HP Business Service Management

Для операционных систем Windows® и Linux

Версия программного обеспечения: 9.22

Общее руководство по Operations Manager i

Дата выпуска документа: май 2013 г.

Дата выпуска программного обеспечения: май 2013 г.

Правовые уведомления

Гарантия

Гарантии на продукты и услуги HP формулируются только в заявлениях о прямой гарантии, сопровождающих эти продукты и услуги. Никакая часть настоящего документа не может быть истолкована как дополнительная гарантия. Компания HP не несет ответственности за содержащиеся здесь технические или редакционные ошибки.

Приводимые в настоящем документе сведения могут быть изменены без предварительного уведомления.

Пояснение об ограниченных правах

Конфиденциальное компьютерное программное обеспечение. Для обладания, использования или копирования необходима действующая лицензия от компании HP. В соответствии с нормами FAR 12.211 и 12.212, коммерческое компьютерное программное обеспечение, документация на компьютерное программное обеспечение и технические данные для коммерческих позиций лицензируются государственным организациям США на условиях стандартной коммерческой лицензии поставщика.

Заявление об авторских правах

© 2008-2013 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Заявления о товарных знаках

Adobe® является товарным знаком корпорации Adobe Systems Incorporated.

Microsoft® и Windows® являются зарегистрированными в США товарными знаками корпорации Microsoft.

UNIX® является зарегистрированным товарным знаком консорциума The Open Group.

Обновления документации

На титульном листе настоящего документа приведены следующие идентификационные данные.

- Номер версии программного обеспечения для указания версии ПО.
- Дата выпуска документа, которая меняется при каждом обновлении документа.
- Дата выпуска ПО, которая указывает дату выпуска текущей версии программного обеспечения.

Чтобы проверить наличие обновлений или убедиться в том, что используется последняя редакция документа, откройте веб-сайт

http://h20230.www2.hp.com/selfsolve/manuals

Чтобы воспользоваться этим сайтом, необходимо зарегистрировать идентификатор HP Passport и войти в систему. Регистрация HP Passport ID производится на сайте

http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html

или по ссылке **New users - please register** на странице входа в HP Passport.

Оформление подписки в службе поддержки соответствующего продукта также позволит получать обновленные и новые редакции. Обратитесь в торговое представительство компании HP для получения подробной информации.

Поддержка

Используйте веб-сайт технической поддержки программного обеспечения компании HP по адресу

http://www.hp.com/go/hpsoftwaresupport

Этот веб-сайт содержит контактную информацию и дополнительные сведения о продуктах, услугах и поддержке, которые предоставляет HP Software.

Веб-сайт технической поддержки программного обеспечения компании HP предоставляет возможности самостоятельного решения проблем. Это позволяет быстро и эффективно получить доступ к интерактивным средствам технической поддержки, необходимым для управления компанией. Каждый клиент службы поддержки может пользоваться следующими функциями веб-сайта технической поддержки:

- поиск документов базы знаний;
- отправка и отслеживание обращений и запросов на расширение возможностей;
- загрузка исправлений ПО;
- управление договорами на техническую поддержку;
- поиск контактов технической поддержки HP;
- проверка сведений о доступных услугах;
- участие в обсуждениях различных вопросов с другими заказчиками ПО;
- исследование определенных проблем и регистрация для обучения работе с программным обеспечением.

В большинстве случаев для получения поддержки требуется регистрация HP Passport, а также договор на услуги технической поддержки. Чтобы зарегистрироваться для получения идентификатора HP Passport ID, перейдите на веб-сайт

http://h20229.www2.hp.com/passport-registration.html

Дополнительные сведения об уровнях доступа представлены на сайте

http://h20230.www2.hp.com/new_access_levels.jsp

Содержание

Общее руководство по Operations Manager i 1

Содержание 5

Введение в руководство 7

- Структура руководства 7
- Целевая аудитория руководства 8

Введение в приложение BSM "Управление операциями" 9

- Структура лицензирования 9
- Мост операций для всего решения BSM 10
- Консолидированное управление событиями и производительностью 13
- Корреляция событий 17
- Корреляция событий на основе топологии 18
- Структурированное решение проблем 20
- Управление содержимым с помощью пакетов содержимого 22
- Масштабируемая архитектура из нескольких серверов 25
- Monitoring Automation 27
- Вовлеченность пользователей 30
- Интерфейсы интеграции 31
- Роли и обязанности пользователей 32

Рабочий процесс оператора 35

- Среда оператора 36
- Другие роли 40

Рабочий процесс разработчика мониторинга 41

- Предварительный анализ 41
- Определение индикаторов работоспособности 42
- Другие задачи 42
- Другие роли 43

Рабочий процесс системного администратора эксплуатации ИТ 44

Задачи установки и настройки 44
Наблюдение за установкой BSM 45
Настройка параметров инфраструктуры 45
Настройка пользователей и ролей пользователей 46
Другие обязанности 46
Текущие задачи 46
Мост операций 46
Другие роли 47
Рабочий процесс эксперта по приложениям 48
Задачи установки и настройки 48
Текущие задачи 49
Другие роли 49
Резюме 50
Указатель 51

Введение в руководство

Данное руководство знакомит читателя с приложением HP Business Service Management (BSM) "Управление операциями". В нем описаны основные принципы, лежащие в основе этого программного обеспечения для комплексного управления событиями и производительностью, которое входит в состав решения HP Business Service Management (BSM).

Примечание. Приложение BSM "Управление операциями" доступно в среде HP Business Service Management (BSM) с активной лицензией на Operations Manager *i* (OMi) (см. раздел "Введение в приложение BSM "Управление операциями"" на странице 9).

Дополнительные сведения о развертывании HP Business Service Management см. в документе *Руководство по развертыванию HP Business Service Management*.

Структура руководства

Данное руководство содержит следующие сведения.

- "Введение в приложение BSM "Управление операциями"" на странице 9:

  Общий обзор наиболее важных функций позволит понять, как за счет использования приложения BSM "Управление операциями" можно повысить производительность, доступность и эффективность ИТ-среды.

- "Рабочий процесс оператора" на странице 35:

  Описание типичного дня Дэйва, оператора эксплуатации ИТ, а также задач, предусматривающих использование возможностей управления событиями для определения приоритетов повседневных задач.

- "Рабочий процесс разработчика мониторинга" на странице 41:

  Описание роли Майка, разработчика мониторинга эксплуатации ИТ, а также задач мониторинга нового приложения.

- "Рабочий процесс системного администратора эксплуатации ИТ" на странице 44:

  Описание роли Мэтью, а также задач наблюдения за средой приложения BSM "Управление операциями" и настройки рабочей инфраструктуры для интеграции всех приложений и серверов в его домене.

- "Рабочий процесс эксперта по приложениям" на странице 48:

  Описание роли Элис, а также задач настройки универсальных решений для мониторинга всех приложений и серверов в ее домене.

Целевая аудитория руководства

Данное руководство предназначено для следующих пользователей.

- Оператор эксплуатации ИТ
- Эксперт по базам данных, Exchange, SAP или другой предметной области, который занимается разработкой сценариев мониторинга для этих корпоративных приложений
- Разработчик мониторинга эксплуатации ИТ
- Системный администратор эксплуатации ИТ
- Администратор приложений эксплуатации ИТ
- Предполагается, что эти пользователи знакомы с системой BSM, а также с основами корпоративного мониторинга и управления.

Введение в приложение BSM "Управление операциями"

Эта глава содержит общий обзор приложения BSM "Управление операциями", а также способов повышения эффективности ИТ-служб и инфраструктуры за счет его использования.

В главу входит обзор архитектуры, сведения о том, как приложение BSM "Управление операциями" встраивается в решение HP Business Service Management (BSM), а также описание основных понятий.

Эта глава содержит следующие разделы.

- "Структура лицензирования" ниже
- "Мост операций для всего решения BSM" на следующей странице
- "Консолидированное управление событиями и производительностью" на странице 13
- "Структурированное решение проблем" на странице 20
- "Управление содержимым с помощью пакетов содержимого" на странице 22
- "Масштабируемая архитектура из нескольких серверов" на странице 25
- "Monitoring Automation" на странице 27
- "Интерфейсы интеграции" на странице 31
- "Роли и обязанности пользователей" на странице 32

Структура лицензирования

Приложение BSM "Управление операциями" доступно в составе развертывания HP Business Service Management (BSM) с активной лицензией Operations Manager *i* (OMi).

Дополнительные сведения о развертывании см. в руководстве по развертыванию HP Business Service Management.

Operations Manager *i* (OMi) имеет следующую структуру лицензирования.

- **Event Management Foundation**

  Лицензия Event Management Foundation требуется для работы приложения BSM "Управление операциями".

- **Корреляция событий на основе топологии**

  Лицензия на корреляцию событий на основе топологии требуется для функций корреляции событий на основе топологии. Она устанавливается поверх лицензии Event Management Foundation.

- **Целевой соединитель**

Лицензия на целевой соединитель требуется для каждой системы, управляемой с помощью стороннего решения (разработанного не HP), если события консолидируются в приложении BSM "Управление операциями". Она устанавливается поверх лицензии Event Management Foundation.

- **Monitoring Automation**

  Для отслеживания приложений непосредственно из HP Operations Manager i требуется лицензия Monitoring Automation. Предлагаются две версии Monitoring Automation.

  - *Monitoring Automation for Servers*

    В Monitoring Automation for Servers особое внимание уделяется виртуальным и физическим системам, а также серверным приложениям. Monitoring Automation for Servers входит в состав OMi Event Management Foundation.

  - *HP Monitoring Automation for Composite Applications*

    HP Monitoring Automation for Composite Applications предоставляет расширенные возможности для динамических центров обработки данных, такие как настройка мониторинга на основе топологии для сложных многоуровневых приложений, которая обеспечивает автоматическую адаптацию конфигурации мониторинга при изменении экземпляров или параметров приложений в соответствии с бизнес-потребностями и внешними условиями. Лицензию HP Monitoring Automation for Composite Applications можно приобрести в качестве дополнения к семейству решений HP Operations Manager i.

- Приложение BSM "Управление операциями" служит платформой управления событиями для всего решения по мониторингу BSM. Выступая в качестве моста операций, оно объединяет все задачи мониторинга ИТ-инфраструктуры на центральной консоли событий и связывает события с ИТ-службами, зависящими от этой инфраструктуры. Пользователи получают преимущества общей структурированной модели управления событиями, которая применяет одинаковые процедуры к управлению бизнес-службами и управлению ИТ-инфраструктурой.

Мост операций для всего решения BSM

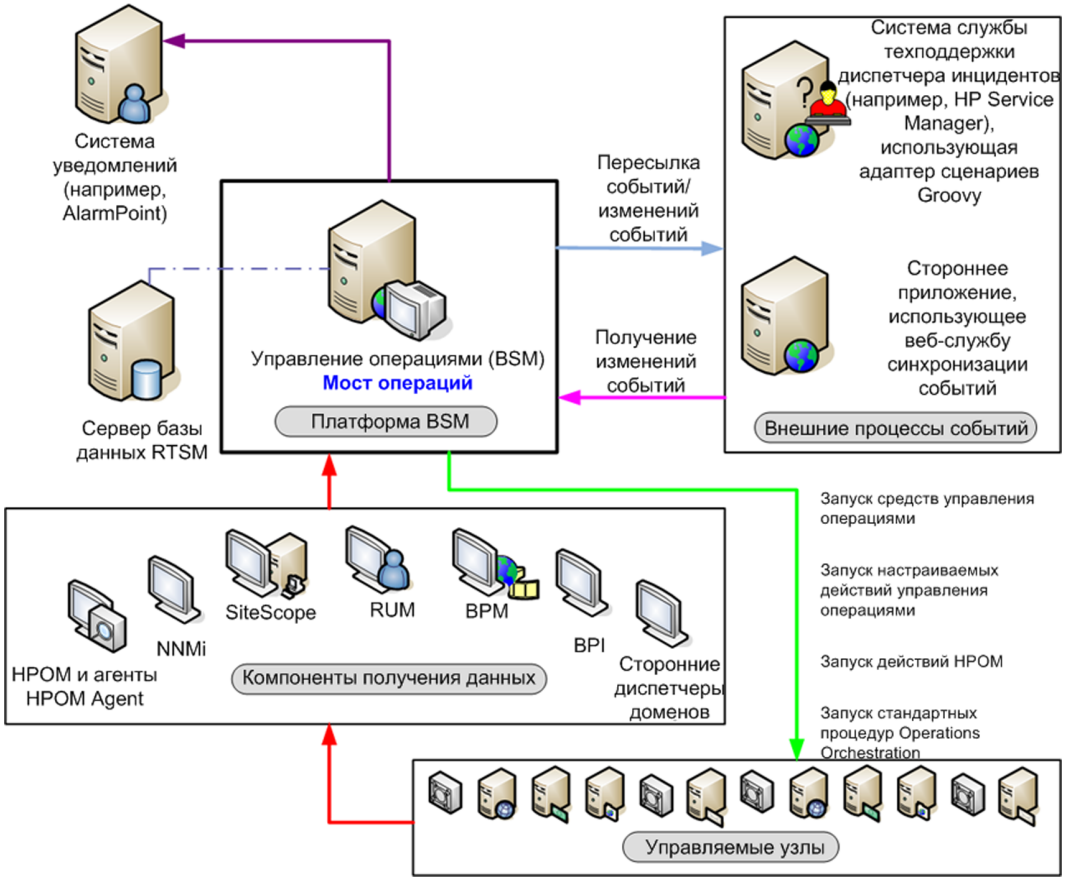
Приложение BSM "Управление операциями" служит платформой управления событиями для всего решения по мониторингу BSM. Выступая в качестве моста операций, оно объединяет все задачи мониторинга ИТ-инфраструктуры на центральной консоли событий и связывает события с ИТ-службами, зависящими от этой инфраструктуры. Пользователи получают преимущества общей структурированной модели управления событиями, которая применяет одинаковые процедуры к управлению бизнес-службами и управлению ИТ-инфраструктурой.

