



Администрирование WebSphere Business Monitor

Содержание

Администрирование WebSphere

Business Monitor. 1

Обзор функций администрирования	1
Расширение административной консоли WebSphere	1
Администрирование сервера монитора	1
Администрирование Диспетчер адаптивных действий.	2
Администрирование генератора схем	2
Общие сведения об администрировании	3
Администрирование сервера монитора	3
Настройка сервера	3
Управление моделями бизнес-величин	3
Регулярные ситуации.	4
Обработка исключительных ситуаций	5
Описание событий ситуаций	8
Изменение системных свойств.	8
Импорт модели бизнес-величин	8
Выгрузка модели бизнес-величин.	9
Администрирование Диспетчер адаптивных действий	9
Обзор продукта Диспетчер адаптивных действий	10
Компоненты Диспетчер адаптивных действий	10
Шаблоны служб действий	15
Связывание событий ситуаций	15
Экспорт и импорт данных каталога действий	16
Настройка свойств Диспетчер адаптивных действий	18
Регистрация службы действий	19
Обновление определений шаблонов служб действий	20
Связывание события ситуации со службой действий	20
Работа с утилитой экспорта и импорта базы данных каталога действий.	22
Управление созданием схем	22
Обзор	22
Объекты DDL баз данных.	23
Метаданные DB2 Cube Views.	23
Сценарии репликации базы данных.	24
Пример использования.	25
Настройка генератора схем	25
Создание схем	27
Выполнение общих задач администрирования	28
Запуск и завершение работы приложений J2EE	28

Управление протоколами и трассировкой	28
Увеличение размера пула соединений с базами данных для клиента сводных панелей	29
Включение и выключение хранилища CEI.	30
Изменение имен источников данных	30
Изменение имени пользователя и пароля источника данных DB2 Alphablox	31
Изменение максимального числа результатов поиска, отображаемых в панели Организации	31
Настройка размера очереди запросов заданий	32
Настройка размера целевой очереди	32
Изменение обработчика исключительных ситуаций для целевой очереди	33
Настройка шины CEI в удаленной ячейке WebSphere Application Server	33
Установка WebSphere Business Monitor в качестве темы DB2 Alphablox по умолчанию для системы AIX	35
Настройка защиты	35
Административная консоль	35
Файлы модели бизнес-величин	35
Поля данных уведомлений	36
Поддерживаемые функции выражений.	36
Типы данных	45
Простые типы Java и точность	46
Область значений и точность типов данных DB2	46
Устранение неполадок администрирования	47
Изменение ИД пользователя и пароля для созданного псевдонима идентификации	47
Изменение паролей пользователей в системе компонентов Monitor Server	48
Импортированная модель бизнес-величин выполнена успешно, но данные не были записаны в базу данных.	50
Ошибка импорта модели бизнес-величин из-за использования имени пользовательского показателя, аналогичного имени предопределенного показателя	52
Запуск DB2 в системах AIX 5.2 и AIX 5	52
Увеличение числа сегментов общей памяти	52
Диспетчер наблюдения и диспетчер репликации могут стать причиной блокирования	53

Администрирование WebSphere Business Monitor

Перед тем, как начать администрировать WebSphere Business Monitor, следует ознакомиться с его административными функциями, ключевыми концепциями и задачами.

Обзор функций администрирования

В этом документе приведен обзор утилиты администрирования WebSphere Business Monitor. Рассмотрены особенности функций администрирования, предоставленных в качестве расширения административной консоли WebSphere.

Администраторы могут управлять компонентами WebSphere Business Monitor с помощью утилиты администрирования. Эта утилита представляет собой расширение административной консоли WebSphere Application Server, состоящее из нескольких встраиваемых модулей. После успешной установки компонентов монитора на административной консоли WebSphere Application Server отображается узел **Администрирование монитора**, в котором все установленные компоненты представлены в качестве дочерних узлов. С их помощью можно работать с различными соответствующими функциями в ходе сеанса (на основе прав доступа) WebSphere Application Server.

Расширение административной консоли WebSphere

Администрирование WebSphere Business Monitor производится через расширение административной консоли WebSphere Application Server.

