用性并最小化对业务服务的负面影响。用户还可以选择视图以仅显示所负责的事件和 CI。

关联事件

在大型环境中，最大的挑战之一是如何管理源自各种源的大量事件。在大量数据中识别对业务服务具有重大影响的事件。因此，虽然最小化事件浏览器中显示的事件数十分重要，但更重要的是突出显示可能引起服务水平协议 (SLA) 违例并在帮助台系统中生成突发事件的事件(如果未正确管理)。

事件关联在整合业务服务管理和 IT 基础结构管理的过程中十分重要，其中服务中断可追溯到该服务依赖的 IT 基础结构中的具体故障。

OMi 使用以下形式的事件关联来自动关联事件：

- 抑制重复事件
- 自动关闭相关事件
- 基于流的事件关联
- 基于拓扑的事件关联

抑制重复事件

新事件可能会与现有事件重复。举一个简单的例子，由于网络稳定性问题，同一个事件被源域管理器发送了两次，这是因为在收到事件的第一个实例后没有迅速收到确认。在接收新事件时，将根据现有事件对其进行检查。如果发现重复事件，将使用新信息(例如严重性发生更改)更新现有事件并忽略新事件。如果启用了重复事件抑制，则不会保留与现有事件重复的新事件，而会更新原始事件。

使用重复事件抑制关联事件的优势在于可减少在控制台中显示的事件数，而且不会丢失任何重要信息。

抑制重复事件可导致原始事件产生其他关联(作为原因或作为结果)。在识别重复事件后,原始事件的时间戳将更新为收到重复事件的时间。随后该事件将重新进行关联,并且可与在接收原始事件时无法关联的其他事件相关联。

自动关闭相关事件

新事件可自动关闭一个或多个现有事件。新事件到达后,将会搜索现有相关事件。新事件中包含的某些特定信息可用于将新事件与任何现有事件进行匹配,同时新事件还可关闭现有事件。此类型的事件关联与 HP Operations Manager 提供的“好/差消息关联”类似。

例如,现有事件可能是特殊设备的问题通知或异常条件(坏事件)。坏事件可能是“SQL 查询性能慢”。假设有一个与此现有相关事件相对应的新事件,通知您异常条件不再存在(好事件)。好事件可能是“SQL 查询性能正常”。该新(好)事件可关闭现有(坏)相关事件。

可以跟踪在事件历史记录中自动关闭的相关事件。

基于流的事件关联

基于流的事件关联 (SBEC) 使用规则和筛选器识别经常发生的事件或事件组合,并通过自动识别可抑制、删除或需要生成并向操作员显示新事件的事件,来帮助处理这些事件。

可以配置以下类型的 SBEC 规则:

- **重复规则:** 相同事件的频繁重复可能表示发生需引起注意的问题。
- **组合规则:** 同时发生或以特定顺序发生的不同事件的组合表示发生问题,并需要特殊对待。
- **缺少复发规则:** 缺失规律性重复事件,例如规律性心跳事件未按预期到达。

基于拓扑的事件关联

通过在中央控制台中整合来自所有源的事件并使用基于拓扑的事件关联 (TBEC) 分类事件,简化了事件管理过程。系统将对事件之间的依赖关系进行分析以确定某些事件是否可以用其他事件来进行解释。例如,假设数据库服务器 (DB Server) 在服务器 (Server1) 上运行。如果 Server1 CPU 长时间处于过载状态,则生成的事件“DB Server 的 SLA 已违例”可由因果事件“Server1: CPU 长时间过载(100% 超过 10 分钟)”解释。

关键在于准确找出导致其他症状事件的基础因果事件,以便基于对业务的影响为这些因果事件的解决方法设置优先级。

如果两个事件同时发生(在可配置的时间范围内),则 TBEC 关联规则将一个事件标识为原因,将另一个事件标识为症状。通过基于规则的事件管理,您可以在大型网络中管理大量类似(相关)的症状事件。

当受监控环境中发生了任何原因和症状事件组合时,将在事件浏览器中标记关联的事件。可以将事件浏览器配置为显示根本原因事件和所有症状事件的单独概览,由此支持您向下搜索至关联过程并浏览关联事件的层次结构。

您还可以跨技术域(如数据库、硬件、网络和 Web 应用程序)关联事件。在此全面范围中,您可以关联乍看之下没有任何联系的事件。此跨域功能还通过减少负责监控不同技术域的操作员之间的重复工作来提高生产效率。例如,通过关联与数据库问题、网络问题和存储问题相关的事件,可以避免出现此情况,即不同技术域中的操作员单独调查的所有不同事件均为一个根本原因事件的症状。

TBEC 提供一系列与解决复杂事件相关的好处:

- 减少在控制台中显示的事件数，同时不会忽略或丢失重要数据，用户可利用这些数据在相关事件的层次结构中向下搜索。
- 支持跨多个域的事件关联，以简化事件(用于生成症状事件)的根本原因分析。
- 更改拓扑数据时无需更改关联规则。

事件风暴抑制

如果在受管系统上遇到了导致在相对较短时间段内生成数量异常的事件的问题，这种现象被称为事件风暴。很可能问题根源已知且已解决。但是，仍会生成相关事件。这些事件不会提供任何有用的信息，但可能会导致服务器上的负载大量增加。要避免这种情况，可将 OMi 配置为从受管系统寻找事件风暴，并在特定系统的事件风暴条件结束前丢弃所有后续事件。

由于系统故障，在检测事件段内收到的事件数量超出进入事件风暴状态所需的已配置阈值时，会检测到事件风暴。

在系统上检测到事件风暴后，来自此系统的事件将被丢弃，直到传入事件的速率降至事件风暴结束阈值以下为止。可以通过配置异常规则从与筛选器匹配的事件风暴条件下的系统中选择事件，也可在事件浏览器中显示这些事件或将其关闭(位于事件浏览器中的“已关闭事件”下)。事件风暴结束事件将自动关闭相关联的事件风暴开始事件。

解决结构化问题

集中式操控台可简化整个事件管理过程。利用集中化整合信息，您可以针对事件响应创建可重用且经过优化的一致过程。

您能够以一种高度结构化的方式来处理环境中的大多数事件。为了更加高效地管理事件，可以使用以下内容：

• 工具

可以创建工具以帮助用户对 CI 执行常见任务。工具在创建时会与 CI 类型相关联，因此可以从中央控制台运行工具。例如，可以运行命令工具以检查 Oracle 数据库实例的状态。此工具将分配给配置项类型“Oracle Database”。如果要管理多个版本的 Oracle 数据库，而且工具需要不同的参数和选项才能检查各 Oracle 数据库进程的状态，则可以使用复制功能来创建最恰当工具的副本，并针对各种 Oracle 版本自定义这些副本。此后，每个工具将专用于特定的 Oracle 版本。

• 自定义操作

通过创建在事件上运行的操作可以自动化事件管理，从而帮助解决问题并提高操作员效率和生产力。管理员可以定义多个自定义操作，供操作员在解决特定类型的事件时使用。还可以针对特定情况定义上下文相关的操作和上下文特定的工具。例如，您可以创建一组数据库诊断工具，专用于帮助解决数据库问题。

有关脚本定义和创建的指导(包括产品提供的脚本示例)，请参阅《Operations Manager i Extensibility Guide》。

• HPE Operations Agent 操作

事件浏览器从 HPE Operations Agent 或 OM 接收的事件可能包含在 OMi 相应策略模板中或在 OM 策略中配置的与事件相关的操作。如果存在与事件相关的操作，则可从 OMi 控制台运行这些操作。这些操作可由操作员启动，也可在事件发生时自动运行。

• HPE Operations Orchestration 运行说明书

如果已使用 HPE Operations Orchestration (OO) 自动执行操作员任务以分析或修复问题，则可以将这些 OO 运行说明书映射到 OMi 中的 CI 类型。可以从 OMi 控制台的事件上下文中启动 OO 运行说明书。

除了手动启动运行说明书之外，还可以配置规则以在事件上下文中自动运行一个运行说明书或一系列运行说明书。

• 图形

图形和图表可提供其他数据以帮助您可视化和分析与性能相关的问题和趋势，这些性能和趋势会影响受事件影响的 CI 或任何相邻 CI。OMi 图形可以显示 HPE Operations Agent、HPE SiteScope、HPvPV、BSM Connector 和 Application Management 系统的度量。操作员甚至可以创建属于个人的图形。