Приложение BSM "Управление операциями" связывает управление инфраструктурой с управлением приложениями и бизнес-службами. В нем события из компонентов HP Business Service Management (Business Process Monitor (BPM), Real User Monitor (RUM), Service Level Management (SLM) и др.) объединяются с событиями из компонентов решения BSM, отвечающих за управление операциями (HP Operations Manager (HPOM), HP Network Node Manager i (NNMi) и др.). Это позволяет отслеживать все события, происходящие в среде.

На рис. 1 на следующей странице показан типичный пример развертывания, в котором приложение BSM "Управление операциями" служит мостом операций в решении BSM.

Приложение BSM "Управление операциями" обеспечивает автоматический мониторинг и интеграцию нескольких внешних приложений и работает в составе платформы BSM, используя общую базу данных модели обслуживания во время выполнения (RTSM).

Рис. 1 — мост операций в решении BSM



Совместное использование RTSM с другими приложениями BSM подразумевает постоянный непосредственный доступ к самым последним данным, хранящимся в RTSM. Например, системным администраторам эксплуатации ИТ не требуется дополнительно сохранять данные топологии в RTSM.

Все данные управления событиями и производительностью, поступающие с серверов, из сетей, приложений, хранилища и других ИТ-модулей инфраструктуры, объединяются в единый поток событий в многофункциональной центральной консоли событий. На консоли отображаются оповещения мониторинга для соответствующей группы операторов.

Пользователь может быстро выявлять, отслеживать и диагностировать проблемы в распределенной ИТ-среде, сообщать о них и устранять их. Эти возможности обеспечивают повышение производительности и доступности инфраструктуры и служб в отслеживаемой среде, увеличивая эффективность и продуктивность бизнеса. Приложение BSM "Управление операциями" позволяет находить и устранять проблемы, связанные с событиями, до того как пострадает качество обслуживания. Оно содержит инструменты, с помощью которых операторы могут решать проблемы без привлечения эксперта в

предметной области. В результате у экспертов становится больше времени, чтобы сосредоточиться на стратегических действиях.

Получение данных из нескольких источников

На рис. 1 на предыдущей странице показано, что обработка событий и управление событиями выполняются одинаковым образом независимо от источника.

Примеры источников событий:

- Компоненты BSM.
  Оповещения BSM (оповещения о статусе ЭК, оповещения соглашений об уровне обслуживания и оповещения на основе событий) также могут создавать события в приложении BSM "Управление операциями". Например, операторы могут собирать, просматривать и коррелировать события, созданные оповещениями на основе событий из компонентов EUM, а также управлять этими событиями. Обратите внимание, что для оповещений, пересланных из компонента EUM, например BPM, обратная синхронизация не выполняется.
- Компоненты BSM.
  - HP Operations Manager для UNIX (HPOM для UNIX) с сервером Operations Manager, работающим на платформе HP-UX, SPARC Solaris или RHEL x64.
  - HP Operations Manager для Windows (HPOM для Windows)
  - HP Network Node Manager i (NNMi)
  - Business Process Monitor (BPM)
  - Real User Monitor (RUM)
  - HP SiteScope
  - HP Systems Insight Manager

  Оповещения BSM (оповещения о статусе ЭК, оповещения соглашений об уровне обслуживания и оповещения на основе событий) также могут создавать события в приложении BSM "Управление операциями". Например, операторы могут собирать, просматривать и коррелировать события, созданные оповещениями на основе событий из компонентов EUM, а также управлять этими событиями. Обратите внимание, что для оповещений, пересланных из компонента EUM, например BPM, обратная синхронизация не выполняется.
- Стороннее программное обеспечение для управления, которое обычно используется для мониторинга специальных сред или специальных потребностей, которые не отслеживаются с помощью других компонентов решения, например Microsoft Systems Center Operations Manager или Oracle Enterprise Manager. Соединители для интеграции стороннего ПО управления, например Microsoft SCOM, Nagios и IBM Tivoli, с HP BSM также доступны на портале HP Live Network (https://hpln.hp.com).

Консолидированное управление событиями и производительностью

Мост операций — это место, в котором события всех типов из нескольких источников объединяются в центральной консоли. Перспективы представляют различные уровни информации о событиях, за которые отвечают операторы. Например, общая обработка событий выполняется в перспективе событий, а перспектива работоспособности предоставляет дополнительные сведения о событиях, связанные с работоспособностью служб. Основной областью этих перспектив является обозреватель событий.

Сведения о событиях

События сообщают о важных происшествиях в управляемой ИТ-среде. Они создаются диспетчерами доменов, пересылаются в приложение "Управление операциями", а затем сопоставляются со связанными элементами конфигурации (ЭК) в RTSM. Эти события назначаются операторам для разрешения. В обозревателе событий операторы могут получить полное представление обо всех активных событиях, требующих обработки. При этом отображаются уровни серьезности событий, типы и категории, источники, время и расположение событий, а также затронутые элементы конфигурации.

События проходят так называемый жизненный цикл, который является информативным способом отображения и мониторинга статуса события. Рабочий процесс оператора основывается на жизненном цикле события. Состояние жизненного цикла события отражает ход изучения проблемы, которая является причиной этого события. Оператор, которому назначено событие, начинает изучение и работает над поиском решения проблемы, лежащей в основе события. Затем эксперты могут оценить предложенное решение, убедиться, что оно позволяет устранить проблему, которая является причиной события, и закрыть событие, завершив его жизненный цикл.

Операторы могут настроить обозреватель событий в соответствии с требованиями стандартных рабочих потоков. Содержимое обозревателя событий фильтруется по выбранному представлению или элементу конфигурации. Операторы могут настраивать новые фильтры или редактировать существующие в соответствии со своими потребностями, чтобы изменить отображаемые сведения. Фильтрация содержимого обозревателя событий позволяет операторам сосредоточиться на самой полезной информации, например, чтобы выделить события с наивысшим приоритетом и определить, какие из них должны быть обработаны первыми для минимизации влияния на бизнес-службы. Также можно настроить пользователей и группы так, чтобы они могли просматривать только события, отфильтрованные по представлениям, связанным с данным пользователем или группой.

Можно настроить сборщики данных, разработанные HP или сторонними компаниями, для пересылки событий в приложение BSM "Управление операциями". События синхронизируются между серверами. Например, между приложением BSM "Управление операциями" и HP Operations Manager (HPOM) синхронизируется состояние событий и сообщений. Когда оператор приложения BSM "Управление операциями" закрывает событие, в HPOM автоматически отправляется уведомление. Аналогично HPOM уведомляет приложение BSM "Управление операциями" о подтверждении сообщений, и это приложение автоматически обновляет состояние жизненного цикла соответствующих событий на "Закрыто".

Операторы могут добавлять в события дополнительную информацию, например заметки, чтобы ускорить дальнейшее устранение проблемы или задокументировать уже предпринятые действия.

Закрытые события автоматически перемещаются в обозреватель закрытых событий. Операторы могут открыть этот список закрытых событий и использовать их в качестве справки для решения аналогичных проблем.

Если события требуют внимания экспертов в определенных предметных областях, то мост операций может пересылать их соответствующим операторам. Например, системный администратор эксплуатации ИТ может настроить систему для передачи уведомлений операторам, а эскалаций — соответствующим операторам службы технической поддержки,

которые могут сосредоточиться на управлении эскалированными событиями и устранении проблем, лежащих в их основе.

Панели мониторинга событий

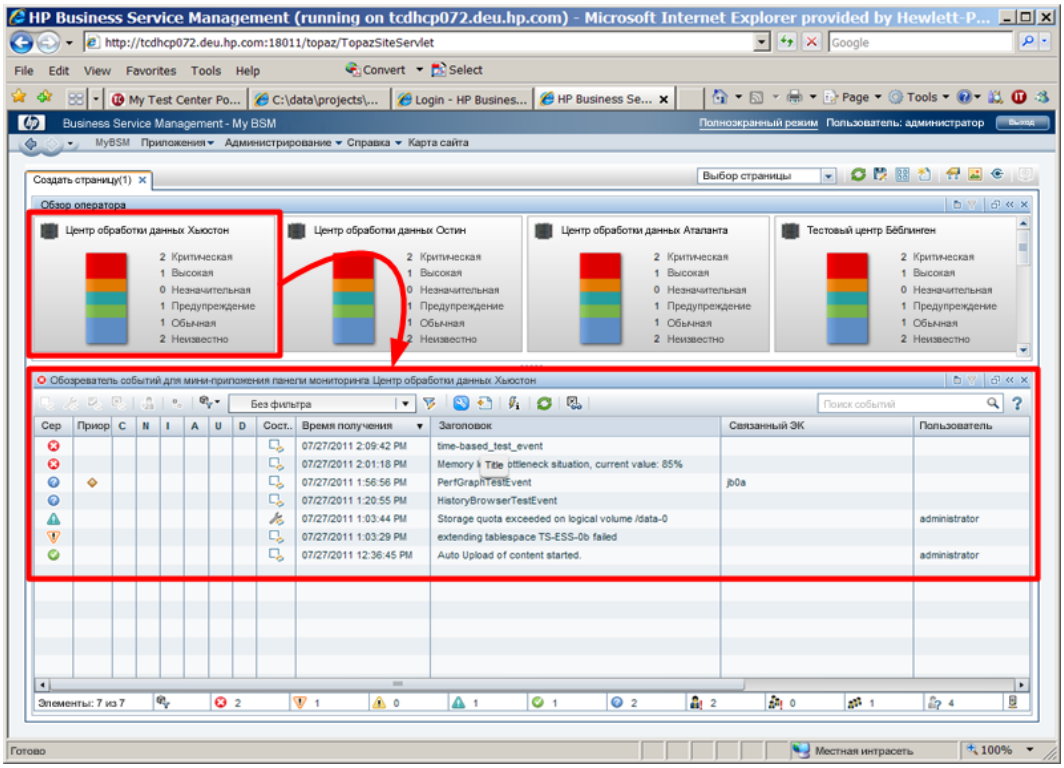
Панели мониторинга событий (см. рис. 2 ниже) дают быстрое представление о событиях в отслеживаемой среде. Они предоставляют быстрый доступ к данным о работоспособности среды, позволяя выявлять области, требующие внимания.

Панели мониторинга событий обеспечивают следующие возможности:

- получение общего представления об отслеживаемой среде;
- визуализацию начальной точки для повседневных операций управления;
- быстрое применение фильтров событий в обозревателе событий;
- наблюдение за отслеживаемой средой во время работы с событием.

Панели мониторинга событий отображают сведения о статусе с помощью мини-приложений (например, мини-приложений диаграммы с накоплением и круговой диаграммы), используемых в качестве стандартных блоков. Каждое мини-приложение ссылается на фильтр событий или на представление и показывает статус только тех событий, которые соответствуют условиям данного фильтра и связаны с элементами конфигурации, включенными в данное представление, за счет чего упрощается настройка.