Административная консоль WebSphere Application Server представляет собой Web-инструмент, предназначенный для администрирования продукта IBM WebSphere Application Server. Административную консоль можно расширить путем добавления встраиваемых модулей, предоставляющих функции администрирования WebSphere Business Monitor и его компонентов.

Ниже перечислены доступные модули и их функции:

- **Модуль Сервер монитора:** позволяет управлять свойствами конфигурации сервера монитора, а также импортировать и выгружать модели бизнес-величин, экспортированные из редактора бизнес-величин в WebSphere Business Modeler.
- **Модуль Диспетчер адаптивных действий:** позволяет настраивать параметры Диспетчер адаптивных действий, регистрировать и обновлять службы действий, а также связывать события ситуации с ними.
- **Модуль Генератор схем:** позволяет указывать параметры генератора схем для создания сценариев баз данных, необходимых для создания таблиц баз данных, DB2 Cube Views и файлов XML метаданных репликации (используются диспетчером репликации).

Расширение административной консоли WebSphere Business Monitor позволяет создавать набор сценариев администрирования, охватывающих задачи администрирования сервера монитора, Диспетчер адаптивных действий и генератора схем.

Администрирование сервера монитора

Для того чтобы обратиться к функциям администрирования сервера монитора, перейдите к узлу Сервер в расширении WebSphere Business Monitor административной консоли WebSphere Application Server.

Узел **Сервер** позволяет настраивать административные инструменты, используемые для изменения свойств конфигурации, таких как Интервал проверки регулярных ситуаций, через страницу **Системные свойства**. Кроме того, можно выполнять административные задачи, касающиеся моделей бизнес-величин, такие как импорт их в WebSphere Business Monitor и выгрузку из WebSphere Business Monitor посредством удаления всех версий модели.

Администрирование Диспетчер адаптивных действий

Для того чтобы обратиться к функциям управления Диспетчер адаптивных действий, перейдите к узлу Диспетчер адаптивных действий категории WebSphere Business Monitor административной консоли WebSphere Application Server.

Диспетчер адаптивных действий - один из ключевых компонентов WebSphere Business Monitor. В адаптивном режиме способ работы Адаптивного диспетчера действий изменяется в соответствии с динамикой целевых бизнес-процессов, а также характеристиками внешнего воздействия. Диспетчер адаптивных действий получает события ситуации (уведомления о бизнес-ситуациях), отправленные сервером монитора или другими приложениями. Затем он определяет действия, которые следует выполнять, в соответствии с правилами, заданными пользователем. И наконец, Диспетчер адаптивных действий вызывает выбранное действие или набор действий.

Диспетчер адаптивных действий позволяет выполнять следующие действия:

- **Добавлять и изменять статические данные конфигурации** в таблице базы данных каталога действий (таблица конфигурации, содержит параметры сервера SMTP и Сервер LDAP. При установке и обновлении общих параметров конфигурации, а также параметров конфигурации Сервер LDAP, данные сохраняются в таблице каталога действий.

Важное замечание: После изменения общих параметров конфигурации приложение Диспетчер адаптивных действий следует перезапустить с помощью административной консоли WebSphere Application Server.

- **Добавлять и изменять определения шаблонов.** При создании и изменении шаблонов, таких как шаблоны уведомлений или Web-служб, данные сохраняются в базе данных каталога действий. Шаблон содержит информацию (например, электронные адреса), используемую конкретной службой действий. После создания шаблона с ним следует связать службу действий.
- **Связывать события ситуаций.** События ситуаций связываются со службами действий (целевые действия, такие как Web-служба). Это выполняется связыванием имени события ситуации с определенным шаблоном. Поскольку шаблон уже связан с конкретной службой действий, событие в свою очередь также связывается с этой службой. Для одного имени события ситуации можно указать несколько служб действий (шаблонов).

Администрирование генератора схем

Для того чтобы обратиться к функциям администрирования компонента Генератор схем, перейдите к узлу Генератор схем категории WebSphere Business Monitor административной консоли WebSphere Application Server.