部署结构化事件管理过程，以便：

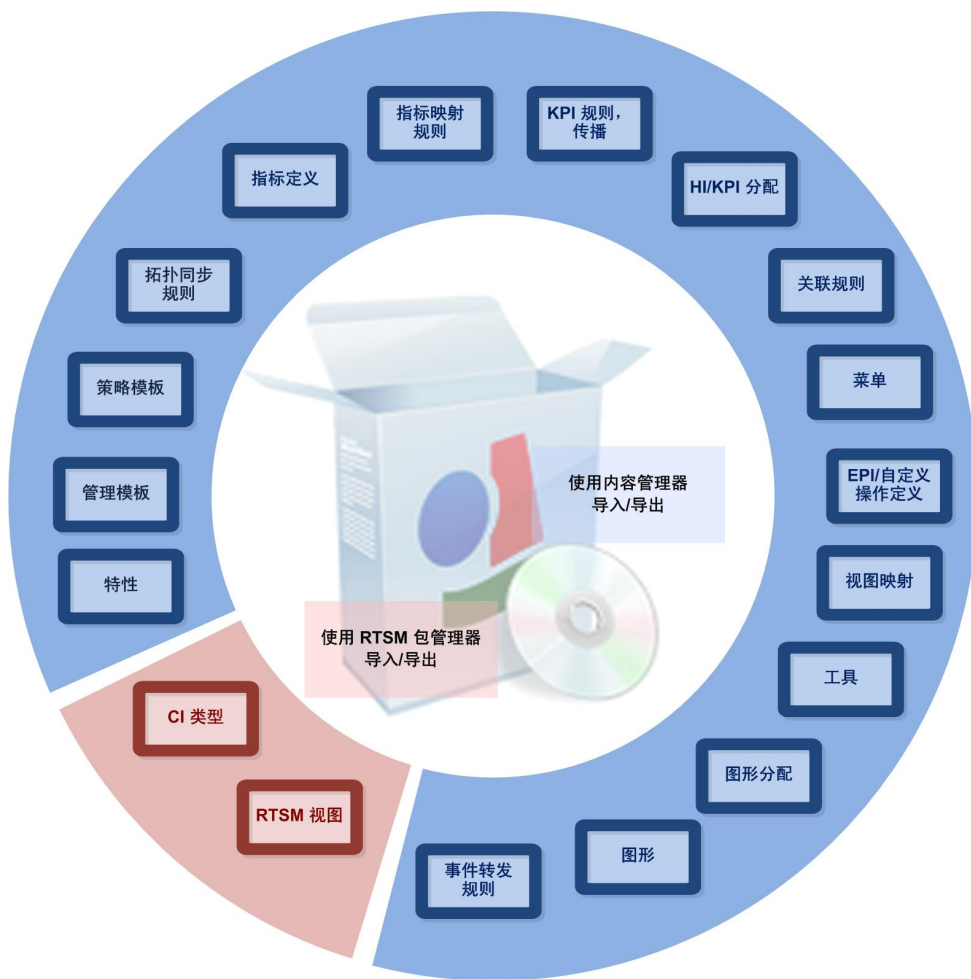
- 将传入事件自动分配给特定用户组中的用户。自动事件分配可显著提高事件管理的效率，还能缩短收到事件响应之前经过的时间。IT 运维系统管理员可将 OMi 配置为立即将传入事件自动分配给负责解决这些事件的可用操作员组。
- 对在指定时间之后满足指定的一系列条件的事件启动操作。基于时间的事件自动化规则包含三个主要元素：
 - 筛选器，用于定义要应用基于时间的事件自动化规则的事件。
 - 时间段，用于定义事件必须连续地匹配规则筛选器以便对该事件启动规则操作的所需持续时间。
 - 要在匹配的事件上启动的操作列表。可用操作包括：在事件上重新运行自动操作、修改事件属性、将事件转发到外部服务器、将事件分配给用户和组、运行脚本以及运行说明书。
- 使用生命周期管理概念显示和监控事件的状态。您还可以查看当前正在解决事件的人员，以及已参与到解决方案中的所有其他用户。
- 记录处理和解决事件的方法。通过使用可增强理解并说明事件基础问题的提示和技巧来标记事件，可以为事件添加注释以描述问题的解决过程或获得域专业知识。

管理包

管理包在 OMi 的基础上提供加载项内容。它们提供基础结构和应用程序的自动端对端监控解决方案。管理包支持用户监控、检测、解决并修正 IT 域中的问题。通过优化并自动处理各种任务提高用户的生产力，并缩短突发事件的平均解决时间 (MTTR)。

管理包搜寻应用程序域并主动监控域的可用性和性能问题。包括诸如管理模板、特性、策略模板、性能图、疑难解答工具、自动修正流、运行状况指标、KPI 定义以及基于拓扑的事件关联 (TBEC) 规则等。

下图显示了可包含在一组管理包中的内容概览：



直接可用的管理包

HPE 提供的管理包通常由 RTSM 包、内容包、手册和联机帮助组成。在管理包安装期间，会自动上载所有这些内容。要使用管理包，可能需要单独的许可证。

内容管理工具

OMi 使用一组工具来帮助您管理内容。这些工具是 RTSM 包管理器和内容包管理器。您可以使用这些工具打包自己的内容并在系统间交换这些内容。例如，可以在测试环境中准备内容，然后在测试确认内容可正常工作时将测试的内容传输到生产环境。

导出和导入工具也支持您在系统间交换内容，以便您能够为已开发的内容保存快照或备份图像。此外，这些工具还能确保不同的实例保持同步且为最新。

具有多个服务器的稳定体系结构

Operations Manager i 支持您从一个中央位置管理分布广泛的系统。在分布式部署中，您可以按层次结构的方式来配置环境。然后，可以根据操作员专业技术、地理位置和时间等条件，跨多个

管理级别分配管理职责。这种灵活的管理方式使操作员可以专注于自己的专属任务，获得自动可用且按需提供的全天候技术支持。

通过此可伸缩的体系结构，可将一个或多个 OMi 实例组合到一个强大的管理解决方案中，以便满足组织结构的需求。这样一来，您可以配置服务器以向环境中的其他服务器转发事件。

在分布式环境中，不仅可以托管 OMi 的服务器配置为与其他类似服务器一起使用，还可将其配置为与多个 OM for Windows 和 OM for UNIX 管理服务器、其他 OMi 服务器和第三方域管理器一起使用。