Рис. 2 — панель мониторинга событий



Сведения о работоспособности

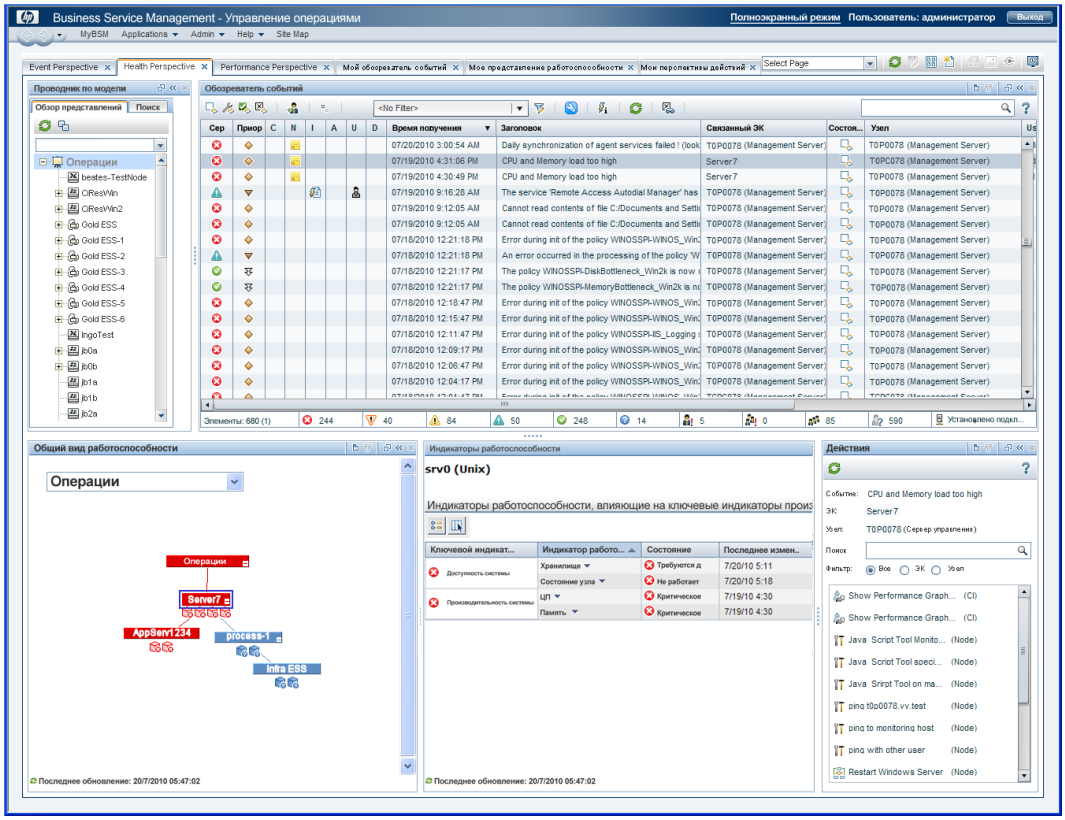
Вместе с данными о событии в обозревателе событий отображаются связанные ЭК, на которые влияет событие. Кроме того, для оценки работоспособности связанных ЭК в

контексте событий используются следующие показатели работоспособности BSM: индикаторы типов событий, индикаторы работоспособности и ключевые индикаторы производительности.

Для любого устройства (например, сервера) сведения о неполадках самого устройства сортируются по уровню серьезности и объединяются со сведениями о неполадках связанных устройств. Объединенные данные обрабатываются в соответствии с правилами вычисления, в результате чего получаются ключевые индикаторы производительности, которые характеризуют общую работоспособность объекта.

На рис. 3 ниже показана стандартная страница "Перспектива работоспособности" с областью "Общий вид работоспособности", которая содержит иерархическое представление связей между объектами, связанными с событием.

Рис. 3 — перспектива работоспособности с областями "Общий вид работоспособности" и "Индикаторы работоспособности"



Можно просмотреть статус работоспособности объекта, узнать, какие бизнес-правила и ключевые индикаторы производительности используются, а также как статус работоспособности выбранного объекта влияет на работоспособность связанных объектов. Например, пользователь может проверить работоспособность соседних ЭК. Эта информация позволяет пользователю проанализировать, на каких событиях необходимо сосредоточиться, и определить приоритетность обработки событий, чтобы максимизировать доступность и минимизировать отрицательное влияние на бизнес-службы. Пользователи также могут выбирать представления, чтобы видеть только события и ЭК, за которые они отвечают.

Пользователь может выбрать любой компонент и просмотреть статус связанных индикаторов работоспособности и ключевых индикаторов производительности. Например, оператору может потребоваться узнать статус ключевых индикаторов доступности для определенного сервера и статус связанных индикаторов работоспособности.

Корреляция событий

В крупномасштабной среде одной из сложнейших задач является управление большим количеством событий, создаваемых различными источниками. В этом море данных необходимо выделить события, которые имеют значительное влияние на бизнес-службы. Поэтому наряду с минимизацией количества событий, отображаемых в обозревателе событий, стоит еще более важная задача выявления событий, которые, оставшись без внимания, могут привести к нарушению соглашений об уровне обслуживания и формированию инцидентов в службе поддержки.

Корреляция событий играет очень важную роль в сочетании управления бизнес-службами и управления ИТ-инфраструктурой, когда перебой в работе службы может быть сведен к конкретной ошибке в ИТ-инфраструктуре, от которой зависит служба.

Приложение BSM "Управление операциями" выполняет корреляцию событий автоматически, используя следующие формы корреляции:

- подавление повторяющихся событий;
- автоматическое закрытие связанных событий;
- корреляция событий на основе потоков;
- корреляция событий на основе топологии.

Подавление повторяющихся событий

Новое событие может быть дубликатом уже существующего. В качестве простого примера можно привести ситуацию, когда из-за проблем со стабильностью сети исходный диспетчер домена дважды отправил одно и то же событие, поскольку недостаточно быстро получил подтверждение для первого экземпляра события. При получении новые события сравниваются с существующими. Если обнаруживается дубликат, то новая информация, например изменение уровня серьезности, используется для обновления существующего события, а новое событие игнорируется. Если подавление повторяющихся событий включено, то новые события, которые являются дубликатами существующего, не сохраняются, а исходное событие обновляется.

Преимуществом корреляции событий путем подавления повторяющихся событий является уменьшение количества событий, отображаемых в консоли, без потери важной информации.

Подавление повторяющихся событий может привести к дополнительным корреляциям исходного события (в качестве причины или симптома). При обнаружении дубликата отметка времени исходного события обновляется с учетом времени получения дубликата. Затем событие коррелируется повторно, после чего оно может оказаться связанным с другими событиями, которые были недоступны для корреляции во время получения исходного события.

Автоматическое закрытие связанных событий

Новое событие может автоматически закрыть одно или несколько существующих. При поступлении нового события выполняется поиск существующих связанных событий.

Некоторые специальные сведения, содержащиеся в новом событии, используются для сопоставления нового события с существующими, и новое событие закрывает существующее событие. Этот тип корреляции событий аналогичен корреляции хороших и плохих сообщений, которая используется в HP Operations Manager.

Например, существующее событие может быть уведомлением о проблеме или аварийном состоянии (плохое событие) для определенного устройства. Плохим событием может быть `Производительность SQL-запросов: НИЗК.`. Предположим, что новое событие, соответствующее существующему связанному событию, уведомляет о том, что аварийное состояние больше не соответствует действительности (хорошее событие). Хорошим событием может быть `Производительность SQL-запросов: ВЫСОК.`. Новое (хорошее) событие закроет существующее (плохое) связанное событие.

Связанные события, которые были закрыты автоматически, можно отслеживать в истории событий.

Корреляция событий на основе потоков

Корреляция событий на основе потоков (SBEC) предусматривает использование правил и фильтров для выявления часто встречающихся событий или сочетаний событий и упрощает их обработку путем автоматической идентификации событий, которые могут быть задержаны, удалены или требуют создать и показать операторам новое событие.

Можно настроить правила корреляции событий на основе потоков следующих типов.

- **Правила повторения:** частые повторения одного события могут свидетельствовать о проблеме, требующей внимания.
- **Правила сочетания:** сочетание разных событий, происходящих одновременно или в определенном порядке, свидетельствует о проблеме и требует специальной обработки.
- **Правила отсутствия повторения:** отсутствует событие, которое регулярно повторяется, например регулярное событие пульса не поступает в ожидаемое время.

Корреляция событий на основе топологии

Процесс управления событиями упрощается не только за счет консолидации событий из всех источников в центральной консоли, но и за счет классификации событий путем корреляции на основе топологии (TBEC). Выполняется анализ зависимостей между событиями, чтобы определить, могут ли одни события объяснить появление других событий. Например, предположим, что сервер базы данных (DB Server) запущен на сервере (Server1). Если ЦП сервера Server1 будет постоянно перегружен, то созданное в результате событие `Нарушено соглашение об уровне обслуживания для DB Server` может объяснить событие-причина `Server1: ЦП постоянно перегружен (100% более 10 минут).`

Главная задача заключается в выявлении событий-причин, которые лежат в основе других событий-симптомов, чтобы можно было определить приоритетность разрешения этих событий-причин в зависимости от степени их влияния на бизнес.

Если два события происходят одновременно (в течение настраиваемого периода времени), правила корреляции событий на основе топологии идентифицируют одно событие в качестве причины, а другое — в качестве симптома. Управление событиями на основе правил позволяет управлять большим количеством однотипных (связанных) событий-симптомов в крупномасштабной сети.

Если в отслеживаемой среде возникает сочетание события-причины и события-симптома, то коррелирующие события помечаются в обозревателе событий. Обозреватель событий можно настроить для отображения основной причины и отдельного представления всех событий-симптомов, чтобы можно было детализировать процесс корреляции и просмотреть иерархию коррелирующих событий.

Кроме того, возможна корреляция событий из разных технических доменов, таких как базы данных, оборудование, сети и веб-приложения. Столь широкая область анализа обеспечивает корреляцию событий, которые на первый взгляд могут показаться несвязанными. Междоменная корреляция также повышает продуктивность за счет уменьшения количества действий, дублируемых операторами, ответственными за мониторинг разных технических областей. Например, корреляция событий, связанных с проблемами в базе данных, сети и хранилище, позволяет избежать ситуации, когда операторы разных технических областей по отдельности изучают разные события, которые являются симптомами одного события, являющегося основной причиной.

Корреляция событий на основе топологии обеспечивает ряд преимуществ при разрешении сложных событий:

- сокращение количества событий, отображаемых в консоли, без потери важных данных, что позволяет пользователям детализировать иерархию связанных событий;
- поддержка междоменной корреляции событий, упрощающей анализ основной причины событий, из-за которой создаются события-симптомы;
- изменения топологических данных не требуют внесения изменений в правила корреляции.

Подавление шторма событий

Если в управляемой системе возникает проблема, которая приводит к созданию аномально большого количества событий за относительно короткий промежуток времени, это явление называется штормом событий. Вполне возможно, что основная причина уже известна, и предпринимаются меры по ее устранению. Однако связанные события продолжают создаваться. Эти события не несут никакой полезной информации, но могут привести к существенному увеличению нагрузки на серверы, где работает приложение "Управление операциями". Чтобы избежать такой ситуации, в приложении "Управление операциями" можно настроить обнаружение штормов событий из управляемых систем и удаление всех последующих событий до тех пор, пока не перестанет выполняться условие шторма событий для определенной системы.

Обнаружение шторма событий происходит в том случае, если количество событий, полученных за период времени обнаружения в результате возникшей в системе проблемы, превышает заданный порог, который указывается при вводе условия шторма событий.

Если в системе обнаруживается шторм событий, события из этой системы удаляются до тех пор, пока частота входящих событий не упадет ниже порогового значения завершения шторма событий. Можно настроить правила исключения для выбора событий из системы в условиях шторма событий, если они соответствуют фильтру. Эти события отображаются в обозревателе событий либо закрываются (для доступа в обозревателе событий необходимо открыть раздел "Закрытые события"). Событие завершения шторма событий автоматически закрывает связанное событие начала шторма событий.

Структурированное решение проблем

Централизованный мост операций оптимизирует весь процесс управления событиями. Единое централизованное информационное пространство позволяет создавать согласованные оптимизированные и допускающие многократное использование процессы для реагирования на события.

Большинство событий, возникающих в среде, допускают сложноструктурированную обработку. Для более экономичного и эффективного управления событиями можно использовать следующие возможности.

- **Инструменты**

  Можно создавать инструменты, помогающие пользователям выполнять стандартные задачи с ЭК. При создании инструмент связывается с типом ЭК, и его можно запускать из центральной консоли. Например, можно запустить инструмент командной строки для проверки статуса экземпляра БД Oracle. Этот инструмент назначается типу элементов конфигурации "База данных Oracle". Если используется несколько версий баз данных Oracle, и для проверки статуса процессов БД Oracle в инструменте должны быть указаны разные параметры, то можно создать несколько копий наиболее подходящего инструмента и настроить их для разных версий Oracle, используя функцию дублирования. В этом случае каждый инструмент назначается отдельной версии Oracle.