Генератор схем - это компонент WebSphere Business Monitor. В качестве входных данных для него выступает архив .zip, содержащий только модель бизнес-величин. Эта модель должна быть создана в редакторе бизнес-величин. На основе переданной модели бизнес-величин генерируются сценарии для следующих задач:

- Создание таблиц рабочей базы данных, а также баз данных состояний и хронологии приложения WebSphere Business Monitor. Он предназначен для хранения важных данных о KPI, как это определено в модели бизнес-величин. За дополнительной информацией о моделях бизнес-величин обратитесь к документации WebSphere Business Modeler.
- Создание метаданных Cube Views, используемых для размерного анализа.
- Создание артефактов служб для переноса данных между базами данных состояний, хронологии, а также рабочей базой данных.

Перед импортом архива .zip с описанием модели бизнес-величин (в форме XMI-файла метаданных Cube Views) в WebSphere Business Monitor необходимо сгенерировать и установить артефакты.

Узел Генератор схем категории Администрирование монитора административной консоли WebSphere Application Server позволяет выполнять следующие задачи:

- Изменять параметры генератора схем, в том числе общую конфигурацию и параметры служб переноса данных, такие как полное имя XML-файла с описанием модели бизнес-величин и каталог вывода.
- Генерировать схемы для моделей бизнес-величин.

Общие сведения об администрировании

Вы можете выполнять административные действия над WebSphere Business Monitor непосредственно с помощью административной консоли WebSphere Application Server.

Административную консоль WebSphere Application Server можно использовать для выполнения общих задач администрирования, таких как запуск и остановка компонентов монитора (сервера монитора, адаптивного диспетчера действий). В узле Приложения выберите **Приложения организации**. На открывшейся странице будут перечислены все установленные приложения J2EE. Вам может потребоваться выбрать приложения из этого списка для компонентов WebSphere Business Monitor и выполнить некоторое действие на них.

Параметры ведения протоколов и трассировки WebSphere Business Monitor доступны в узле Устранение неполадок административной консоли WebSphere Application Server. Вы можете:

- Настроить работу с записями протоколов
- Включить или выключить ведение системного протокола WebSphere Business Monitor
- Указать, где следует хранить протоколы
- Выбрать формат протоколов
- Задать уровень подробности ведения протокола для компонентов и групп компонентов.

Администрирование сервера монитора

В этом разделе рассмотрены задачи администрирования сервера монитора, выполняемые с помощью административной консоли WebSphere Business Monitor.

Настройка сервера

Компонент сервера монитора имеет несколько системных параметров, значение которых должно быть задано с помощью административной консоли WebSphere Business Monitor.

Необходимо задать два системных параметра WebSphere Business Monitor на странице Системные свойства. Это следующие параметры:

- **Интервал проверки регулярных ситуаций (минуты)1:** Позволяет указать период проверки возникновения ситуаций в системе. Единица измерения - минуты. Например, если указано значение 5, то проверка выполняется каждые 5 минут. Допустимы значения от 1 до 1440 минут.
- **Число одновременно обрабатываемых событий:** Число событий, обрабатываемых в отдельном пакете.

Примечание: Для большей производительности значение параметра **Число одновременно обрабатываемых событий:** должно соответствовать значению **Размер очереди запросов заданий** для **DeserializationWorkManager**. Для обоих параметров рекомендуется оставить значение по умолчанию - 100. За дополнительной информацией обратитесь к разделу Настройка размера очереди запросов заданий.

Важное замечание: Если значения параметров на странице Системные свойства были изменены, то для вступления их в силу необходимо перезапустить WebSphere Application Server.

Управление моделями бизнес-величин

Управление моделями бизнес-величин производится через административную консоль WebSphere Business Monitor. В задачи управления входит импорт моделей бизнес-величин в WebSphere Business Monitor и выгрузка всех предыдущих импортированных версий моделей бизнес-величин.

С помощью административной консоли WebSphere Business Monitor можно выполнять следующие действия относительно моделей бизнес-величин:

- **Импорт модели бизнес-величин:** модель бизнес-величин, экспортированную редактором бизнес-величин, можно импортировать в базу данных хранилища и в службу выполнения моделей. Перед импортом файла модели бизнес-величин необходимо подготовить базы данных к приему импортируемых данных моделей путем создания требуемых таблиц. Для этого следует выполнить файлы сценариев на языке определения данных (DDL), созданные с помощью Генератора схем в административной консоли WebSphere Business Monitor.

Файл модели бизнес-величин можно импортировать в качестве новой модели бизнес-величин, либо в качестве новой версии существующей модели бизнес-величин.