在此类具有层次结构的分布式环境中，可将 OMi 配置为：

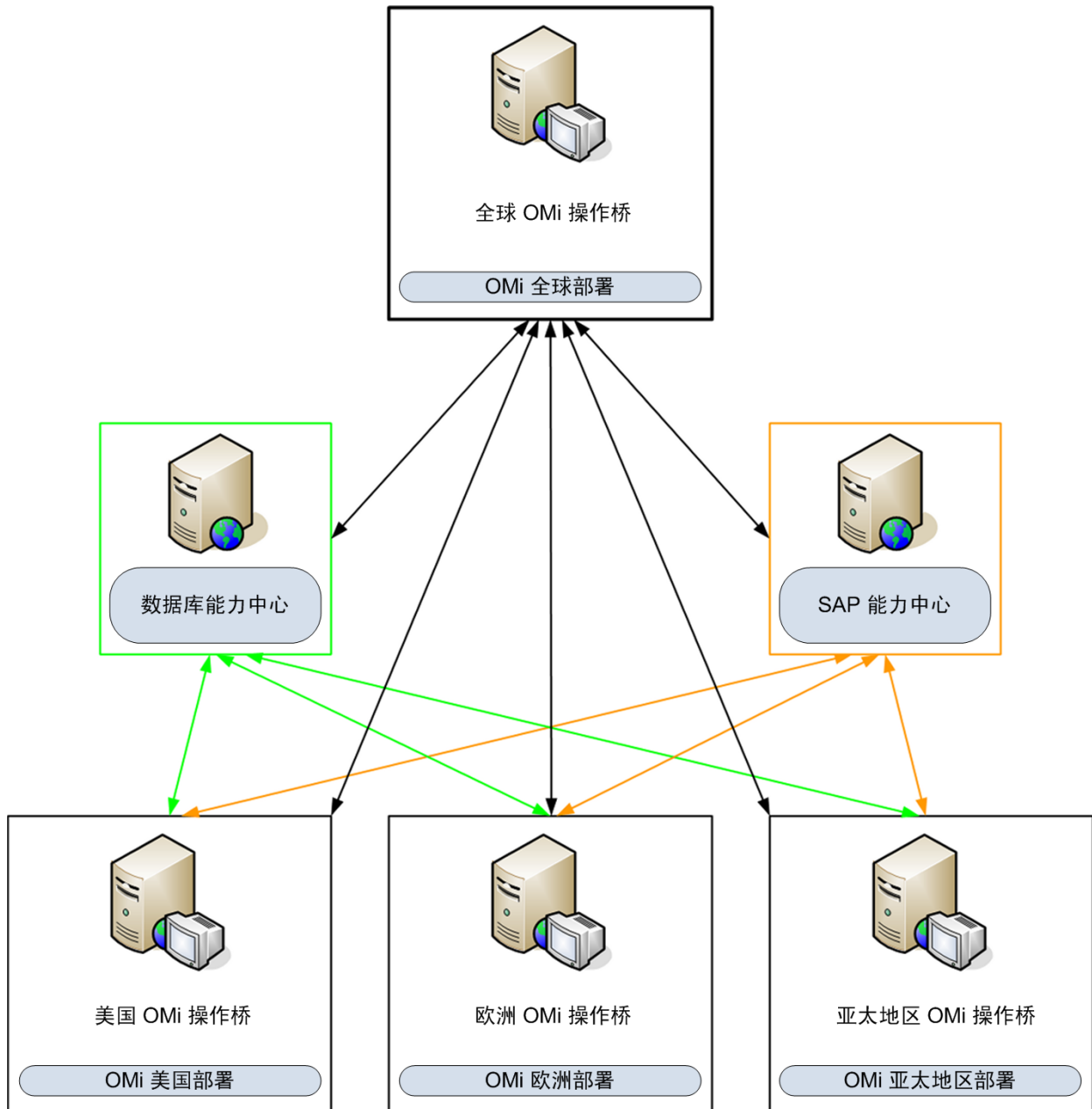
- 位于整个环境的层次结构顶层的中央事件整合器或 Manager-of-Manager (MoM)。
- 与其他 HPE 产品一起使用，例如 NNMi 和 SiteScope。
- 与第三方域管理器一起使用，例如 Microsoft Systems Center Operations Manager。

可以将托管 OMi 的服务器配置为：

- 将事件转发到托管 OMi 的其他服务器，并在服务器之间同步这些事件。
- 接收从多个 OM for Windows 和 OM for UNIX 管理服务器转发的消息，并在托管 OMi 的服务器与 OM 管理服务器之间同步消息。
- 接收从 BSM 9.x 服务器转发的事件，该 BSM 9.x 服务器接收来自 APM 应用程序(如 HPE Business Process Monitor (BPM))的警报。

Manager-of-Manager

下图显示了一个具有层次结构的分布式环境，其中包含一个托管 OMi 的中央服务器，用于管理托管 OMi 的其他区域服务器：



在此示例中，欧洲 OMi、美国 OMi 和亚太地区 OMi 区域服务器部署分别管理不同的地理位置。托管在 OMi 全球服务器部署上的 OMi 位于层次结构顶端，负责管理区域服务器。它充当中央事件整合器或整个环境的 MoM。这属于全球范围内的操作台。区域服务器也可充当其所在地理位置的管理器，供次级系统创建区域监控的环境。可以在层次结构设计中层叠受监控环境的管理。

如果您在一个大型企业(在广泛区域内分布了多台管理服务器)中操作,可能无法在本地随时获取与特定主题相关的专业知识。例如,您的企业可能配有用于 SAP 的能力中心。此外,其他专业中心可能用于数据库。

能力中心层次结构将为受监控环境中的配置项分派职责。区域服务器不会单独负责配置项。

相反,有关特定主题的事件将转到能力中心服务器,其中包含用于解决受监控环境中配置项的类似类型问题的专业知识。

在分布式环境中,IT 运维系统管理员可以将区域服务器配置为向网络中的其他服务器转发特定消息。同一个系统管理员还可基于事件属性将区域服务器配置为向网络中任意位置的任意服务器转发事件。

在示例场景中,所有区域服务器(欧洲 OMi、美国 OMi 和亚太地区 OMi)将所有与数据库相关的事件转发到数据库能力中心服务器,将所有与 SAP 相关的事件转发到 SAP 能力中心服务器。

在此类型的场景中,操控台将在区域服务器和能力中心之间同步事件操作(例如解决、分配、严重性更改)。这样可确保在整个企业环境中始终同步事件状态。

Monitoring Automation

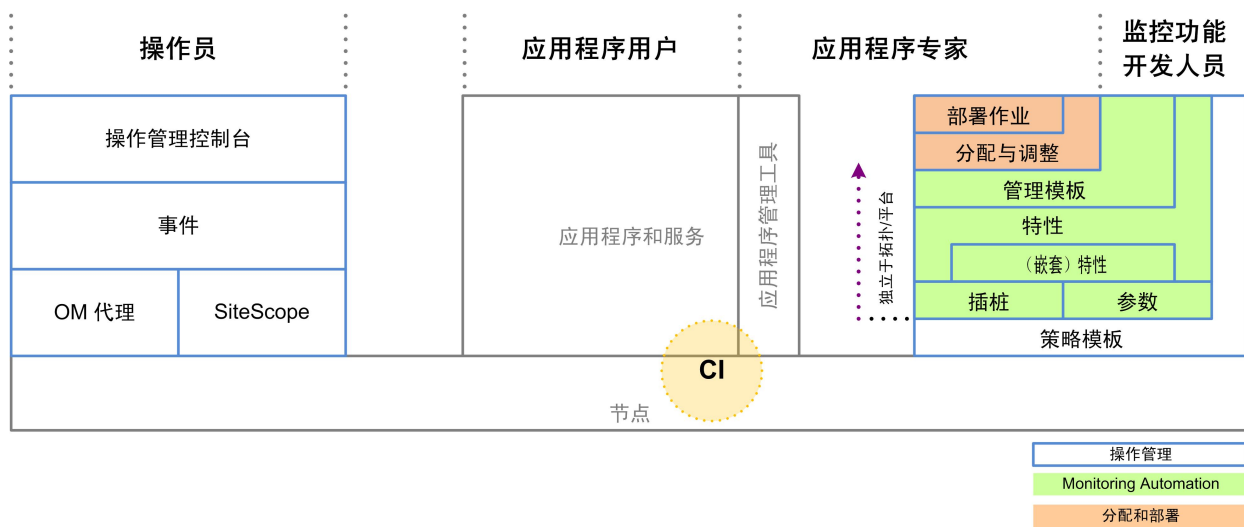
Monitoring Automation 可自动配置基础结构和复合应用程序的监控。无论是使用基于代理还是无代理的监控工具,Monitoring Automation 都可以为目标实例部署合适的监控配置。它可提供便于调整的监控、报告和检测组件的新实例的功能,并能将其映射到对所需配置和资源类型建模的管理模板和特性。

如果 CI 行为未按预期方式进行,则监控将会生成事件。典型事件如下:

- 监控的值超过某个阈值。示例:数据库的已用磁盘空间超过预定义的限制(90%)。
- 从网络删除节点。示例:切断电源将导致服务器关闭,无法再访问。

Monitoring Automation 为应用程序或服务提供完整的管理解决方案,支持您为组成该应用程序的整组配置项(CI)创建管理解决方案。该解决方案可以动态地响应拓扑中的更改,使监控解决方案独立于运行应用程序的硬件和平台。

理解 Monitoring Automation 的关键在于熟悉基础术语和体系结构。请考虑下图中显示的堆栈:



堆栈的底部表示要监控的 CI。CI 可以是网络元素,如计算机和提供服务的应用程序或应用程序集。可以通过以下方式访问 CI:

- 用户与不受任何监控的 CI 交互，如图的中间部分所示。
- OMi 使用图中左侧部分所示的熟悉的监控结构监控 CI。
- 监控功能开发人员将按图中右侧部分所示配置监控解决方案。
- 应用程序专家将在调整监控功能开发人员所执行的配置后启动监控流程，并通过检查部署作业和使用特定于应用程序的管理工具对操作员发来的事件执行操作。

Monitoring Automation 提供多种用于创建灵活监控解决方案的功能。以下部分依次说明了每个配置元素。按从下到上组成配置堆栈的各层的顺序进行说明。

节点

节点是网络上可以访问的物理元素。

CI

CI 是一个节点或在节点上运行的应用程序或服务。CI 是 OMi 的实际监控对象。事件始终可以追溯到 CI。

策略模板

策略模板定义监控对象和监控方式。请注意，策略模板与平台相关。

使用 **Monitoring Automation** 前，所有配置均通过策略和策略模板执行，这意味着对于 CI(拓扑或监控策略)中与平台相关的每个更改，都必须修改监控其 CI 的 CI 策略模板中的值。

参数和插桩

Monitoring Automation 引入了参数。每个参数对应策略模板中一个 CI 属性的监控设置。更改参数值将更改监控行为，因而无需手动更改策略模板中的硬编码值。级联默认值的概念是 **Monitoring Automation** 的核心。该理念是监控功能开发人员或应用程序专家在某一级别尽可能使用默认值创建监控基线。在下一更高级别上，这些值的子集可以且可能需要针对当前具体监控任务被覆盖，但已被基线设置覆盖的每个值无需重新定义即可被接管。

以下特点使参数具有更大的灵活性：

- 条件参数值支持将同一参数用于多个策略模板，以生成独立于硬件和平台的监控解决方案。
- 具有相同值的参数可以合并为一个参数。因此无需多次输入相同值。

插桩包括在已安装代理的受管节点的策略中定义、由 **HP Operations Agent** 执行的脚本和程序。

特性

代表要监控的应用程序或服务的某个预期行为的策略模板和插桩在特性中分为一组。在特性级别，开发人员按如下方式简化配置：

- 将具有相同功能的参数合并为一个参数。
- 可以通过嵌套特性将在不同策略模板中定义但代表相同行为的特性合并成一个特性。每个嵌套特性均可与部署条件配对，告诉 OMi 在何种环境中使用哪个嵌套特性。这允许目标 CI 类型的任意 CI 使用相同的特性，而不受平台影响。
- 在特性级别设置符合公司监控策略的默认值。

管理模板

管理模板结合了监控复合应用程序或服务所需的所有特性。管理模板配置包括要监控的复合应用程序和特性的拓扑。此外，如果要监控的应用程序要求覆盖公司范围的管理模板级别的默认值，则开发人员将执行此操作。

开发人员将把完成的管理模板交给应用程序专家，应用程序专家使用此模板开始监控目标应用程序。

调整、分配和部署

启动监控流程前，应用程序专家考虑到针对具体情况的监控要求，可能需要覆盖监控功能开发人员配置的某些默认值。这称为调整。

由特性表示的监控配置用 **CI** 类型定义。为了启动监控，此 **CI** 类型必须与拓扑搜寻进程搜寻到的实际 **CI** 实例匹配。这个匹配过程称为分配，可通过以下方式执行：

- 手动分配管理模板。应用程序专家将管理模板链接到管理模板根 **CI** 的 **CI** 实例。
- 手动分配特性。应用程序专家将特性链接到特性的目标 **CI** 类型的 **CI** 实例。
- 自动分配。如果应用程序专家为管理模板或特性定义了自动分配，则 **OMi** 将在搜寻相关 **CI** 实例后动态地将特性分配给这些实例。

分配完成后，将在同一步骤中部署监控解决方案。监控运行时，应用程序专家可以关注所有部署作业，以确保监控流程正常运行，或获取与操作员报告的事件相关的信息。

用户参与

创新的“用户参与”功能通过提供业务增强挑战、提高操控台效率和用户专业技能，应用游戏动态来为 **OMi** 用户增加额外激励。成功通过各种成就将得到成就奖励以及优异表现的实时通知，有助于为用户更好地参与可以提高日常工作绩效的 **OMi** 提供额外的动力。时间线可用于记录每个用户的进度和成就集合。几乎每个人都会受到游戏动态包含的至少一种挑战类型的激励，例如成就、比赛、状态和关闭，这使“用户参与”成为一个强大的功能。

通过设置 **OMi** 用户要努力达到的面向业务的成就并在完成所需任务后进行奖励，可在将参与性和激情渗入日常任务的同时学习最适合的技能，完成最重要的任务。用户可以看到他们的努力填满成就进度条，并通过他们的任务和挑战在控制面板中映射进度。每一个新成就的完成将伴随着弹出一个通知，提供优异表现的即时反馈。

“用户参与”借助用户的内在动力帮助激励 **OMi** 用户达成他们设置的目标，而无需提供外部利益(通常只能暂时有效果)。人天生都想获得成功并且被认同是成功的。“用户参与”提供的框架可帮助用户了解如何使用 **OMi** 并以更高的标准执行日常任务，通过通知成就来提高工作的趣味性和参与度。

“用户参与”管理员可以根据各个 **OMi** 用户的需求选择、配置和启用内置成就。用户可以努力完成第一级成就，成功完成后，他们将收到尝试下一级成就的邀请，以此增加他们对成就和进度的认知。

集成界面

我们提供大量界面以支持与其他应用程序进行集成，并允许修改和自定义事件管理过程。例如：

- 要在事件处理期间修改和增强事件，可通过事件处理界面将事件处理脚本集成到事件处理管道中。这样，您就可以扩展事件：
 - 例如，在事件处理期间，通过添加在 **CI** 解析和 **ETI** 解析中使用的信息，或通过影响处理重复事件的方式。
 - 在事件处理开始后提供更多信息，例如，来自评估数据库的与 **CI** 相关的其他信息，或可用于疑难解答的信息，如向下搜索 **URL** 或指向外部知识库的链接。

- 要将事件集成到其他应用程序中，开发人员和集成人员可使用事件 Web 服务界面自动化操作员功能和事件更改检测。如此一来，操作员在处理事件时，便可通过程序完成在控制台中执行的大多数任务，大大提高了效率。此界面还通过 Atom 馈送功能提供订阅支持。
- 为了在 OMi 和外部事件处理应用程序之间同步事件，OMi 提供事件同步 Web 服务界面。典型的使用案例便是在 OMi 和突发事件管理器(如 Service Manager)之间同步事件。
- 为了直接与其他域管理器(如 Microsoft Systems Center Operations Manager)集成，OMi 提供了 HP BSM Connector。

OMi 文档库中的《OMi Extensibility Guide》介绍了上述界面，同时提供了一些内容，供开发人员和集成人员自定义和扩展 OMi 的功能。

Business Value Dashboard

OMi Business Value Dashboard 可以充分利用您的 OMi 数据。使用 BVD 创建自定义、灵活的控制面板，以直观、生动的方式显示 OMi 和其他源中的信息。您可以随时随地从任何设备上访问 BVD 控制面板。通过结合您自己的图形、添加颜色以标识状态，以及接收实时更新，您可以始终了解 IT 环境中提供的各值。



随时随地。 BVD 控制面板是一款实时控制面板。您可以选择向 BVD 发送数据的频率；BVD 将会立即显示该数据。您可以决定通过哪种设备查看您的控制面板：PC、平板电脑或手机。BVD 支持各大主流浏览器。请选择您喜欢的浏览器！



简洁、色彩丰富、灵活。 使用 Microsoft Visio 设计您的控制面板。BVD 提供了包含各种形状的 Visio 模具，这些形状可在随后成为您的控制面板中的小组件。这些形状包含用于绘图、颜色标记文本或值、显示信息源、网页(如视频流)等的小组件。BVD 提供了示例控制面板，帮助您快速入门。