- **Настраиваемые действия**

  Чтобы автоматизировать управление событиями, можно создать действия, выполняемые над событиями для решения проблем и повышения эффективности и производительности труда оператора. Администраторы могут определить для оператора множество настраиваемых действий, используемых при разрешении определенных типов событий. В некоторых ситуациях также можно создать действия и инструменты, зависящие от контекста. Например, можно создать набор инструментов диагностики базы данных, предназначенных для решения проблем с базой данных.

  Указания по определению и созданию сценариев, включая образцы сценариев, предоставляемые вместе с продуктом, см. в документе *Руководство по расширению Operations Manager i*.

- **Действия HPOM**

  События, поступившие в обозреватель событий из HPOM, могут содержать связанные действия, настроенные в HPOM. Если существуют действия, связанные с событиями, их можно запускать с консоли приложения BSM "Управление операциями". Действия HPOM могут запускаться оператором или автоматически при возникновении события.

  Полный обзор доступных действий и способов их запуска см. в интерактивной справке приложения BSM "Управление операциями".

- **Стандартные процедуры HP Operations Orchestration**

  Если для автоматизации задач оператора по анализу или устранению проблем уже используется HP Operations Orchestration (OO), то стандартные процедуры OO можно сопоставить с типами ЭК в BSM. Стандартные процедуры OO можно запускать в контексте события с консоли приложения BSM "Управление операциями".

Помимо запуска стандартных процедур вручную, можно настроить автоматическое выполнение одной или нескольких стандартных процедур в контексте события.

Дополнительные сведения о запуске стандартных процедур OO см. в интерактивной справке приложения BSM "Управление операциями".

- **Диаграммы**

  Диаграммы и графики предоставляют дополнительные данные и обеспечивают возможность визуализации и анализа проблем, связанных с производительностью, а также тенденций, влияющих на ЭК, затронутый событием, или соседние ЭК. Операторы даже могут создавать собственные персональные диаграммы.

Структурированные процессы управления событиями развертываются для выполнения следующих задач.

- Автоматическое назначение входящих событий пользователям из определенных групп. Автоматическое назначение событий существенно повышает эффективность управления событиями и уменьшает промежуток времени, через который возможна реакция на событие. Системный администратор эксплуатации ИТ может настроить в приложении BSM "Управление операциями" немедленное автоматическое назначение входящих событий доступным группам операторов, которые отвечают за разрешение таких событий.
- Запуск действий для событий, которые соответствуют указанному набору условий в течение заданного периода времени. Правила автоматизации событий по времени состоят из трех основных элементов.
  - Фильтр, определяющий события, к которым должны применяться правила автоматизации событий по времени.
  - Период времени, в течение которого событие должно непрерывно соответствовать фильтру правила, чтобы для него были запущены действия правила.
  - Список действий, которые должны быть запущены для соответствующих событий. Доступные действия включают повторный запуск автоматических действий для событий, изменение атрибутов событий, пересылку событий на внешние серверы, назначение событий пользователям и группам, выполнение сценариев и выполнение стандартных процедур.
- Просмотр и мониторинг статуса событий в контексте управления жизненным циклом. Также можно узнать, кто в текущий момент работает над разрешением события, и какие пользователи уже приняли участие в решении.
- Документирование этапов обработки и разрешения событий. Можно добавлять в события заметки с описанием процесса решения проблемы или фиксировать специальные знания в предметной области, помечая события с помощью подсказок и указаний, которые упрощают понимание и объясняют проблему, лежащую в основе события.

Управление содержимым с помощью пакетов содержимого

Содержимое — это информация, с помощью которой BSM описывает и дополняет объекты или элементы конфигурации, отслеживаемые в ИТ-среде. Эти объекты могут быть сетевым оборудованием, операционными системами, приложениями, службами, пользователями и т. д. Содержимое используется для дополнения данных элементов конфигурации.

Для управления данными элементов конфигурации, относящимися к приложению BSM "Управление операциями", используются пакеты содержимого. Все содержимое можно рассматривать как множество пакетов. Пакеты содержимого включают предварительно настроенные правила, инструменты (в том числе стандартные процедуры) и другие элементы для конкретных управляемых приложений и систем. Таким образом, пакет содержимого может включать снимок всего содержимого или любой его части. Пакеты содержимого используются для обмена настроенными данными между экземплярами BSM, например в тестовой и производственной средах. Некоторое содержимое может одновременно входить в разные пакеты содержимого.

Пакеты содержимого обычно включают следующие элементы:

- правила корреляции;
- правила сопоставления для синхронизации топологии;
- определения и правила сопоставления индикаторов работоспособности;
- определения и правила сопоставления индикаторов типов событий;
- правила и назначения ключевых индикаторов производительности;
- меню;
- сопоставления представлений;
- диаграммы и назначения диаграмм;
- инструменты;
- определения для интерфейса обработки событий (EPI) и сценарии настраиваемых действий;
- правила пересылки событий.

Содержимое, не относящееся к приложению BSM "Управление операциями" (например, дополнительные типы элементов конфигурации), находится в других пакетах, управление которыми осуществляется отдельно с помощью специальных инструментов.

Существует два типа пакетов содержимого.

- Готовые пакеты содержимого, которые дополняют данные, собранные, например, интеллектуальными подключаемыми модулями для NNMi или HP Operations Manager.
- Пользовательские пакеты содержимого, которые разрабатываются пользователями в соответствии с требованиями своих приложений и политик мониторинга.

Как правило, разработчик мониторинга создает пользовательские пакеты содержимого, а системный администратор эксплуатации ИТ их развертывает.

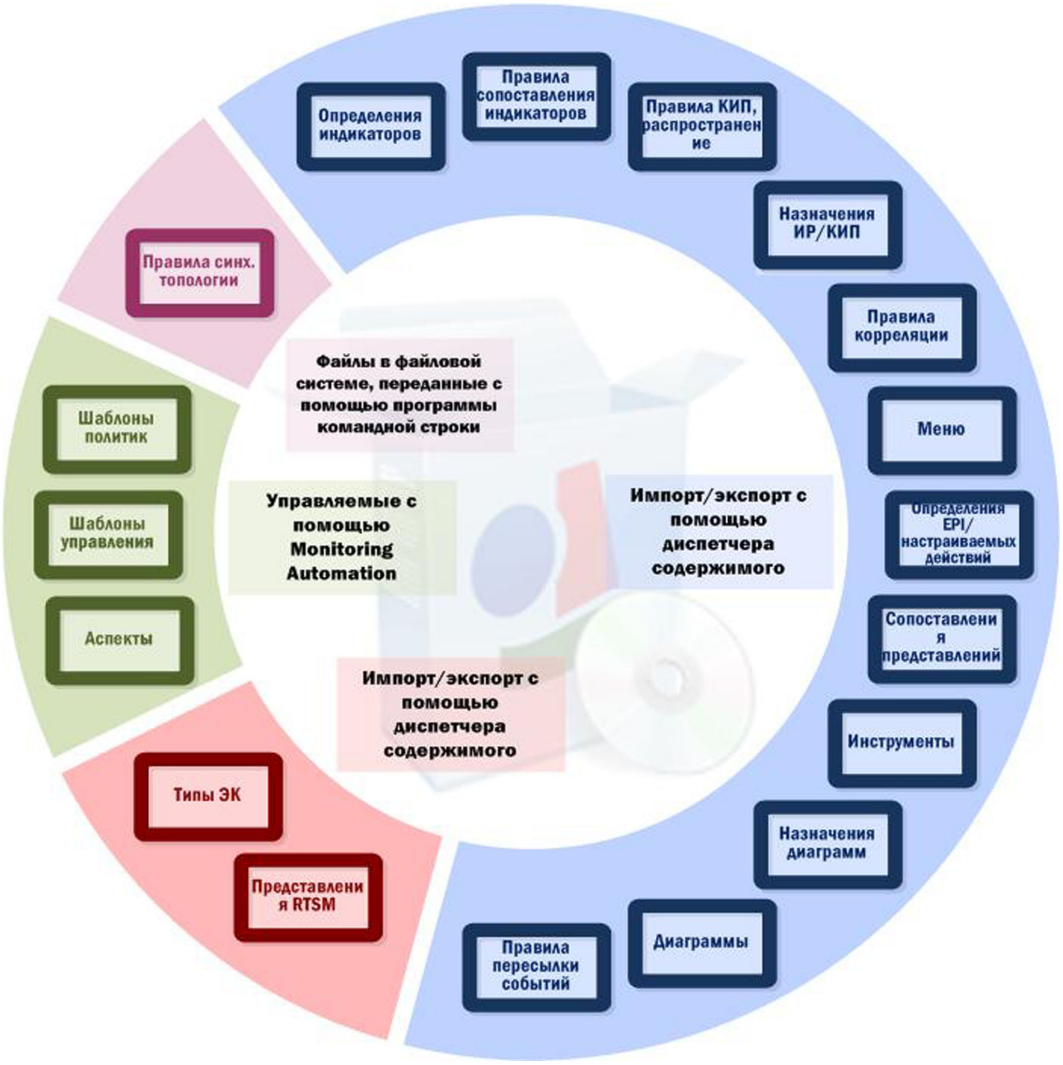
Готовые пакеты содержимого

Если системный администратор развернет пакеты содержимого для HP Operations Manager, они обеспечат наличие необходимых данных о конфигурации для получения и обработки событий, пересылаемых из HP Operations Manager.

Если системный администратор установит пакет содержимого, например, для базы данных Oracle, он предоставит приложению BSM "Управление операциями" сведения о формате и содержимом событий, отправляемых интеллектуальным подключаемым модулем HP Operations Manager для баз данных Oracle. Пакет содержимого включает правила, инструменты и определения диаграмм, необходимые для использования данных о событиях для оценки работоспособности элементов конфигурации, связанных с Oracle, или для корреляции событий, связанных с Oracle. Другим примером служит пакет содержимого для инфраструктуры, который предоставляет необходимые данные о конфигурации, включая инструменты, необходимые для интеграции событий из NNMi.

На рисунке (Рис. 4 на следующей странице) показан обзор содержимого, которое может быть включено в набор пакетов содержимого.

Рис. 4— содержимое, которое может включаться в набор пакетов содержимого



Инструменты управления содержимым

BSM включает набор инструментов для управления содержимым. Для обмена содержимым между системами также используется диспетчер содержимого. Например, можно подготовить содержимое в тестовой среде, а затем, когда тесты подтвердят, что оно работает правильно, перенести протестированное содержимое в производственную среду.

Инструменты экспорта и импорта также позволяют выполнять обмен содержимым между системами, чтобы хранить снимки или образы резервных копий разработанного содержимого, а также поддерживать синхронность и актуальность различных экземпляров.

Масштабируемая архитектура из нескольких серверов

Приложение BSM "Управление операциями" обеспечивает возможность централизованного управления существенно распределенными системами. Распределенную среду можно организовать иерархически. Затем можно распределить обязанности по управлению по нескольким уровням управления в соответствии с такими критериями, как опыт и умения оператора, географическое расположение и время суток. Такое гибкое управление позволяет операторам сосредоточиться на своих профильных задачах и обеспечивает преимущество круглосуточной технической поддержки, доступной автоматически или по запросу.

Масштабируемая архитектура позволяет включить один или несколько экземпляров приложения BSM "Управление операциями" в мощное единое решение по управлению, соответствующее требованиям организационной структуры. Таким образом, серверы можно настроить для пересылки событий на другие серверы в среде.

В распределенной среде серверы, на которых размещено приложение BSM "Управление операциями", можно настроить для работы не только с подобными серверами, но и с различными серверами управления HPOM для Windows и HPOM для UNIX, другими серверами BSM и даже сторонними диспетчерами доменов.

В такой иерархической распределенной среде приложение BSM "Управление операциями" можно настроить для выполнения следующих задач.

- Исполнение роли консолидатора событий или Manager-of-Managers (MoM) для всей среды на вершине иерархии.
- Взаимодействие с другими продуктами HP, например NNMi и HP SiteScope.
- Взаимодействие со сторонними диспетчерами доменов, например Microsoft Systems Center Operations Manager.