Важное замечание: Для успешного импорта моделей бизнес-величин в WebSphere Business Monitor, установленный в защищенной среде WebSphere Application Server со включенной функцией Глобальная защита, необходимо добавить следующие параметры в файл *soap.client.props* в каталоге `<домашний-каталог-was>\profiles\<имя-сервера>\properties\` с помощью любого текстового редактора:

- `com.ibm.SOAP.securityEnabled=true`
- `com.ibm.SOAP.loginUserId=<имя-пользователя>` (где `<имя-пользователя>` - имя пользователя с правами доступа к WebSphere Application Server в защищенном режиме).
- `com.ibm.SOAP.loginPassword=<пароль>` (где `<пароль>` - пароль пользователя с правами доступа).

Дополнительные сведения об этой функции доступны в разделе *Настройка защиты с помощью сценариев* в документации WebSphere Application Server.

Важное замечание: Если в импортированной модели бизнес-величин содержится пользовательский показатель с именем, схожим с именем какого-либо предопределенного показателя, то импорт может не состояться. За дополнительной информацией обратитесь к разделу Ошибка импорта модели бизнес-величин из-за использования имени пользовательского показателя, аналогичного имени предопределенного показателя.

- **Выгрузка модели бизнес-величин:** ранее импортированную модель бизнес-величин можно выгрузить. При выгрузке удаляются все версии модели.

Информация о выгруженной модели удаляется из службы выполнения моделей, а также из базы данных хранилища. При необходимости данные можно удалить только из службы выполнения, сохранив их в базе данных хранилища для создания отчетов.

Важное замечание: You must restart the WebSphere Application Server after importing a new version of an existing business measures model, or after unloading a specific model that will be imported again.

Важное замечание: Импорт модели бизнес-величин на платформе AIX при включенной защите процессора может не состояться. Для успешного импорта может потребоваться отключение этой функции.

Регулярные ситуации

Регулярные ситуации - это ситуации, стратегия вычисления которых основывается на времени. Это означает, что триггеры ситуаций вычисляются и выполняются с заданным в модели бизнес-величин интервалом, например, каждые 30 минут.

Время вызова регулярных ситуаций основывается на времени сервера монитора, а не службы выполнения экземпляра процесса или деятельности, в котором моделируется ситуация. Например, если экземпляр процесса создан в 9:20 по времени службы выполнения, а сервер монитора получил событие о создании экземпляра в 10:20 по собственному времени, то регулярная ситуация будет вызываться и вычисляться на основе времени 10:20.

Сервер монитора выполняет поиск регулярных ситуаций, требующих вызова, по параметру сервера Интервал проверки регулярных ситуаций. Его можно настроить на странице Системные свойства в административной консоли WebSphere Business Monitor. Значение параметра задает частоту (в минутах)

поиска регулярных ситуаций, требующих вызова. Если этот интервал проверки больше интервала регулярной ситуации, то она будет вызвана по истечении первого интервала. Если же этот интервал меньше интервала регулярной ситуации, ситуация будет вычислена только по истечении последнего интервала. В качестве иллюстрации, предположим, что интервал проверки регулярных ситуаций - 30 минут, в модели определены две регулярных ситуации с интервалами 10 и 50 минут соответственно.

Если система запущена в 10 часов утра, экземпляр МС создан в 10:40, то в 11:00 будет выполнено вычисление и вызов первой ситуации. В 11:30 будут вычислены обе ситуации.

Администратор может установить подходящий интервал проверки для достижения высокой производительности. Интервал проверки не может превышать один день.

Например: имеется регулярная ситуация с интервалом 30 минут, ее первый вызов был в 10:20; затем администратор установил интервал проверки регулярных ситуаций в 60 минут, сервер запущен в 10:00. Следующее вычисление регулярной ситуации произойдет в 11:00.

Вызов регулярной ситуации также контролируется условием пропуска, которое может задаваться ситуацией, например ситуация должна вызываться каждые 30 минут только если значение определенного показателя равно true. Вернемся к примеру, рассмотренному выше. Условие пропуска регулярной ситуации в 10:50 должно было быть равно true, но затем интервал проверки был установлен в 1 час, при вычислении условия пропуска в 11:00 оно уже не было равно true. Если бы администратор установил интервал проверки в 50 минут, то в 10:50 ситуация была бы вызвана.