连接。 上载到 BVD 后，您可以立即将小组件连接至数据。使用 BVD 管理控制面板页面，可以使这一任务变得简单高效。您可以设置其他小组件选项(如用于确定是否显示小组件和状态颜色的规则)，或将小组件链接至其他控制面板以启用向下钻取。



集成。 BVD 可以处理以 JavaScript Object Notation (JSON)(一种与语言无关的开放数据格式)发送的任何数据类型。与 OMi 的现成集成简化了与事件、KPI 状态以及度量数据的集成。BSM Connector 提供的策略可自动将从不同源收集的数据转发至 BVD。或者，您也可以编写一个 BVD 适配器创建与任何数据源的集成。适配器必须将源数据转换为 JSON，然后将 JSON 数据发送到 BVD 数据接收方。

由于现成可用，因此您可以轻松配置 OMi，将以下数据发送至 BVD：

- **事件状态数据：**要转发的事件状态收集自您指定的 OMi 监控控制面板。使用 OMi 服务器上的 `bvd-event-status` 命令行接口转发事件状态。
- **KPI 状态数据：**KPI 状态收集自与您指定的视图相关并且具有您指定的 KPI 集的所有 CI。使用 OMi 服务器上的 `bvd-kpi-status` 命令行接口转发 KPI 状态。
- **度量数据：**度量数据收集自 OMi 中您收藏的图形。要转发度量数据，请启用“性能绘图”(在 OMi 10.10 中称为“性能控制面板”)中的数据转发功能，然后在选中导出(或转发)数据选项的情况下将图形另存为收藏。

BVD 是 OMi 包的一部分，但随其自身的安装程序一同提供。您可以在网关服务器或单独的服务器上安装 BVD。有关 BVD 以及与 OMi 集成的注意事项的详细信息，请参阅 BVD 帮助。

用户角色和职责

安装、配置和运行操控台需要一组具备专业技巧和域专业知识的人员。每个角色都有一组不同的职责和任务。

- 操作员负责实际处理事件和疑难解答。
- 监控功能开发人员深入了解监控产品和应用程序，有能力开发监控解决方案。他确定要监控的内容以及相应的性能级别。
- IT 运维系统管理员负责安装和配置监控及事件管理流程。他可以配置的内容十分灵活。可以根据本地需求在 OMi 区域中添加新用户。他可以授予和限制对管理 UI、工具类别和自定义操作的访问权限。他可以为单个用户或用户类型指定权利和权限。他还可以允许或禁止访问已分配给其他用户的事件。例如，他可以允许用户查看未分配给他们的的事件，同时禁止他们对事件做出任何更改。
- 应用程序专家深入了解特定应用程序或服务。该专家管理运行应用程序所涉及的设备，并在监控事件指示存在问题时解决问题。

下表显示了这些用户角色的常用职称及其职责的概要。鉴于更了解 OMi，因此我们将在后续章节中沿用一些典型用户，以便了解他们是如何管理工作时间和如何完成任务的。在下一章中，我们将了解操作员 Dave 在企业环境(使用 OMi 作为操控台)中的每日职责的更多信息。

职务	其他职称	职责
操作员  “Dave”	<ul style="list-style-type: none"> • 域操作员 • IT 运维操作员 	监控每日分配给他或其工作组的事件。 对其负责的应用程序、系统、网络执行例行的非 OMi 操作。 排除并解决可能会升级为突发事件的事件。
监控功能开发人员  “Mike”	<ul style="list-style-type: none"> • 域专家 • IT 运维监控功能开发人员 • 应用程序、网络或其他专业领域的主题专家 	<ul style="list-style-type: none"> • 自定义 OMi 监控域的方式。 • 为 Monitoring Automation 配置管理模板、特性和策略模板。
管理员  “Matthew”	<ul style="list-style-type: none"> • 系统管理员 • IT 运维系统管理员 • OMi 管理员 • 系统架构师 	监督 OMi 环境和任务分配。 将 OMi 与其他工具和过程集成。
应用程序专家  “Alice”	<ul style="list-style-type: none"> • 某个应用程序或服务的主题专家 • 应用程序管理员 	调整监控解决方案以适应其应用程序或服务的特定环境，并将管理模板或特性分配到系统节点。 部署监控解决方案并确保监控正确运行。

第 3 章: 操作员 workflow



在 [Operations Manager i 简介](#) 一章中我们提到了 Dave。Dave 是负责 OMi 部署中的日常事件管理的操作员。操作员通常是企业 IT 环境中的初级职位，但 Dave 在这个职位上发挥了多种技能，因为他熟练掌握了 Operations Manager i 环境中的许多技术。

Dave 的工作没有固定的计划，因为他常常需要处理突发的问题。他可能会亲自处理这些问题，也有可能进行远程登录以确保他的用户团体工作不会中断。Operations Manager i 用户界面允许他在任何位置对域中的事件进行监控，只要能够访问网络即可。

Dave 需了解事件管理过程以及如何灵活使用所有与运行状况相关的工具。通过各种工具、自行配置的命令、脚本以及指向其他信息的链接，可以帮助像 Dave 这样的操作员解决和关闭运营环境中发生的不同类型的事件。

通过操控台，Dave 可以立即查看其域中的警报和事件。他可以集中注意力管理事件，并使用相应工具自动修复基础问题。

Dave 根据事件对业务服务和持续性的影响确定域中各种事件的优先级，帮助企业实现盈利。Dave 必须在微小问题

变为严重问题之前处理它们，以免降低支持的业务服务的质量。

在基础技术方面的丰富经验可以帮助 Dave 将发生在不同技术领域(如数据库、硬件、网络、Web 应用程序等)的事件进行关联。他监控这些不同的技术，以最大程度地降低具有以下特征的故障的影响：发生在一个区域中的故障可能会降低另一个区域中的系统响应性。通过在问题升级之前最小化问题，可以最大程度地降低未确定的严重事件的级联影响，从而提高企业的生产力。

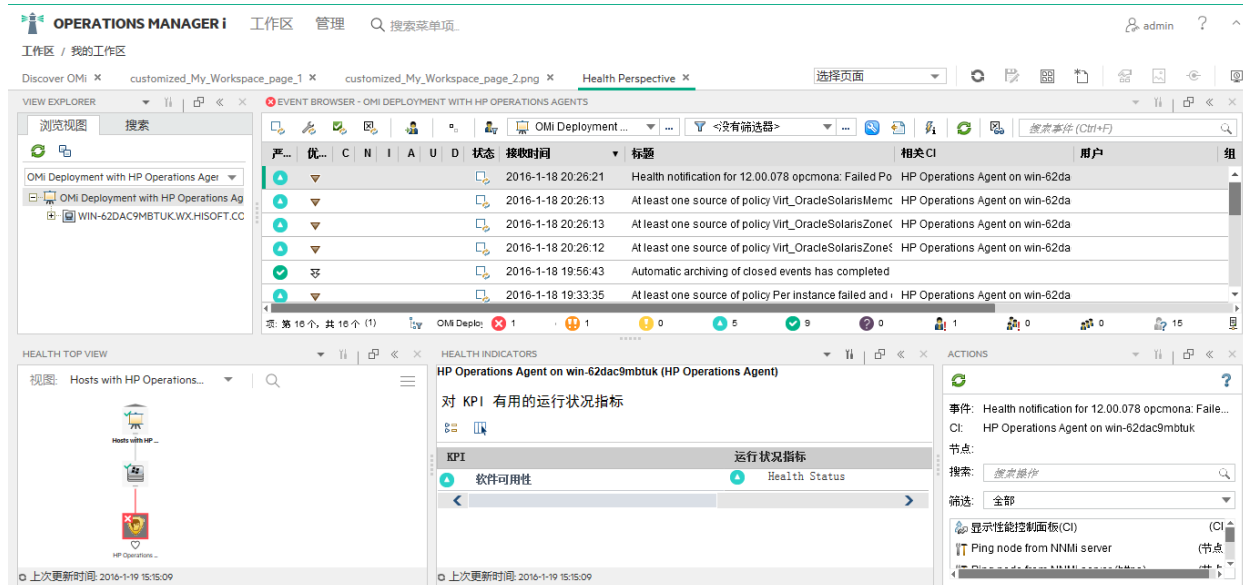
如果 Dave 无法修复某个问题，他可以通过将事件转发到外部的处理应用程序来升级该问题的处理。此操作通常包括转移事件的所有权，例如转移给帮助台操作员或应用程序专家。