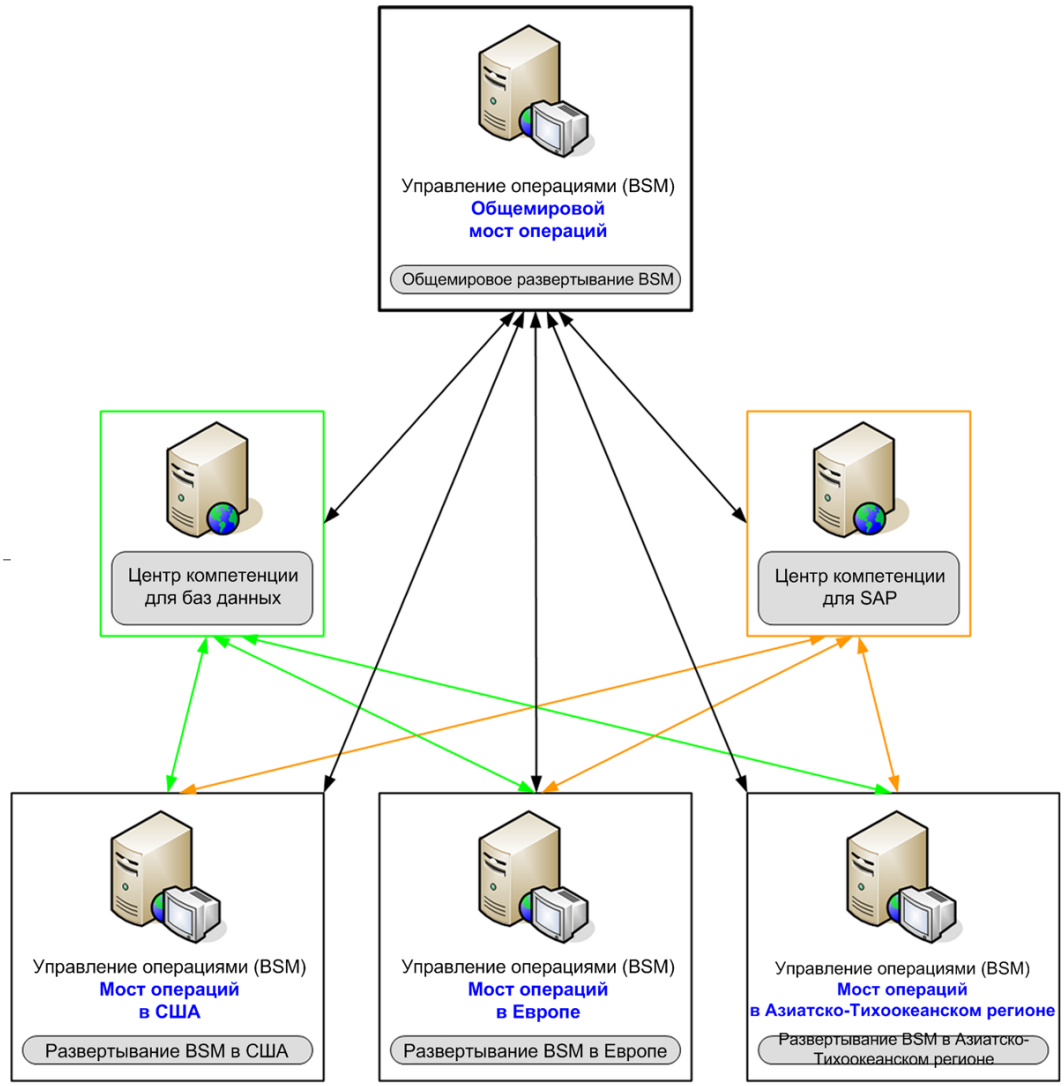
Серверы, на которых размещается приложение BSM "Управление операциями", можно настроить для выполнения следующих задач.

- Пересылка событий на другие серверы, где размещено приложение BSM "Управление операциями", и синхронизация этих событий между серверами.
- Получение сообщений, пересланных с нескольких серверов управления HPOM для Windows и HPOM для UNIX, и синхронизация этих сообщений между серверами, на которых размещено приложение BSM "Управление операциями", и серверами управления HPOM.
- Получение событий, пересланных с сервера BSM, который получает оповещения из компонентов BSM, например HP Business Process Monitor (BPM).

Manager-of-Managers

На рис. 5 ниже показан пример иерархической распределенной среды, где центральный сервер, на котором размещено приложение BSM "Управление операциями", управляет остальными региональными серверами, на которых размещено приложение "Управление операциями", используя технологию гибкого серверного управления.

Рис. 5 — развертывание Manager-of-Managers (MoM)



В этом примере региональные серверные системы BSM в Европе, США и Азиатско-Тихоокеанском регионе управляют разными географическими территориями. На вершине иерархии находится приложение BSM "Управление операциями", размещаемое на мировом сервере BSM, которое управляет региональными серверами. Оно выступает в роли центрального консолидатора событий или MoM для всей среды. Это общемировой мост операций. Региональные серверы также могут выступать в роли MoM для подчиненных систем на своих географических территориях, образуя региональную отслеживаемую среду. Управление отслеживаемыми средами можно организовать в виде иерархической структуры.

При работе на крупном предприятии с несколькими территориально-распределенными серверами управления специальные знания в определенной предметной области не всегда доступны локально. Например, организация может иметь центр компетенции для SAP, и другой экспертный центр для баз данных.

Иерархия центров компетенции распределяет ответственность за элементы конфигурации в отслеживаемой среде. Региональные серверы не несут исключительную ответственность за элементы конфигурации.

Вместо этого события, которые относятся к определенным предметным областям, поступают на сервер центра компетенции, где имеются специальные знания по решению аналогичных проблем для всех элементов конфигурации в отслеживаемой среде.

В распределенной среде системный администратор эксплуатации ИТ может настроить региональные серверы для пересылки определенных сообщений на другие серверы в сети. Тот же системный администратор может настроить региональные серверы для пересылки событий на любой сервер в любом месте сети на основании атрибутов события.

На рис. 5 на предыдущей странице все региональные серверы (BSM в Европе, в США и в Азиатско-Тихоокеанском регионе) пересылают все события, связанные с базами данных, на сервер центра компетенции для баз данных, а все события, связанные с SAP, — на сервер центра компетенции для SAP.

В таком сценарии мост операций синхронизирует действия с событиями (например, разрешение, назначение, изменение уровня серьезности) между региональными серверами и центрами компетенции. Это обеспечивает постоянную синхронизацию состояния событий в корпоративной среде.

Monitoring Automation

Мониторинг – это создание событий в случае непредвиденного поведения ЭК. Типичные события:

- Отслеживаемое значение превысило определенный порог. Пример: используемое место на диске базы данных превысило заданное ограничение в 90%.
- Из сети удален узел. Пример: сервер завершил работу из-за отключения питания и стал недоступен.

Monitoring Automation является комплексным решением для управления приложением или службой, которое позволяет создать решение для управления всем набором элементов конфигурации (ЭК), составляющих приложение. Такое решение может динамически реагировать на изменения в топологии и не зависеть от оборудования и платформы, на которых работает приложение.

Чтобы получить представление о Monitoring Automation, необходимо ознакомиться с базовыми терминами и архитектурой. Рассмотрим стек, показанный на рис. 6 на следующей странице. Основанием стека служат отслеживаемые ЭК. Это могут быть сетевые элементы (например, компьютеры), а также приложения или наборы приложений, выполняющие определенную функцию. Доступ к ЭК выполняется следующими способами.

- Пользователи взаимодействуют с ЭК независимо от операций мониторинга, как показано в центральной части рис. 6 ниже.
- Приложение "Управление операциями" отслеживает ЭК с использованием привычной структуры мониторинга, показанной в левой части рис. 6 ниже.
- Разработчик мониторинга настраивает решения по мониторингу, как показано в правой части рис. 6 ниже.

- Эксперт по приложениям начинает процесс мониторинга после того как разработчик мониторинга настраивает конфигурацию, и работает с событиями, получаемыми от оператора, проверяя задания развертывания и используя инструменты администрирования определенных приложений.

Рис. 6 — стек управления операциями

Monitoring Automation предоставляет ряд возможностей по созданию гибких решений для мониторинга. В следующем разделе описываются все термины и компоненты, представленные на рис. 6 выше, что позволяет разобраться в работе этой структуры. Уровни стека конфигурации описываются снизу вверх.

Узел

Узел — это физический элемент, доступный в сети.

ЭК

ЭК — это узел либо приложение или служба, работающие на узле. Приложение "Управление операциями" отслеживает именно ЭК. События всегда связаны с определенными ЭК.

Шаблоны политик

Шаблоны политик определяют объект и способ мониторинга. Обратите внимание, что шаблоны политик зависят от платформы.

Без Monitoring Automation вся настройка выполнялась посредством политик и шаблонов политик, а это значит, что при каждом изменении в ЭК, относящемся к платформе, топологии или политике мониторинга, приходилось изменять значения в шаблонах политик, по которым отслеживался данный ЭК.

Параметры и оснащение

В Monitoring Automation применяются параметры. Каждый параметр соответствует параметру мониторинга для одного атрибута ЭК в шаблоне политики. При изменении значения параметра меняется порядок мониторинга. Это исключает необходимость вручную изменять значения, жестко заданные в шаблоне политики. Принцип использования каскадных значений по умолчанию является фундаментальным в Monitoring Automation. Идея заключается в том, что разработчик мониторинга или эксперт по приложениям

использует максимально возможное число значений по умолчанию на некотором уровне, создавая базовые показатели для мониторинга. На следующем уровне может потребоваться переопределить подмножество этих значений для определенной задачи мониторинга, однако каждое значение, для которого уже существует базовый показатель, может быть заменено без необходимости его переопределения.

Следующие возможности параметров обеспечивают дополнительную гибкость.

- Условные значения параметра позволяют использовать один параметр в нескольких шаблонах политик, обеспечивая независимость решений по мониторингу от оборудования и платформы.
- Параметры, имеющие одинаковое значение, можно объединить в один параметр. Это устраняет необходимость многократно вводить одно и то же значение.

В оснащение входят сценарии и программы, выполняемые агентом HP Operations Agent, как определено в политиках для управляемых узлов, на которых установлен агент.

Аспекты

Шаблоны политик и оснащение, представляющие некоторый ожидаемый режим работы отслеживаемого приложения или службы, группируются в аспекты. На уровне аспектов разработчики упрощают процесс настройки следующим образом.

- Параметры, выполняющие одинаковую функцию, объединяются в один параметр.
- Вложение аспектов позволяет объединять в один аспект несколько аспектов, представляющих одинаковый режим работы, но определенных в разных шаблонах политик. Каждый вложенный аспект может быть связан с условием развертывания, которое указывает приложению Operations Management, какой вложенный аспект должен использоваться в определенной среде. В результате любой ЭК заданного типа ЭК может использовать один и тот же аспект независимо от платформы,
- Значения по умолчанию задаются на уровне аспектов в соответствии с политиками мониторинга, действующими в компании.

Шаблон управления

В шаблоне управления объединяются все аспекты, необходимые для мониторинга составного приложения или службы. В конфигурацию шаблонов управления входит топология составного приложения и отслеживаемые аспекты. Кроме того, разработчик переопределяет значения по умолчанию, заданные на уровне шаблонов управления во всей компании, если это необходимо для отслеживаемого приложения.

Разработчик передает готовый шаблон управления эксперту по приложениям, который с помощью шаблона начинает мониторинг приложения.

Настройка, назначение и развертывание

Перед началом мониторинга эксперт по приложениям может переопределить некоторые значения по умолчанию, заданный разработчиком мониторинга, чтобы учесть требования мониторинга, диктуемые ситуацией. Это называется настройкой.

Конфигурация мониторинга, представленная аспектом, определяется с точки зрения типа ЭК. Чтобы приложение "Управление операциями" могло начать мониторинг, этот тип ЭК должен соответствовать фактическому экземпляру ЭК, который обнаруживается в процессе

обнаружения топологии. Процесс установления соответствия называется назначением и может выполняться следующими способами.

- Назначение шаблона управления вручную. Эксперт по приложениям связывает шаблон управления с экземпляром корневого ЭК шаблона управления.
- Назначение аспекта вручную. Эксперт по приложениям связывает аспект с экземпляром ЭК целевого типа ЭК аспекта.
- Автоматическое назначение. Если эксперт по приложениям задает для шаблона управления или для аспекта автоматическое назначение, приложение Operations Management динамически назначает аспекты соответствующим экземплярам ЭК по мере их обнаружения.

После завершения назначения решение по мониторингу развертывается на том же этапе. Пока идет мониторинг, эксперт по приложениям может следить за любыми заданиями развертывания, чтобы обеспечить правильную работу мониторинга или собрать данные, относящиеся к событиям, о которых сообщил оператор.

Вовлеченность пользователей

Вовлеченность пользователей — это новая функция, призванная заинтересовать пользователей приложения "Управление операциями" с помощью игровой динамики. Пользователи решают задачи, способствующие развитию бизнеса, повышают эффективность моста операций и собственную компетентность. За успешное выполнение различных заданий пользователи получают достижения и выводящиеся в реальном времени уведомления об успешной работе. Это стимулирует интерес к приложению "Управление операциями", которое повышает производительность повседневной работы пользователей. Успехи каждого пользователя и коллекция достижений отмечаются на шкалах времени. Игровая динамика включает различные типы мотивации: достижения, дух соревнования, стремление повысить свой статус и раньше закончить работу. Практически каждый человек заинтересуется тем или иным аспектом, и это делает функцию вовлечения пользователей такой эффективной.