Если же вы знаете, что значение условия пропуска меняется не часто, интервал проверки можно сделать больше интервала ситуации. При этом вероятность изменения значения условия пропуска в промежутке между 10:50 и 11:00 будет достаточно мала и ситуация скорей всего будет вызвана. Производительность сервера монитора увеличится, так как будут рассматриваться только процессы, имеющее меньшее время вызова, чем текущее время сервера.

Если за один интервал проверки регулярная ситуация имеет несколько полных интервалов и условие пропуска выполняется, ситуация будет вызвана только один раз.

В одном процессе может быть несколько регулярных ситуаций с разными интервалами. Сервер монитора гарантирует, что первой будет вызвана ситуация с наименьшим временем. Это обеспечивает правильность вычисления условий пропуска остальных ситуаций, основывающихся на значении, которое может быть изменено при возникновении первой ситуации.

Обработка исключительных ситуаций

Компонент сервера монитора генерирует исключительные ситуации в WebSphere Business Monitor трех типов.

- **Исключительные ситуации модели:** исключительные ситуации, описываемые пользователем в модели бизнес-величин, такие как исключительные ситуации сопоставления зависимостей и отсутствия предка. Они предусматриваются моделью и, следовательно, ожидаемы. Such exceptions will be logged by the Monitor Server and a common based event will be sent to the Диспетчер адаптивных действий to be displayed in the Alerts view in the Dashboards Client to inform the administrator with the exception[™]'s occurrence. Подробное описание этого события приведено в разделе *Описание событий ситуаций*. После возникновения исключительной ситуации модели обработка других событий продолжается в нормальном режиме.
- **Внутренние исключительные ситуации (времени выполнения):** исключительные ситуации, возникающие вследствие ошибок времени выполнения при получении и обработке событий модели бизнес-величин. Они не предусматриваются моделью и, следовательно, не ожидаемы. Такие исключительные ситуации вносятся в протокол и трассируются, а события, которые привели к их возникновению, откатываются вместе с вызванными связями и ситуациями. Кроме того, в Диспетчер адаптивных действий будет послано событие общего формата для выполнения соответствующего действия (например, отправки сообщения по

электронной почте, предупреждения, sms) to the administrator to inform him with the exception[™]'s occurrence. Подробное описание этого события приведено в разделе *Описание событий ситуаций*.

Событие будет обрабатываться и откатываться в цикле, что может привести к блокировке сервера монитора. Цель такого поведения - избежать обработки событий, получаемых после события, которое привело к исключительной ситуации, что привело бы к нарушению порядка обработки событий.

Блокировки сервера монитора можно также избежать сменив обработчика исключительных ситуаций для целевой очереди обработчик-очереди-шины-монитора на **Система** вместо **Нет**. Таким образом события, приводящие к исключительным ситуациям времени выполнения, будут игнорироваться. In this case, it is the responsibility of the administrator to configure the WebSphere Business Monitor to either be blocked when a runtime exception occurs, to preserve data consistency and event sequencing, or to ignore the event that caused the error to avoid the blocking of the server but allow data inconsistency and the out of order of events. Подробные инструкции по смене обработчика исключительной ситуации для целевой очереди приведены в разделе *Изменение обработчика исключительных ситуаций для целевой очереди*.

Особое поведение реализовано для исключительных ситуаций, возникших при обработке регулярных ситуаций. Если они вызваны, принадлежат серверу монитора и не относятся к событиям службы выполнения, необходимость поступать с этими исключительными ситуациями также как и с другими - повторять их обработку в цикле и блокировать систему - отсутствует. Вместо этого применяется следующая последовательность действий: выполняется откат всех событий транзакции, в которую входит событие, приводящее к исключительной ситуации. Время последнего вызова сбрасывается, так что при создании следующего события регулярной ситуации используется текущее время монитора. По сути - событие откладывается до возникновения следующей регулярной ситуации, так как при обработке других событий за этот интервал причина ошибки может быть устранена.