操作员坏境

系统管理员通过定义用户角色和分配用户权限，来确定每个操作员可以查看或修改的事件。Dave 可以查看已分配给他的事件，还可在跨域视图中查看他可以查看的其他事件。例如，他负责维护企业的电子邮件服务器，但他或许可以查看分配给其他操作员的事件。

运行状况透视

下图显示了“运行状况透视”选项卡，其中包含用于显示系统不同视图的五个窗格。Dave 每天的第一件事就是打开“运行状况透视”：



这五个窗格提供了 Dave 的域中的事件的全局视图。

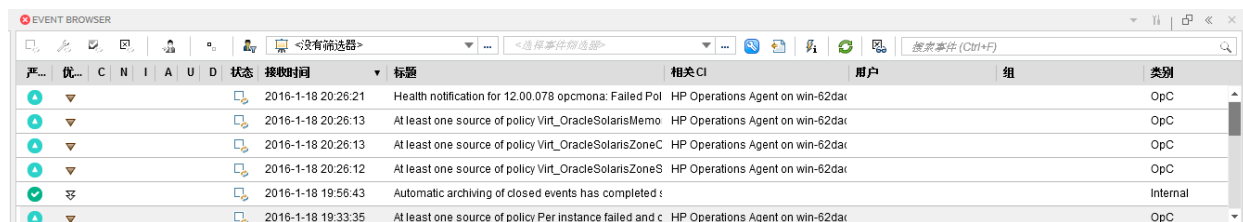
- “模型浏览器”使得 Dave 能够选择视图以及他负责的区域。此视图将显示 CI 中的父子关系。
- “事件浏览器”将在一个表视图中列出所有相关事件和相关信息。
- 选定事件的“运行状态顶部视图”将显示与该事件相关的 CI 的关键性能指标 (KPI) 及其邻近 CI。
- “运行状况指标”窗格提供关于在“运行状态顶部视图”窗格中选择的任何 CI 的状态的详细信息。此视图显示与选定 CI 相关的性能、可用性 KPI 以及任何运行状况指标的信息。
- “操作”窗格用于显示对选定事件及其相关 CI 或包含该 CI 的节点可用的操作。这些操作包括工具、运行说明书、自定义操作和性能图。

事件浏览器

事件浏览器是 Dave 查看的第一个区域。他可以查看以下内容：

- 根据优先级排列的活动事件列表。
- 分配给他的事件。
- 关于未解决和未分配的事件的信息。
- 选项卡详细信息，其中将显示处于严重、重大、轻微、警告、正常或未知状态的事件数。

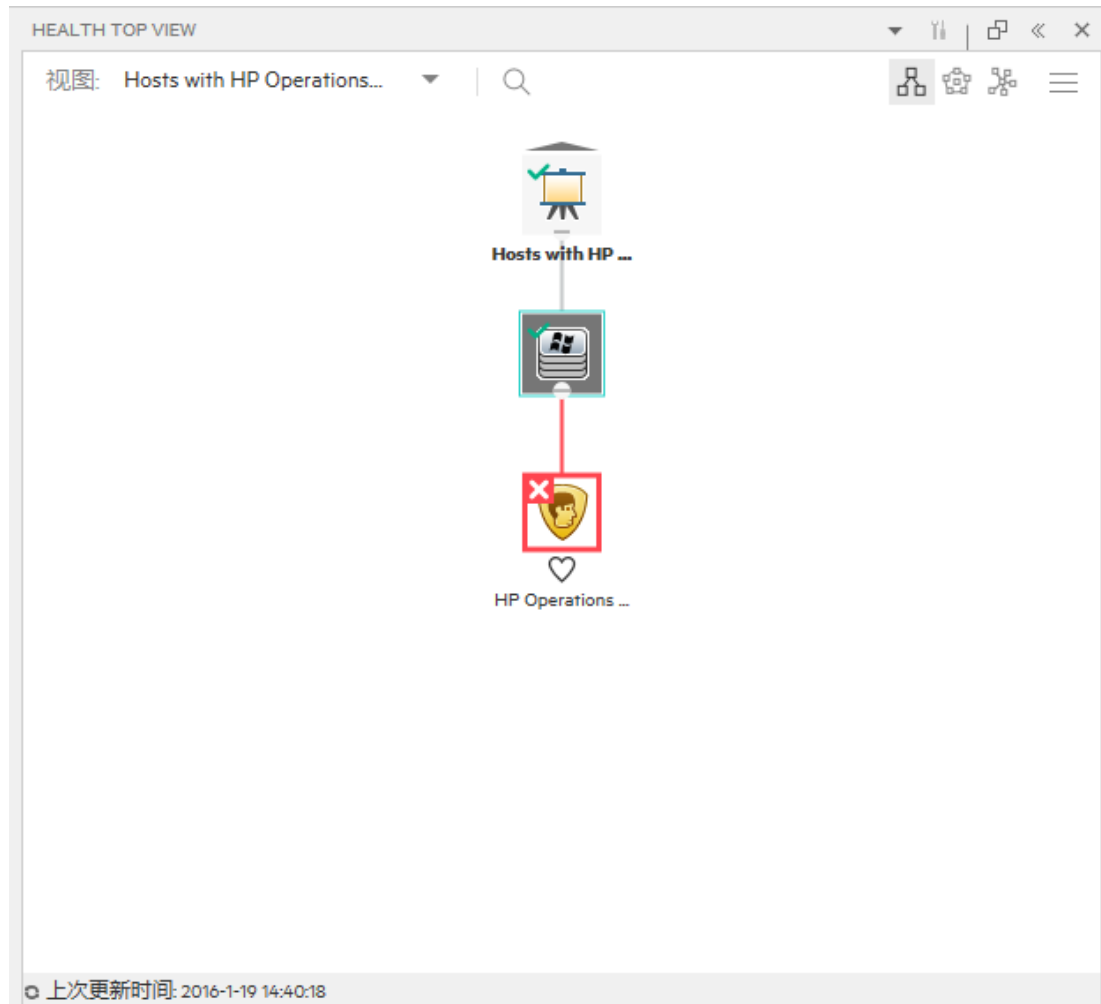
下图显示了“事件浏览器”窗格中的事件信息的典型全局视图：



Dave 可使用筛选器来查看现成视图中的事件，也可以通过自定义筛选器和选项卡对他的工作区进行个性化设置。例如，他可以使用严重性和优先级的组合来确定需立即处理的事件。第一个任务是确定应首先检查最高优先级事件中的哪个事件。

运行状况顶部视图

当 Dave 选择要调查的事件之后，“运行状况顶部视图”会更新以显示相关 CI 的详细信息。例如，假设事件是由相关服务器上超过存储配额而引起。“运行状况顶部视图”将显示受影响的服务器的拓扑视图。Dave 可在此视图中进行选择以获取更多信息。下图显示了业务服务和 CI 的典型“运行状况顶部视图”：



通过“运行状况顶部视图”，操作员可以查看拓扑图中任意 CI 的运行状况。通过检查上游和下游 CI，可提供其他用于帮助确定问题的线索。

下一步是使用“运行状况指标”窗格分析问题原因。

运行状况指标窗格

当 Dave 在“运行状况顶部视图”中选择一个受影响的 CI 之后，“运行状况指标”窗格会更新以显示此 CI 的详细信息。



KPI	运行状况指标	状态	值	上次状态更改
软件可用性	Health Status	Minor Problem	N/A	16/1/18 20:26

此详细视图可显示是否存在导致发生严重事件的一个基础问题或多个影响因素。通过此信息，Dave 可以迅速确定下一步需要执行的操作。在他执行操作时，其他操作员将了解到 Dave 正在处理此问题，这样他们就可以集中注意力处理其他严重事件。

Dave 还可以使用性能图和其他工具来排除此问题。

其他工具

事件的详细信息可包含说明。Dave 可选择“其他信息”选项卡，该选项卡可能包含关于如何解决此问题的说明或其他提示信息。可能会提供诊断工具或脚本，他可以通过运行此诊断工具或脚本来详细分析 CI 性能，或者包含可供参考的错误消息的相关日志。