Задание бизнес-достижений, над которыми будут работать пользователи приложения "Управление операциями", и вознаграждение их за успешное выполнение нужных задач стимулирует развитие подходящих навыков и выполнение наиболее важных задач и придает повседневной работе дух увлеченного соревнования. Пользователи видят, как их усилия отмечаются на индикаторах достижений, и сравнивают выполненный объем с задачами на панели мониторинга. Каждое новое достижение может сопровождаться всплывающим уведомлением с благодарностью за хорошую работу.

Вовлеченность пользователей опирается на природные стремления людей и стимулирует пользователей приложения "Управление операциями" к достижению своих целей. Использование игровой механики устраняет необходимость во внешней мотивации, которая (по общепризнанному мнению) дает только временный эффект. Для людей совершенно естественно желать успеха и получать признание своего успеха. Вовлеченность пользователей побуждает пользователей освоить работу с приложением Operations Management и лучше выполнять повседневные задачи. Признание достижений пользователей повышает их удовлетворенность и заинтересованность работой.

Администраторы вовлеченности пользователей могут выбирать, настраивать и включать встроенные достижения в соответствии с потребностями различных пользователей

приложения "Управление операциями". Пользователи, успешно выполнившие достижения первого уровня, получают приглашение на следующий уровень, что свидетельствует об их успехах.

Интерфейсы интеграции

Предусмотрен ряд интерфейсов, обеспечивающих интеграцию с другими приложениями и допускающих изменение и настройку процесса управления событиями. Пример.

- Для изменения и расширения событий во время их обработки, интерфейс обработки событий обеспечивает интеграцию сценариев обработки событий в конвейер обработки событий. Это позволяет дополнять события:
  - во время обработки событий, например путем добавления сведений, используемых при разрешении ЭК и разрешении ETI, или путем воздействия на способ обработки повторяющихся событий;
  - для предоставления дополнительных сведений после выполнения обработки событий, например дополнительных сведений, связанных с ЭК, из баз данных активов или сведений, необходимых для устранения неполадок, например URL-адреса для детализации или ссылок на внешнюю базу знаний.
- Для интеграции событий с другими приложениями, интерфейс веб-службы событий позволяет разработчикам и интеграторам автоматизировать функции оператора и обнаружение изменений событий. Большинство действий, которые оператор может выполнять на консоли, работая с событиями, можно выполнить из программного кода для повышения эффективности. Этот интерфейс также обеспечивает поддержку подписок на веб-каналы Atom.
- Для синхронизации событий между приложением BSM "Управление операциями" и внешним приложением обработки событий в приложении "Управление операциями" предоставляется интерфейс веб-службы синхронизации событий. Типичный сценарий использования — синхронизация событий между приложением BSM "Управление операциями" и диспетчером инцидентов, например Service Manager.
- Для прямой интеграции с другими диспетчерами доменов, такими как Microsoft Systems Center Operations Manager, в BSM предусмотрен адаптер интеграции HP BSM.

Описания этих интерфейсов, а также сведения по настройке и расширению функциональности приложения BSM "Управление операциями" для разработчиков содержимого и интеграторов см. в документе *Руководство по расширению Operations Manager i* в библиотеке документации по продуктам HP Business Service Management.

Роли и обязанности пользователей

Для установки, настройки и запуска моста операций требуется группа людей со специальными навыками и знаниями в предметной области. Каждая роль предусматривает разный набор обязанностей и задач.

- Оператор — это диспетчер событий и специалист по устранению неполадок, имеющий опыт практической работы.
- Разработчик мониторинга достаточно хорошо знаком как с продуктом, обеспечивающим

мониторинг, так и с приложением, для того чтобы разработать решение для мониторинга. Он выбирает объекты мониторинга и определяет приемлемые уровни производительности.

- Системный администратор эксплуатации ИТ выполняет установку и настройку процессов мониторинга и управления событиями. Возможности настройки весьма широки. Он добавляет новых пользователей в области BSM "Управление пользователями" в соответствии с локальными требованиями. Он может предоставлять разрешения и ограничивать доступ к разделам "Административный интерфейс", "Категории инструментов" и "Настраиваемые действия". Он может устанавливать права и разрешения для отдельных пользователей или типов пользователей. Он также может включать и отключать доступ к событиям, назначенным другим пользователям. Например, он может разрешить пользователям просматривать события, которые им не назначены, но запретить им вносить изменения.
- Эксперт по приложениям знает все о каком-либо приложении или службе. Он администрирует оборудование, участвующее в работе приложения, и устраняет неполадки, если события мониторинга указывают на проблему.

В табл. 1 на следующей странице приведены распространенные названия этих ролей пользователей, а также сводка их обязанностей. Теперь мы знаем больше о приложении BSM "Управление операциями" и в последующих главах рассмотрим типичных пользователей, чтобы понять, как они проводят рабочий день и выполняют свои задачи. В следующей главе мы подробнее рассмотрим повседневные обязанности Дэйва, оператора корпоративной среды, использующего приложение BSM "Управление операциями" в качестве моста операций.

Табл. 1 — роли пользователей

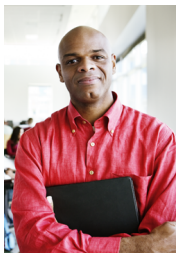
Название должности	Другие названия	Обязанности
Оператор Дэйв	• Оператор домена • Оператор эксплуатации ИТ	Мониторинг ежедневных событий, назначенных ему или его рабочей группе. Выполнение повседневных операций с подконтрольными приложениями, системами и сетями, не связанных с приложением BSM "Управление операциями". Выявление и разрешение событий, которые могут быть эскалированы в инцидент.
Разработчик мониторинга Майк	• Эксперт домена • Разработчик мониторинга эксплуатации ИТ • Эксперт по приложениям, сетям или в других специализированных областях	• Настройка мониторинга домена с помощью приложения BSM "Управление операциями". • Настройка шаблонов управления, аспектов и шаблонов политик для Monitoring Automation.
Администратор  Мэтью	• Системный администратор • Системный администратор эксплуатации ИТ • Администратор приложения BSM "Управление операциями" • Системный архитектор	Наблюдение за средой приложения BSM "Управление операциями" и назначением задач. Интеграция приложения BSM "Управление операциями" с другими инструментами и процессами

Табл. 1— роли пользователей, продолжение

Название должности	Другие названия	Обязанности
Эксперт по приложениям Элис	• Специалист по определенному приложению или службе • Администратор приложений	Настройка решения по мониторингу в соответствии с особенностями среды приложения или службы и назначение шаблонов управления или аспектов узлам системы. Развертывание решения по мониторингу и обеспечение правильной работы мониторинга.

Рабочий процесс оператора

Мы уже познакомились с Дэйвом в главе "Введение в приложение BSM "Управление операциями"". Дэйв — оператор, отвечающий за повседневное управление событиями в среде BSM. Как правило, оператор — это начальная должность в корпоративной ИТ-среде, однако Дэйв обладает различными навыками, которые находят применение на этой позиции, поскольку он имеет опыт работы со многими технологиями, используемыми в среде BSM "Управление операциями".

У Дэйва нет строгого расписания из-за частых вызовов при возникновении проблем. Он может решать их лично либо удаленно входить в систему, чтобы убедиться, что сообщество пользователей может работать без перебоев. Пользовательский интерфейс приложения BSM "Управление операциями" позволяет Дэйву отслеживать события в своем домене из любого расположения при наличии сетевого доступа.

Дэйву необходимо понимать механизм управления событиями и способы использования всех имеющихся в его распоряжении средств, связанных с работоспособностью. Это инструменты, самонастраивающиеся команды, сценарии и ссылки на другие сведения, с помощью которых Дэйв и другие операторы могут разрешать и закрывать различные типы событий, возникающих в рабочей среде.

Мост операций позволяет Дэйву немедленно просматривать оповещения и события в своем домене. С использованием соответствующих инструментов он может сосредоточиться на автоматическом управлении событиями и устранении проблем, лежащих в их основе.

Дэйв повышает эффективность деятельности предприятия за счет приоритизации событий в своем домене в соответствии с их влиянием на бизнес-службы и непрерывность работы. Дэйв должен устранять небольшие проблемы до того, как они станут серьезными и приведут к снижению качества поддерживаемых бизнес-служб.

Опыт работы с базовыми технологиями помогает Дэйву в корреляции событий, происходящих в разных технических доменах, таких как базы данных, оборудование, сеть, веб-приложения и т.д. Он отслеживает эти разнородные технологии, чтобы минимизировать влияние ошибки в одной области, которая может замедлить отклик системы в другой области. Минимизация проблем до их эскалации повышает производительность предприятия за счет сведения к минимуму каскадного эффекта не выявленных критических событий.

Если Дэйву не удается устранить проблему, он может эскалировать ее, переслав событие во внешнее приложение обработки событий. Обычно при этом передается владение событием, например оператору службы поддержки или эксперту по приложениям.

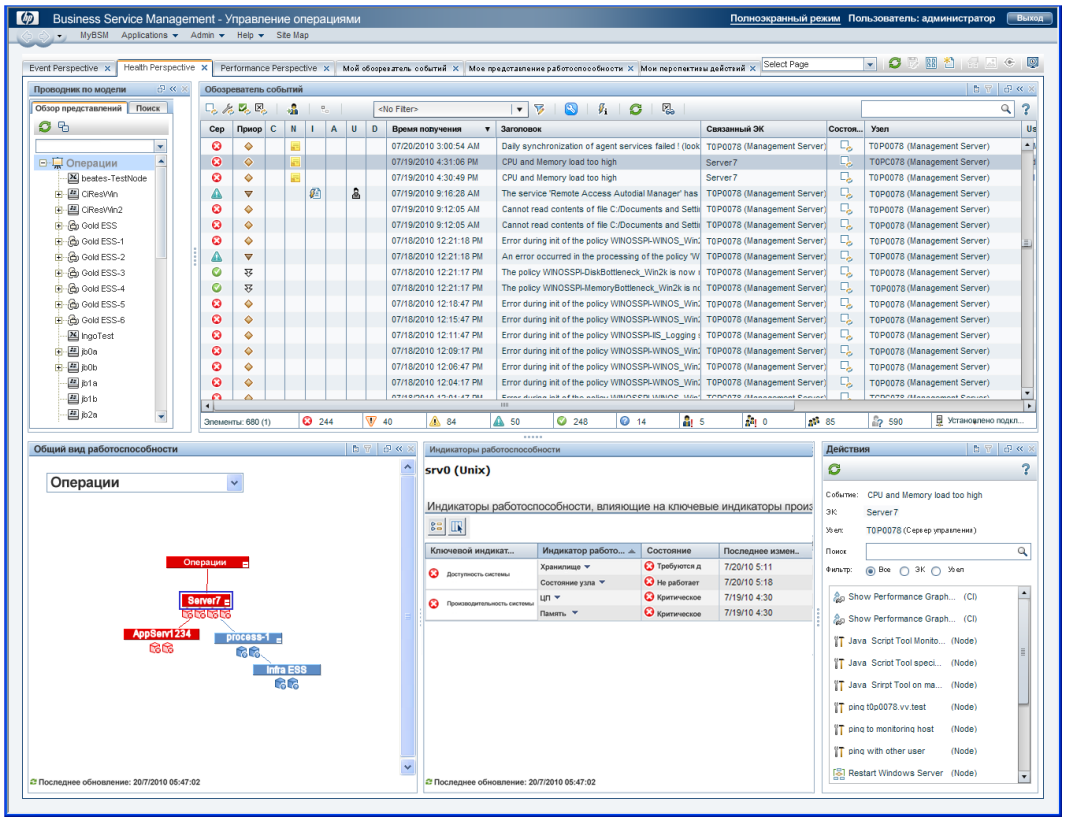
Среда оператора

Системный администратор определяет события, которые доступны для просмотра или изменения каждому оператору, создавая роли пользователей и назначая права. Дэйв может просматривать назначенные ему события, а также другие события, которые ему разрешено просматривать, в междоменном представлении. Например, он отвечает за обслуживание корпоративного почтового сервера, однако может просматривать события, назначенные другому оператору.

перспектива работоспособности

На рис. 7 ниже показана вкладка "Перспектива работоспособности" с пятью областями, в которых отображаются различные представления системы. Каждый день Дэйва начинается с открытия перспективы работоспособности.

Рис. 7 — перспектива работоспособности



Пять областей образуют глобальное представление событий в домене Дэйва.

- Область "Проводник по модели" позволяет Дэйву выбрать представление и область, за которую он отвечает. В этом представлении отображаются связи типа "родитель-потомок" между ЭК.
- Область "Обозреватель событий" содержит все связанные события и соответствующую информацию в виде таблицы.