- **Исключительные ситуации неопределенности:** этот статус присваивается некоторым событиям при сбое WebSphere Application Server. Сервер монитора не может определить были ли успешно обработаны такие события. При запуске сервера монитора автоматически выполняется их поиск. В случае нахождения в протокол вносится сообщение об исключительной ситуации и в Диспетчер адаптивных действий посылается событие общего формата для выполнения соответствующего действия (например, отправки сообщения по электронной почте, предупреждения, sms) to the administrator to inform him with the exception[™]'s occurrence. Подробное описание этого события приведено в разделе *Описание событий ситуаций*. Решение обрабатывать события повторно или удалить их принимается администратором.

Описание событий ситуаций

Существует два типа событий ситуаций, посылаемых сервером монитора и принимаемых Диспетчер адаптивных действий. Оба типа отвечают спецификациям события общего формата.

- **Пользовательские события бизнес-ситуаций**, определяемые в модели бизнес-величин с помощью редактора бизнес-величин. Эти события генерируются при возникновении определенных бизнес-ситуаций, возникающих во время выполнения модели, и определяемых пользователем.
- **События ситуаций монитора**, создаваемые монитором сервера в результате возникновения исключительной ситуации (модели, времени выполнения и неизвестные).

В большинстве случаев событие ситуации содержит набор полей, распределяемых по трем группам: к первой группе относятся обязательные поля. Ко второй - поля, добавляемые при посылке события в Диспетчер адаптивных действий. И к третьей группе относятся поля, добавляемые в поля, создаваемые в результате возникновения исключительной ситуации. Все поля событий описаны ниже:

Обязательные поля события общего формата

Поле	Значение	Комментарий
CreationTime	currentEvent.getCreationTime() = время создания события	
SourceComponentID.Application	BaseMonitoringContextInterface.AM_COMPONENT_APPLICATION = "WebSphere Business Monitor Version 6.0"	
SourceComponentID.Component	BaseMonitoringContextInterface.AM_COMPONENT_COMPONENT = "com.ibm.wbimonitor"	
SourceComponentID.Subcomponent	BaseMonitoringContextInterface.AM_COMPONENT_SUB_COMPONENT = "com.ibm.wbimonitor.observationmgr"	

Обязательные поля события общего формата

Поле	Значение	Комментарий
SourceComponentID.ComponentType	BaseMonitoringContextInterface.AM_COMPONENT_COMPONENT_TYPE = "служба"	
SourceComponentID.ComponentIDType	ComponentIdentification.COMPONENT_ID_TYPE_PRODUCT_NAME	
SourceComponentID.Location	getHostAddress() = IP-адрес системы Current или 127.0.0.1 если есть не доступна	
SourceComponentID.LocationType	ComponentIdentification.LOCATION_TYPE_IPV4	
Situation	"ситуация монитора"	
Situation.reportSituation	"Внешний" "ecode"	
Severity	10 - исходящее событие модели, 40 - исключительная ситуация модели, 70 - внутренняя или неизвестная исключительная ситуация	10 - информация, 40 - ошибка, 70 - неустраняемая ошибка
ElapsedTime	12000	
Priority	50 - исходящее событие модели, 50 - исключительная ситуация модели 70 - внутренняя или неизвестная исключительная ситуация	50 - средний, 70 - высокий приоритет
ExtensionName	Тип события	

Поля, которые должны присутствовать в событии ситуации, посылаемом в Диспетчер адаптивных действий

Атрибут	Содержание	Пример
BusinessSituationName	Имя бизнес-ситуации. Для пользовательских бизнес-ситуаций определяется пользователем. Для ситуаций монитора - предопределенное имя ситуации.	UserSituation1 или com.ibm.wbimonitor.ParentNotFound
ContextID	Представляет ИД экземпляра контекста монитора, переопределяемый сервером монитора	1233344
ContextDef	Представляет физическое имя контекста монитора, переопределяемое сервером монитора	Ndsoijh29832498

Поля, которые должны присутствовать в событии ситуации, посылаемым при возникновении исключительной ситуации

Атрибут	Содержание	Пример
Имя модели бизнес-величин	Полное имя модели бизнес-величин, кроме скрытых моделей	BMM1, BMM2
Имя контекста монитора	Полное имя контекста монитора	MC1/MC2
Оригинальное событие	Событие, которое привело к исключительной ситуации. Оно не может содержаться в элементе данных контекста или расширенном элементе данных и поэтому добавляется как произвольный элемент	
Сообщение об исключительной ситуации	Глобальное сообщение об исключительной ситуации	Отсутствуют сопоставления зависимостей для записи события EVENTENTRY в контексте CONTEXT

Для событий ситуаций монитора все возможные поля заполняются сервером монитора. В следующей таблице приведены имена ситуаций монитора с соответствующими им атрибутами событий. Имена всех событий монитора начинаются с "com.ibm.wbimonitor" для избежания конфликтов с другими бизнес-ситуациями Диспетчер адаптивных действий.