Dave 可以在需要时使用性能图作为有用的分析工具。例如，如果发生一个数据库性能事件，Dave 可右键单击该事件并选择“显示”>“性能图 (邻近)”。此时将显示受该事件影响的 CI 及其邻近 CI(如受影响的应用程序服务器)的性能图。这些图不仅显示事件发生时的性能信息，还显示较早时间点的性能。

备注： Operations Manager i 工具不仅限于排除事件。Dave 还可以启动工具用于执行日常任务。

解决方案

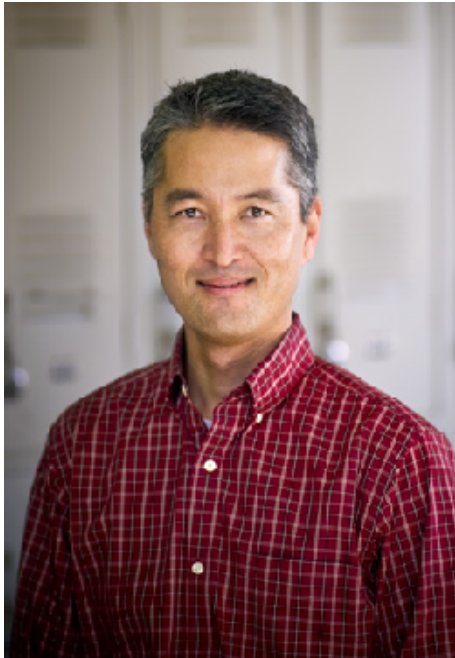
可使用多种方法解决问题。例如，Dave 从建议信息中了解到可从“启动”菜单运行一个工具。从“事件浏览器”中，Dave 右键单击事件并选择“启动”>“工具”>“修复文件系统 (CI)”。在此工具完成之后，该问题被解决并从列表中消失。如果此工具未起作用，Dave 可从“操作”窗格访问相关运行说明书。运行说明书是指用于通过执行多步骤流程来解决问题的脚本。

其他角色

操作员依赖于其他两个关键角色的专业技术：

- 监控功能开发人员。
请参阅 [监控功能开发人员 workflow \(第 30 页\)](#)
- 系统管理员。
请参阅 [IT 运维系统管理员 workflow \(第 33 页\)](#)

第 4 章: 监控功能开发人员 workflow



Mike 是 OMi 监控功能开发人员。他首先需要关注的是自定义 OMi 以满足特定的业务需求。

通常情况下, Mike 会将新的应用程序和 CI 集成到监控流程中。要为复合应用程序和服务创建符合公司标准的监控环境, Mike 将配置 Monitoring Automation 元素(如管理模板和特性), 并且通过自定义策略模板并将其链接到管理模板和特性来执行具体的技术监控。他还通过使用特性的自动分配和条件部署, 使监控解决方案独立于实例和平台。

例如, 他必须定义如何监控支持 FTP 的新服务器组。这些服务器将通过允许内部部门和服务发送及接收大型数据块, 为关键型业务服务提供支持。

首先, 薪资部门通过此服务器将员工的薪资信息传输到企业薪资服务。薪资服务将发回内部概要报告和所需的政府报告(必须存档并重新分发到相应的政府机构), 并传递其他与薪资相关的输出文件。

Mike 必须定义如何监控 FTP 服务器以确保日常正常运行、服务器可以处理请求, 以及允许在安全的环境中进行 FTP 下载。如果这些服务器不可用, 则将导致超过最

后期限, 且在极端情况下, 服务中断可能会导致因未满足政府要求而被罚款。

初始分析

Mike 需要首先考虑的是 FTP 服务器的 KPI 和运行状况指标。需要回答以下关键问题:

- 如果应用程序可用性和性能十分重要, 那么他应如何度量这些 KPI?
- 如果未满足 FTP 服务器的可用性和性能阈值, 则可能违反的服务水平协议 (SLA) 是什么?

IT 组织不仅要确保此服务器及其中驻留的应用程序可用, 而且还要确保所有关联的资源按照用户的期望运行。Mike 需要在选择 KPI 及定义关键运行状况指标时考虑所有这些信息。

定义运行状况指标

监控流程应度量哪些 KPI?

应如何将 KPI 报告给使用 FTP 服务器的业务服务所有者?

Mike 将注意力集中于定义支持选定 KPI 的服务运行状况指标。例如, 在针对 Windows FTP 服务器的应用程序可用性的运行状况指标中, 可包括报告以下数据的 Windows 服务度量:

- 服务中所有类型的出站连接的数目
- 每秒传输的字节数

- 服务器响应时间

Mike 必须配置监控流程、创建监控器策略并确定如何报告其状态。

幸运的是，他拥有多种 HPE 应用程序来支持这些任务。他的丰富经验以及对这些应用程序的整体了解，可帮助他选择适合于任务的最佳应用程序。例如，他可以选择 **Operations Manager** 代理策略、**SiteScope** 或其他 HPE 监控工具。任何被选为运行状况指标的对象必须具备可报告该运行状况指标状态的支持工具。

配置 Monitoring Automation

最后，**Mike** 需要考虑如何在 OMi 中执行监控流程和自动化：

- 什么是监控对象以及如何配置监控流程？
- 如何配置策略模板、参数、插桩、特性和管理模板以监控之前定义的运行状况指标？

Mike 决定为与 FTP 服务器关联的整组 CI 创建一个管理解决方案。为此，他考虑了监控自动化的几个特征：

他使用策略模板定义监控任务的详细信息，使用参数和插桩来提高灵活性。然后，**Mike** 通过创建特性来简化配置。他还使用管理模板对在 FTP 服务器监控流程中用到的所有特性进行分组，并将监控配置分配至特定的 CI。

Mike 想通过使用自动分配和特性的条件部署来获得独立的监控解决方案。

其他任务

Mike 可完成多个任务来扩展针对 FTP 服务器的监控和运行状况维护流程。他可以执行以下一个或多个任务：

- 创建图形来汇总为 FTP 服务器收集的度量，并将其分配给 FTP 服务器 CI 类型，以自动显示这些度量。
- 创建用于重新启动 FTP 服务器的 OMi 工具。
- 创建多个运行说明书。例如，**Mike** 可以创建一个运行说明书，用于删除 FTP 服务器中的过期文件。
- 创建含有监控项目的内容包。
- 创建关联规则，以将特定的已确定的磁盘问题映射到特定的 FTP 服务器问题。

Mike 扮演着重要角色。他预想所需的度量、这些度量的捕获方式，以及定义用于收集数据和解决问题的相关流程。

其他角色

监控功能开发人员 **Mike** 将新的应用程序和 **CI** 集成到监控流程中。这些应用程序和 **CI** 由 IT 运维系统管理员 **Matthew** 配置，供操作员 **Dave** 及其同事使用。他还开发供应用程序专家 **Alice** 及其同事使用的管理解决方案。

要深入了解其他人员，请参阅：

- 系统管理员。
请参阅 [IT 运维系统管理员 workflow \(第 33 页\)](#)
- 操作员。
请参阅 [操作员 workflow \(第 26 页\)](#)
- 应用程序专家。
请参阅 [应用程序专家 workflow \(第 36 页\)](#)

第 5 章: IT 运维系统管理员 workflow



在 [Operations Manager i 简介](#) 一章中，我们已经了解了操控台的概念。作为完整 **Business Service Management** 解决方案中的操控台，OMi 可用于集中管理事件和性能。

在 [操作员 workflow](#) 一章中已介绍到操控台可提供所有运营事件的完整视图，以允许操作人员在需要时立即做出响应。要高效运行操控台，必须对其进行配置和优化。这就是 Matthew 作为 IT 运维系统管理员的任务。

Matthew 在幕后工作，他负责为操作员设计高效的监控环境。他的任务是确保提供持续的维护、管理用户和用户角色，以及寻找机会对监控过程进行精确调整。他设计运营系统并实施这些流程，以供其他员工日常使用。他的专长是创建新的脚本，并尽量使各个流程实现自动化。