- Область "Общий вид работоспособности" для выбранного события содержит ключевые индикаторы производительности для ЭК, связанного с событием, и соседних ЭК.
- Область "Индикаторы работоспособности" содержит подробные сведения о статусе любого ЭК, выбранного в области "Общий вид работоспособности". В этом представлении отображаются сведения о производительности, ключевых индикаторах доступности и индикаторах работоспособности, связанных с выбранным ЭК.
- В области "Действия" отображаются действия, доступные для выбранного события, связанного с ним ЭК или узла, в котором размещается этот ЭК. К действиям относятся инструменты, стандартные процедуры, настраиваемые действия и диаграммы производительности.

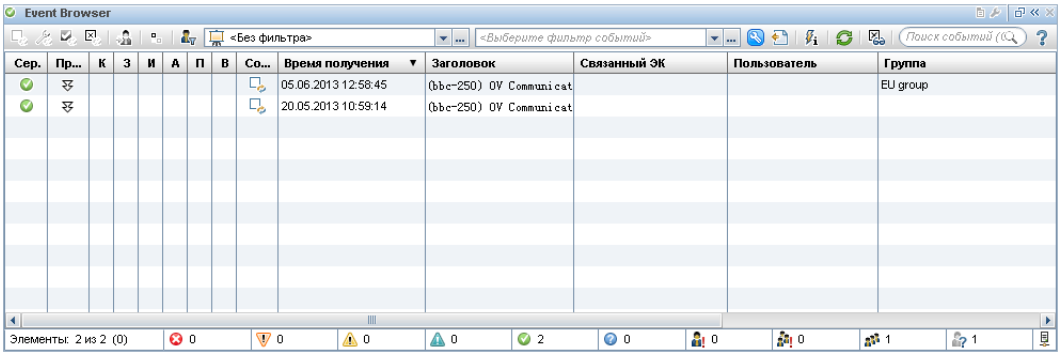
Обозреватель событий

Обозреватель событий — это первая область, на которую смотрит Дэйв. Он может увидеть следующее:

- список активных событий с назначенными приоритетами;
- события, которые ему назначены;
- сведения о не разрешенных и не назначенных событиях;
- сведения о количестве событий различной серьезности (статус "Критический", "Серьезный", "Незначительный", "Обычный", "Предупреждение" и "Неизвестно") на вкладках.

На рис. 8 ниже показано типичное глобальное представление сведений о событиях в области "Обозреватель событий".

Рис. 8 — обозреватель событий



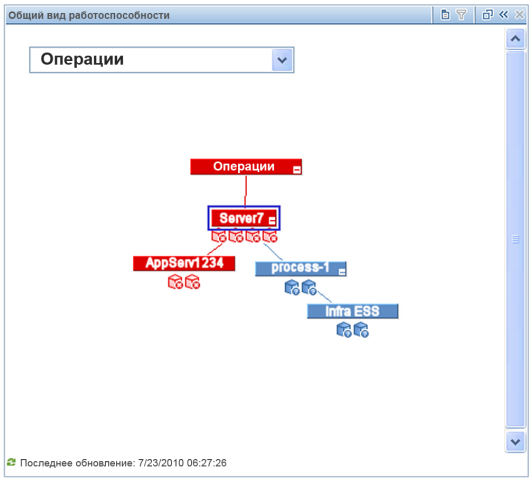
Дэйв использует фильтры для просмотра событий из готовых представлений, однако он может персонализировать свою рабочую область, настроив фильтры и вкладки. Например, он может использовать сочетание значений серьезности и приоритета для выявления событий, требующих немедленного рассмотрения. Первая задача — определить, какие события с наивысшим приоритетом должны быть рассмотрены первыми.

Общий вид работоспособности

Когда Дэйв выбирает событие для изучения, область "Общий вид работоспособности" обновляется с учетом дополнительных сведений о связанном ЭК. Например, предположим, что причина события заключается в превышении квоты хранилища на связанном сервере.

Область "Общий вид работоспособности" содержит топологическое представление затронутого сервера. Дэйв может выбрать его в этом представлении, чтобы получить дополнительные сведения. На рис. 7 на стр. 32 показан типичный общий вид работоспособности для бизнес-служб и ЭК.

Рис. 9 — общий вид работоспособности



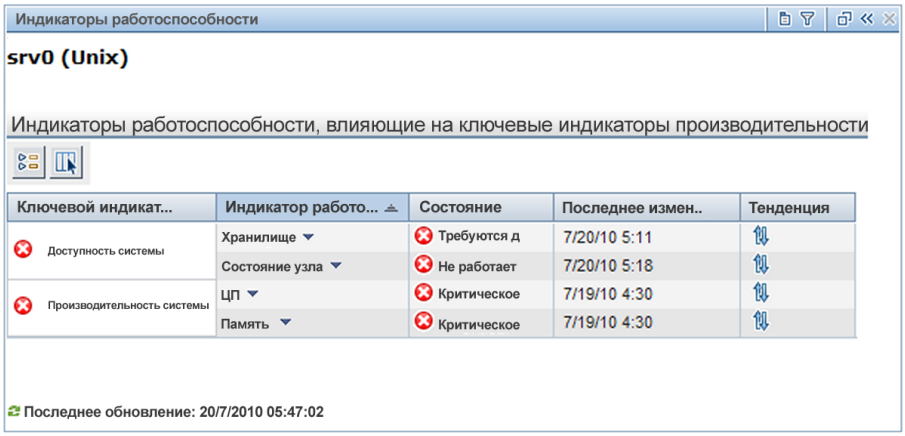
Для каждого узла в области "Общий вид работоспособности" можно использовать контекстное меню, чтобы получить информацию о влиянии на бизнес. Например, выбрав узел Server7, можно увидеть, какие бизнес-службы или соглашения об уровне обслуживания могут быть затронуты событием или простоем. Область "Общий вид работоспособности" позволяет оператору увидеть работоспособность любого ЭК на топологической схеме. Изучение ЭК, расположенных выше и ниже, может дать дополнительную информацию, которая поможет изолировать проблему.

Следующий шаг — анализ основной причины с помощью области "Индикаторы работоспособности".

Область "Индикаторы работоспособности"

Когда Дэйв выбирает затронутый ЭК в области "Общий вид работоспособности", область "Индикаторы работоспособности" обновляется с учетом дополнительных сведений об этом ЭК. В столбце "Тенденция", показанном на рис. 10 на следующей странице, отображается характер изменения прежних индикаторов состояния на текущие (улучшение или ухудшение).

Рис. 10— область "Индикаторы работоспособности"



Это подробное представление может показать, что является причиной критического события — одна базовая проблема или множество факторов. Благодаря этой информации Дэйв может быстрее принимать решения о дальнейших действиях. Как только он предпримет какое-либо действия, другие операторы увидят, что Дэйв работает над этой проблемой, и смогут сосредоточиться на других критических событиях.

Для устранения проблемы Дэйв также может использовать диаграммы производительности и другие инструменты.

Другие инструменты

Сведения о событии могут содержать инструкции. Дэйв может открыть вкладку **Дополнительные сведения**, которая может содержать примечания или другие советы по устранению проблемы. Возможно, существует средство диагностики или сценарий, который можно запустить для досконального анализа производительности ЭК, или связанные журналы с информативными сообщениями об ошибках.

В распоряжении Дэйва имеются диаграммы производительности, которые являются эффективными инструментами анализа. Например, если возникает событие производительности базы данных, Дэйв может щелкнуть его правой кнопкой мыши и выбрать пункт **Показать > Диаграммы производительности (окружение)**. Отобразятся диаграммы производительности для ЭК, затронутого событием, и его соседних ЭК, например затронутого сервера приложений. Эти диаграммы содержат сведения о производительности не только в момент события, но и в более ранние моменты времени.

Примечание. Инструменты приложения BSM "Управление операциями" предназначены не только для диагностики событий. Дэйв также может запускать инструменты для выполнения повседневных задач.

Разрешение проблем

Существует множество способов решения проблемы. В приведенном примере Дэйв видит рекомендацию запустить инструмент из меню **Запустить**. В обозревателе событий Дэйв щелкает событие правой кнопкой мыши и выбирает команду **Запустить > Инструменты > Repair File System (ЭК)**. Когда инструмент завершает работу, проблема устраняется, и событие исчезает из списка. Если этот вариант не сработает, Дэйв может использовать

связанные стандартные процедуры в области "Действия". Стандартные процедуры — это сценарии, выполняющие многошаговый процесс для решения проблемы.

Другие роли

Оператор полагается на специальные знания двух других ключевых ролей.

- Разработчик мониторинга

  См. "Рабочий процесс разработчика мониторинга" на странице 41.

- Системный администратор

  См. "Рабочий процесс системного администратора эксплуатации ИТ" на странице 44.

Рабочий процесс разработчика мониторинга

Майк — разработчик мониторинга посредством приложения BSM "Управление операциями". Его основная задача — настроить приложение BSM "Управление операциями" в соответствии с определенными бизнес-требованиями.

Как правило, Майк выполняет интеграцию новых приложений и ЭК в процесс мониторинга. Чтобы создать среду мониторинга для составных приложений и служб в соответствии со стандартами компании, Майк настраивает элементы Monitoring Automation (шаблоны управления и аспекты) и выполняет техническую наладку мониторинга, настраивая шаблоны политик и связывая их с шаблонами управления и аспектами. Он также обеспечивает независимость решений по мониторингу от экземпляров и платформ, используя автоматическое назначение и условное развертывание аспектов.

Например, он должен настроить мониторинг новой группы серверов с поддержкой FTP. Эти серверы поддерживают критически важные бизнес-службы, обеспечивая для внутренних отделов и служб возможность отправки и получения больших объемов информации.

Вначале расчетный отдел передает данные по расчету зарплаты сотрудников с этого сервера в корпоративную службу учета оплаты труда. Служба учета оплаты труда отправляет обратно внутренние сводные отчеты, необходимые официальные отчеты, которые должны быть помещены в архив и представлены в государственные учреждения, и передает другие документы по заработной плате.

Майк должен определить стратегию мониторинга FTP-серверов, чтобы обеспечить их постоянную работоспособность, возможность обработки запросов и доступность загрузки по протоколу FTP в защищенной среде. Если серверы будут недоступны, то будут нарушены сроки, а в крайних случаях простой может стать причиной штрафных санкций за несоблюдение государственных требований.

Предварительный анализ

В самом начале Майку необходимо продумать ключевые индикаторы производительности и индикаторы работоспособности для FTP-серверов. Ниже приведены некоторые ключевые вопросы, на которые необходимо ответить.

- Если доступность и производительность приложения являются важными показателями, как должны измеряться эти ключевые индикаторы производительности?

- Какие соглашения об уровне обслуживания могут быть нарушены в случае несоблюдения порогов доступности и производительности FTP-сервера?

ИТ-организация несет ответственность не только за обеспечение доступности этого сервера и установленных на нем приложений, но и за то, чтобы все связанные ресурсы работали в соответствии с ожиданиями пользователей. Майк должен учесть все эти сведения при выборе ключевых индикаторов производительности и определении ключевых индикаторов работоспособности.

Определение индикаторов работоспособности

Какие ключевые индикаторы производительности следует оценивать в процессе мониторинга?

Как они должны передаваться обратно владельцам бизнес-служб, использующих FTP-сервер?

Майк сосредотачивает внимание на определении индикаторов работоспособности, которые поддерживают выбранные ключевые индикаторы производительности. Например, индикаторы работоспособности для доступности приложения FTP-сервера Windows могут включать метрики службы Windows, показывающие:

- количество исходящих подключений всех типов от службы;
- скорость передачи данных (байт в секунду);
- время ответа сервера.

Майк должен настроить процесс мониторинга, создать политику мониторинга и определить способ сообщения о статусе.

К счастью, в его распоряжении имеются несколько приложений компании HP, поддерживающих выполнение этих задач. Его опыт и общая осведомленность об этих приложениях помогают ему сделать наиболее точный выбор для решения поставленной задачи. Например, он может выбрать политику агента HP Operations Manager, HP SiteScope или другой инструмент мониторинга HP. Любой выбираемый индикатор работоспособности должен иметь поддерживающий инструмент, который позволяет сообщить о статусе индикатора работоспособности.

Другие задачи

Существует множество задач, которые Майк выполняет для доработки процесса мониторинга и обеспечения работоспособности FTP-сервера. Он может выполнять следующие задачи.

- Создание сводных диаграмм по метрикам, собранным для FTP-сервера, и назначение их типу ЭК FTP-сервера для автоматического отображения.
- Создание инструментов в приложении BSM "Управление операциями" для перезапуска FTP-сервера.
- Создание нескольких стандартных процедур для эксплуатации. Например, Майк может

создать стандартную процедуру для удаления устаревших файлов с FTP-сервера.