Имена ситуаций монитора с соответствующими им атрибутами событий

Имя ситуации	Имя модели бизнес-величин	Имя контекста монитора	Оригинальное событие	ИД контекста	Определение контекста	Сообщение об искл. ситуации	Действие в Диспетчер адаптивных действий
MultipleParentFound	✓	✓	✓				сообщение по электронной почте
ParentNotFound	✓	✓	✓				сообщение по электронной почте
NoCorrelationMatches	✓	✓	✓				сообщение по электронной почте
MultipleCorrelationMatches	✓					✓	сообщение по электронной почте
OneCorrelationMatch	✓	✓	✓	✓	✓	✓	сообщение по электронной почте
IndoubtEventInMonitorQueue						✓	сообщение по электронной почте
RuntimeException	✓	✓	✓	✓	✓	✓	сообщение по электронной почте

Изменение системных свойств

Для задания системных параметров WebSphere Business Monitor, относящихся к обработке событий и регулярных ситуаций, выполните действия, приведенные далее.

1. Для обращения к странице **Системные свойства** из административной консоли WebSphere Application Server выберите опции **WebSphere Business Monitor** → **Сервер** → **Конфигурация** → **Системные свойства**.
2. В поле **Интервал проверки регулярных ситуаций**, мин введите интервал в минутах, с которым должна производиться проверка возникновения регулярных ситуаций.
3. В поле **Число одновременно обрабатываемых событий**: введите число событий, обрабатываемых в отдельном пакете.
4. Нажмите кнопку **ОК** или **Применить** для подтверждения и сохранения внесенных изменений. Кнопка **Отмена** позволяет отменить изменения, кнопка **Сброс** - восстановить последние сохраненные изменения.

Примечание: Для того чтобы применить изменения на странице **Системные свойства**, необходимо перезапустить WebSphere Business Monitor.

Импорт модели бизнес-величин

Для импорта модели бизнес-величин в WebSphere Business Monitor выполните приведенные далее действия.

Важное замечание: Если на платформе AIX включен параметр **CPUGaurd** в SMIT, импорт не состоится. Перед началом импорта модели бизнес-величин убедитесь, что этот параметр выключен.

1. To access the **Импорт модели** page from WebSphere Application Server administrative console, go to **WebSphere Business Monitor** → **Server** → **Business Measures Model** → **Model Import**.
2. Для выбора сжатого файла (.zip), содержащего XMI-файл модели бизнес-величин, которую необходимо импортировать, нажмите **Обзор**. Полное имя этого файла показано в поле **Имя файла**.

Важное замечание: Выбранный архив .zip должен быть создан Генератором схем, а не редактором бизнес-величин.

3. Для импорта выбранного файла нажмите **Импорт**.
4. В случае импорта новой версии существующей модели бизнес-величин необходимо перезапустить WebSphere Application Server.

Выгрузка модели бизнес-величин

Unloading a model removes all versions of the model. You need to unload a business measures model only when you no longer want any of the model versions, which means you are not working on the processes of this model any more.

Unloading a business measures model will purge the model from the execution engine as well as delete the model information from the repository database. You can choose to keep the model data for reporting. This will lead only to purge the model from the execution engine and to keep the model's information in the Repository database to allow the model's data to be viewed in the dashboards.

Once a model has been completely unloaded, the database tables that was created for this model and its contents of model execution data will remain without deletion. These database tables should be dropped and the replication artifacts should be removed. It is the responsibility of the database administrator to drop or archive these database tables

Пошаговая процедура удаления модели бизнес-величин, импортированной WebSphere Business Monitor.