Matthew 必须深入了解运行环境、了解各应用程序之间的依赖关系，并配置尽可能高效的环境。

安装和配置任务

Matthew 具备以下专业技术：安装、配置 OMi 并将其与其他应用程序(例如 HPE Operations Orchestration 或 HPE Service Manager)集成；配置转发自各种源(例如 HPE Network Node Manager i (NNMi) 或 OM 系统)的事件。

Matthew 还通过安装所需的监控工具(如 Operations Agent 和 SiteScope)启用监控过程。

Matthew 也安装和维护管理包或自定义内容包。

如果需要，Matthew 还将安装 HP BSM Connector 来帮助进行第三方域管理器(如 Microsoft System Center Operations Manager)的集成。

Matthew 的职责包括：

- [监视 OMi 安装过程](#)
- [调整环境](#)
- [调整基础结构设置](#)
- [配置用户和用户角色](#)

监视 OMi 安装过程

Matthew 具备域专业知识以及 OMi 方面的经验。他了解如何安装 OMi 以及如何正确对其进行配置。他设计和监督必需 OMi 组件的端到端安装过程，并决定应与 OMi 集成的应用程序。这些应用程序包括其他 HPE 解决方案和第三方应用程序，如 Microsoft SCOM。

任务的复杂性来自于根据信息技术基础结构库 (ITIL®) 原则集成多个基础结构和企业业务应用程序。其目的是设置和配置自治应用程序, 使相互之间无缝协作。每个应用程序独立运行, 但同时也与其他应用程序保持高效通信。

调整环境

Matthew 配置所有已连接的服务器。然后设置用于转发事件和通知的规则, 并决定接收事件通知的人员。在某些情况中, 事件响应将使用 **Matthew** 所确定的或者他自己编写的自定义脚本。最后, 他设计一个流程, 用于将新事件分配到特定用户组。这些是基于规则的筛选器, 可确保 **OMi** 将每个事件自动分配给正确的组或个人。

调整基础结构设置

这些设置中包括所需的大量专业知识。如果 **Matthew** 更改某一设置, 他必须了解此更改对运行环境产生的影响。例如, 如果他对写入审核日志的内容进行限制, 则此操作将导致忽略某些事件的详细信息。其他设置描述了环境的各个不同方面(如 **SSL** 证书服务器)、相关事件的管理方式以及重复事件的管理。

配置用户和用户角色

Matthew 负责定义用户角色, 以及这些角色相关的权利和限制。用户角色是用于将相同权利分配给一些用户的常规方式, 而无需单独配置每种权限。如果有新的操作员或监控功能开发人员加入, **Matthew** 可将他们添加到系统并分配其中一个预定义的用户角色, 即可自动授予与具有该用户角色的其他员工相同的权利和限制。

其他职责

其他职责包括:

- 决定要在预定义的时间运行的事件处理界面 (EPI) 脚本
- 定义自定义操作
- 定义不同用户的工作区页面和监控控制面板

持续进行的日常任务

在进行初始安装和配置之后, 负责管理所监控事件的操作员即可受益。**Mike** 为操作员 **Dave** 提供了一个环境, 该环境可帮助 **Dave** 简化日常任务并确保迅速高效地对严重事件做出响应。

在进行初始配置之后, 将自动执行维护任务, 直到用户需执行更改。对于大多数环境而言, 也必须在一段时间之后进行更改, 以满足新的需求。监控功能开发人员 **Mike** 可能会向 **Mike** 发送需安装的新内容包或更新的内容包。随着企业的发展, **Mike** 必须添加新的用户并为每个用户分配适合的用户角色和权限。**Mike** 也可以在需要时为 **Operations Agent** 部署修补程序。

Mike 还可以通过日常操作, 了解到需要对某些原始事件转发及通知模型进行修改。根据新情况的出现, **Mike** 可以决定是使用现有脚本还是创建新的响应模型。通过调整环境, 将使运行和监控变得更加高效。

操控台

通过结合所有基础结构操作(包括单个 IT 系统下的应用程序、专用服务器以及相关软件和硬件),或许可以满足企业服务水平的目标。**Mike** 的任务是配置这种高性能环境,并将 **OMi** 用作操控台。所有组件协调一致地工作,向员工提供必要的内部业务服务,并向外部客户提供门户服务或其他应用程序可用性。设想一个国际化银行的经营环境,其中包含大量服务器、应用程序、CI 等,确保可以提供 99.999% 的响应率。要实现此承诺,必须使用 **Mike** 提供的设计优良的运行环境。

其他角色

IT 运维系统管理员 **Matthew** 配置和优化操控台(包括由监控功能开发人员 **Mike** 开发的内容),供操作员 **Dave** 及其同事使用。

要深入了解其他人员,请参阅:

- 监控功能开发人员。
请参阅[监控功能开发人员 workflow\(第 30 页\)](#)
- 操作员。
请参阅[操作员 workflow\(第 26 页\)](#)

第 6 章: 应用程序专家 workflow



在 [Operations Manager i 简介](#) 一章中，我们已经了解了操控台的概念。作为完整 **Business Service Management** 解决方案中的操控台，**OMi** 可用于集中管理事件和性能。

我们也了解了 **Monitoring Automation** 如何帮助应用程序和服务创建灵活的监控解决方案。

在 [监控功能开发人员 workflow](#) 一章中，我们提到了 **Mike**，他负责设计符合公司策略的监控解决方案，该策略确定要监控的内容和监控方式。

Alice 是特定应用程序或服务的应用程序专家，是最了解运行应用程序的系统以及如何使用该应用程序的人。**Alice** 负责部署 **Mike** 开发的管理模板，监控她负责的实际应用程序实例。

安装和配置任务

开始监控她的系统前，**Alice** 将根据要监控的应用程序调整值。监控功能开发人员 **Mike** 配置到管理模板中的值反映了监控 **Alice** 所用应用程序类型的公司范围内的标准。

Alice 可能需要更改这些值中的某些值以适应她所负责的特定应用程序实例。她决定是否要在管理模板或自动分配规则中更改值，或者是否要手动覆盖表示特定应用程序实例的特定 **CI** 的值。

- **OMi** 在拓扑视图中搜寻配置到管理模板中的配置项类型的实例。**Alice** 需要做的只是定义可对管理模板执行的自动分配。完成管理模板的自动分配配置后，**OMi** 会将管理模板中的配置项类型与搜寻的配置项实例进行匹配，并部署自动监控这些实例所需的特性。
- 如果需要更多控制，**Alice** 可以手动将管理模板或特性分配到搜寻的配置项，然后 **OMi** 在管理模板中部署特性。

持续进行的日常任务

如果生成多个事件，尽管没有实际问题发生，操作员(例如 **Dave**)仍可能会联系 **Alice**。这可能是由过低的错误阈值所导致的。在这种情况下，**Alice** 将调整监控配置并更改自动分配规则或管理模板中某些 **CI** 的阈值参数。

其他角色

应用程序专家 **Alice** 将调整并启动她所负责的应用程序实例的监控流程，以便使用监控功能开发人员 **Mike** 开发的管理模板。监控流程将生成事件，由操作员 **Dave** 处理。

要深入了解其他人员，请参阅：

- 监控功能开发人员。
请参阅 [监控功能开发人员 workflow \(第 30 页\)](#)
- 操作员。
请参阅 [操作员 workflow \(第 26 页\)](#)

概要

在阅读了关于不同用户(分别负责安装、配置和管理 **Operations Manager i** 的日常操作)的信息之后，您会发现此组件将利用多种技术以使所有应用程序以最佳水平运行。您可以选择本指南中描述的其中一个角色。不管假定为哪种角色，都可以对您的工作组向内部客户提供的价值大小产生很大的影响。

发送文档反馈

如果对本文档有任何意见，可以通过电子邮件[与文档团队联系](#)。如果系统上已配置电子邮件客户端，请单击上面的链接，将打开电子邮件窗口，其中主题行中包含以下信息：

OMi 概念指南 (Operations Manager i 10.10) 反馈

将您的反馈添加到电子邮件中，然后单击发送。

如果没有可用的电子邮件客户端，请将上面的信息复制到 Web 邮件客户端中的新邮件，并将您的反馈发送到 ovdoc-asm@hpe.com。

感谢您的反馈！



Go OMi!