- Создание пакетов содержимого, включающих артефакты мониторинга.
- Создание правил корреляции для сопоставления некоторых выявленных проблем с диском с определенными проблемами с FTP-сервером.

Майк играет важную роль. Он определяет, какие метрики будут необходимы и как они будут фиксироваться, а также разрабатывает связанные процессы для сбора данных и устранения проблем.

Другие роли

Майк, разработчик мониторинга, выполняет интеграцию новых приложений и ЭК в процесс мониторинга. Их настройкой для Дэйва и его коллег-операторов занимается Мэтью, системный администратор эксплуатации ИТ. Он также разрабатывает решения по управлению, которыми пользуется Элис, эксперт по приложениям, и ее коллеги.

Описание ролей этих пользователей приведено в следующих разделах.

- Системный администратор

  См. "Рабочий процесс системного администратора эксплуатации ИТ" на странице 44.

- Оператор

  См. "Рабочий процесс оператора" на странице 35.

- Эксперт по приложениям

  См. "Рабочий процесс эксперта по приложениям" на странице 48.

Рабочий процесс системного администратора эксплуатации ИТ

В главе "Введение в приложение BSM "Управление операциями"" мы познакомились с понятием моста операций. Приложение BSM "Управление операциями" служит мостом операций для всего решения по мониторингу BSM, обеспечивая централизованное управление событиями и производительностью. Мост операций обеспечивает консолидированное управление операциями в среде BSM.

В главе "Рабочий процесс оператора" мы узнали, что мост операций дает полное представление обо всех операционных событиях, чтобы при необходимости обеспечить мгновенную реакцию. Для эффективной работы кто-то должен настроить и оптимизировать мост операций. Это задача Мэтью, системного администратора эксплуатации ИТ.

Мэтью выполняет незаметную работу, проектируя эффективную среду мониторинга для операторов. В этой роли он обеспечивает сопровождение, управляет пользователями и ролями пользователей и ищет возможности для тонкой настройки процесса мониторинга. Он проектирует систему эксплуатации и создает процессы для ежедневного использования другими пользователями. Его специализация — это создание новых сценариев и автоматизация как можно большего количества процессов.

Мэтью должен досконально знать рабочую среду, понимать зависимости между приложениями и настроить среду для максимально эффективной работы.

Задачи установки и настройки

Мэтью обладает всеми знаниями и навыками, необходимыми для установки и настройки приложения BSM Operations Management и Monitoring Automation. В простом сценарии участвует один экземпляр Monitoring Automation for Servers, который устанавливается вместе с Operations Manager i Event Management Foundation. В сложном сценарии может участвовать несколько экземпляров Operations Manager i и приложения BSM "Управление операциями" в распределенной среде Manager of Managers (MoM) (см. раздел "Введение в приложение BSM "Управление операциями"" на странице 9). В развертывании MoM для органичной интеграции этих сред Мэтью должен интегрировать рабочие процессы HP Operations Orchestration, инциденты HP Network Node Manager i (NNMi) и события Business Process Monitor.

Мэтью также обеспечивает возможность выполнения процесса мониторинга путем установки необходимых инструментов мониторинга, таких как агенты Operations Agent и Sitescope.

Мэтью устанавливает и сопровождает пакеты содержимого, в которые входят определения, используемые политиками мониторинга (например, пакеты содержимого для Monitoring Automation).

При необходимости Мэтью устанавливает адаптер интеграции HP BSM для интеграции со сторонними диспетчерами доменов, например Microsoft System Center Operations Manager (SCION).

Мэтью исполняет следующие обязанности.

- Наблюдение за установкой BSM
- Настройка среды
- Настройка параметров инфраструктуры
- Настройка пользователей и ролей пользователей

Наблюдение за установкой BSM

Мэтью имеет специальные знания в предметной области и опыт в управлении операциями. Он понимает, как устанавливать и правильно настраивать компоненты BSM, включая приложение "Управление операциями". Он проектирует и контролирует весь процесс установки необходимых компонентов BSM и решает, какие приложения должны интегрироваться с BSM. К таким приложениям относятся другие корпоративные решения HP и сторонние приложения, например Microsoft SCOM.

Сложность заключается в интеграции нескольких инфраструктурных и корпоративных бизнес-приложений в соответствии с принципами ITIL®. Целью является установка и настройка независимых приложений, которые беспрепятственно взаимодействуют между собой. Каждое приложение работает автономно и при этом эффективно обменивается данными с другими приложениями.

Настройка среды

Мэтью настраивает все подключенные серверы. Он задает правила пересылки событий и уведомлений и решает, кто должен получать уведомления о событиях. В некоторых случаях реакцией на события является запуск настраиваемых сценариев, которые определяет или даже самостоятельно создает Мэтью. Наконец, он проектирует процесс назначения новых событий определенному сообществу пользователей. Чтобы приложение BSM "Управление операциями" автоматически назначало каждое событие нужной группе или пользователю, используются фильтры на основе правил.

Настройка параметров инфраструктуры

Эти параметры представляют большую область необходимых специальных знаний. Если Мэтью изменяет какой-либо параметр, он должен понимать, какое влияние это окажет на рабочую среду. Например, если он ограничит запись в журнал аудита, то сведения о некоторых событиях могут быть упущены. Остальные параметры описывают различные компоненты среды (например, сервер SSL-сертификатов), а также механизмы управления связанными и повторяющимися событиями.

Настройка пользователей и ролей пользователей

Мэтью отвечает за определение ролей пользователей, а также соответствующих прав и ограничений. Роль пользователя — это универсальный способ назначения пользователям одинаковых прав вместо настройки каждого разрешения в отдельности. Если к коллективу присоединяется новый оператор или разработчик мониторинга, Мэтью добавляет его в систему и назначает одну из готовых ролей, чтобы автоматически предоставить те же права и ограничения, которые распространяются на всех пользователей с этой ролью.

Другие обязанности

К другим обязанностям относятся следующие.

- Выбор сценариев интерфейса обработки событий для запуска в заданные моменты времени
- Определение настраиваемых действий

Текущие задачи

После начальной установки и настройки эстафету принимают операторы, которые занимаются управлением отслеживаемыми событиями. Мэтью передает среду Дэйву (оператору), что упрощает его повседневные задачи и обеспечивает возможность максимально быстрого и эффективного реагирования на критические события.

После начальной настройки обслуживание выполняется автоматически, пока пользователю не потребуется внести изменение. Большинство сред со временем также требуют изменения в соответствии с новыми требованиями. Майк, разработчик мониторинга, может отправить Мэтью новые или обновленные пакеты содержимого для установки. По мере роста компании Мэтью должен добавлять новых пользователей и назначать каждому из них соответствующую роль и разрешения.

Анализируя повседневные операции, Мэтью также может прийти к выводу, что некоторые из его первоначальных моделей пересылки событий и уведомлений требуют пересмотра. При возникновении новых ситуаций Мэтью принимает решение об использовании существующих сценариев или создании новых моделей реагирования. Настройка среды обеспечивает более продуктивную работу и более эффективный мониторинг.

Мост операций

Собрав воедино все операции инфраструктуры, включая приложения, выделенные серверы и связанное программное обеспечение и оборудование, можно достичь целевых показателей уровня корпоративного обслуживания. Роль Мэтью заключается в настройке этой высокопроизводительной среды и использовании приложения BSM "Управление операциями" в качестве моста операций. Все компоненты должны работать согласовано для предоставления необходимых внутренних бизнес-услуг сотрудникам, а также услуг портала или других услуг по обеспечению доступности приложений внешним заказчикам. Представьте среду международного банка с массивами серверов, приложений, ЭК и т. д., которой необходимо обеспечить доступность 99,999%. Такая ответственность требует хорошо спроектированной рабочей среды, наличие которой обеспечивает Мэтью.

Другие роли

Мэтью, системный администратор эксплуатации ИТ, настраивает и оптимизирует мост операций, включая содержимое, разрабатываемое Майком, разработчиком мониторинга, для Дэйва и его коллег-операторов.

Описание ролей этих пользователей приведено в следующих разделах.

- Разработчик мониторинга

  См. "Рабочий процесс разработчика мониторинга" на странице 41.

- Оператор

  См. "Рабочий процесс оператора" на странице 35.

Рабочий процесс эксперта по приложениям

В главе "Введение в приложение BSM "Управление операциями"" мы познакомились с понятием моста операций. Приложение BSM "Управление операциями" служит мостом операций для всего решения по мониторингу BSM, обеспечивая централизованное управление событиями и производительностью. Мост операций обеспечивает консолидированное управление операциями в среде BSM.

Мы также узнали, как Monitoring Automation позволяет создавать гибкие решения для мониторинга приложений и служб.

В главе "Рабочий процесс разработчика мониторинга" мы познакомились с Майком, который разрабатывает решения по мониторингу в соответствии с действующими в компании политиками, определяющими порядок мониторинга и перечень отслеживаемых объектов.

Элис — эксперт по конкретным приложениям и службам. Она знает все о системах, на которых работают приложения и об использовании приложений. Элис отвечает за развертывание шаблона управления, разработанного Майком для мониторинга реального экземпляра приложения.

Задачи установки и настройки

Перед началом мониторинга системы Элис настраивает значения, в соответствии с которыми будет отслеживаться приложение. Значения, заданные Майком (разработчиком мониторинга) в шаблоне управления, отражают принятые в компании стандарты мониторинга приложений, к которым относится приложение Элис. Элис может изменить некоторые значения в соответствии с особенностями своего экземпляра приложения.

После настройки шаблона управления она назначает и развертывает его.

- Приложение "Управление операциями" обнаруживает экземпляры типов элементов конфигурации в представлении топологии, настроенном в шаблоне управления. Элис должна только настроить автоматическое назначение, которое может выполняться для шаблона управления. После завершения настройки автоматического назначения для шаблона управления приложение Operations Management сопоставит типы элементов конфигурации в шаблоне управления с обнаруженными экземплярами элементов конфигурации и автоматически развернет аспекты, необходимые для их отслеживания.
- Если требуется дополнительный контроль, Элис может вручную назначить шаблон

управления или аспект обнаруженным элементам конфигурации, после чего приложение Operations Management развернет аспекты в шаблоне управления.

Текущие задачи

Пока выполняется процесс мониторинга, Элис периодически проверяет задания развертывания для своего приложения, чтобы убедиться в правильности выполнения процесса мониторинга.

Если приложение Элис создает события, она может устранить неполадки, запуская специальные инструменты для данного приложения из консоли OMi.

Другие роли

Элис — эксперт по приложениям. Она настраивает и запускает процесс мониторинга для экземпляра приложения, за который она отвечает, с помощью шаблона управления, разработанного Майком, разработчиком мониторинга. В процессе мониторинга создаются события, которые обрабатывает Дэйв, оператор.

Описание ролей этих пользователей приведено в следующих разделах.

- Разработчик мониторинга

  См. "Рабочий процесс разработчика мониторинга" на странице 41.

- Оператор

  См. "Рабочий процесс оператора" на странице 35.

Резюме

Узнав о различных пользователях, которые устанавливают и настраивают приложение BSM "Управление операциями", а также управляют его повседневной работой, становится понятно, что для оптимальной работы системы требуются различные наборы навыков. Вы можете выполнять одну из ролей, описанных в данном руководстве. Независимо от своей роли, можно положительно повлиять на качество услуг, предоставляемых своей рабочей группой внутренним заказчикам.

Указатель

М

Manager-of-Managers 27

Monitoring Automation 27, 45, 48

А

аспект 29

В

вовлеченность пользователей 30

Д

действия 20

диаграмма 21

И

индикатор работоспособности 15, 36, 38, 42

инструменты 20, 39, 42

интеграция 10, 41

Интеграция 31

К

корпоративное решение 25, 27, 41

Л

лицензирование 9

М

мост операций 10, 20, 27, 32, 46

Н

назначение

- автоматическое назначение 29-30, 41
- назначение 29, 48

настройка 29, 45-46, 48

О

оснащение 28

П

пакет содержимого 22, 43, 45

параметр 28

правила 22, 43

Р

развертывание

- задания развертывания 28, 30, 49
- развертывание 28, 48

С

стандартные процедуры 20, 42

Т

топология

- синхронизация 22

У

управление событиями 10, 18, 31-32, 35

- жизненный цикл событий 14
- корреляция события 17
- обозреватель событий 37
- панель мониторинга событий 15
- подавление повторяющихся событий 17
- подавление шторма событий 19
- синхронизация событий 31
- сопоставление событий 22

установкой 45

Ш

шаблон политики 28

шаблон управления 29

Java™
COMPATIBLE