1. Для обращения к странице **Очистка моделей бизнес-величин** из административной консоли WebSphere Application Server выберите **WebSphere Business Monitor** → **Сервер** → **Модель бизнес-величин** → **Выгрузить модель**.
2. Выберите модель бизнес-величин, которую требуется выгрузить. Для этого отметьте переключатель, расположенный рядом с именем модели в списке **Модели бизнес-величин**. За один раз можно выбрать только одну модель бизнес-величин.
3. Для удаления выбранной модели бизнес-величин нажмите **Удалить** или **Удалить и сохранить для отчета**. При выборе второго варианта сведения об удаляемой модели бизнес-величин будут сохранены в базе данных хранилища для включения в отчеты. Информация будет удалена только из службы выполнения.
4. Нажмите кнопку **ОК** для подтверждения удаления или кнопку **Отмена** для отказа от удаления. При выгрузке удаляются все версии выбранной модели бизнес-величин.
5. Для повторного импорта удаленной модели бизнес-величин необходимо перезапустить WebSphere Application Server.

Администрирование Диспетчер адаптивных действий

Диспетчер адаптивных действий - это компонент WebSphere Business Monitor. Он получает события ситуаций, создаваемые приложениями, и выполняет действия, выбранные в соответствии с правилами и стратегиями, определяемыми пользователем.

Администратор WebSphere Business Monitor связывает события ситуаций и службы действий, путем связывания событий ситуаций с шаблонами действий с помощью административной консоли Диспетчер адаптивных действий. Диспетчер адаптивных действий анализирует полученные события ситуаций и выбирает необходимые действия в каталоге действий, в котором хранится информация о связываниях. Затем Диспетчер адаптивных действий вызывает выбранное действие.

Важное замечание:

- Перед внесением каких-либо изменений необходимо остановить Диспетчер адаптивных действий.
- Изменения, внесенные во время выполнения Диспетчер адаптивных действий, входят в действие только после перезапуска служб Диспетчер адаптивных действий.
- Перед остановом рабочей базы данных необходимо остановить приложение Диспетчер адаптивных действий из административной консоли WebSphere Application Server. В противном случае Диспетчер адаптивных действий может утратить события ситуации входящих предупреждений.
- Активация защиты на сервере WebSphere Process Server, в котором запущен сервер монитора, требует обновления различных ролей. Общая информация о защите, ролевой идентификации, ролях, а также присвоении ролей для обеспечения доступа администратора действий к инфраструктуре обработки общих событий (CEI) приведена в справочной системе WebSphere Process Server Information Center.

Обзор продукта Диспетчер адаптивных действий

Диспетчер адаптивных действий - это ключевой компонент WebSphere Business Monitor. Он получает события ситуаций от WebSphere Business Monitor или других приложений, выбирает действия, определяемые пользовательскими правилами и стратегиями, а также выполняет действия или наборы действий.

Предположим, что у вас имеется бизнес-процесс и вам необходимо зарегистрировать возникновение определенной бизнес-ситуации. Бизнес-ситуация - это условие, при наступлении которого необходимо выполнение некоторых действий. Для реагирования на наступление условия задается бизнес-ситуация. Условием может служить, например, превышение каким-либо показателем допустимого значения. Далее следует указать действия, выполняемые при вызове этой ситуации. Они задаются в редакторе бизнес-величин в WebSphere Business Modeler.

После импорта моделей бизнес-величин в WebSphere Business Monitor, при каждом возникновении ситуации (превышение допустимого значения какого-либо показателя или своевременное возникновение ситуации) создается событие. Для обнаружения бизнес-ситуации пользователю при этом должно отправляться уведомление. Создание события само по себе не выполняет эту задачу. Диспетчер адаптивных действий позволяет уведомить всех заинтересованных пользователей о возникновении бизнес-ситуации и выполнить заданные действия.

Для настройки уведомлений и выполняемых действий необходимо выполнить следующие шаги:

- Идентифицировать событие ситуации.
- Задать шаблоны для служб действий, которые необходимо вызывать. Обработчики действий используют шаблоны также как и обработчики предупреждений или электронной почты используют их для отправки сообщений или предупреждений.
- Связать шаблоны с событиями ситуации. С помощью таких связываний Диспетчер адаптивных действий определяет, какую службу действий следует вызвать при получении события ситуации.

При получении событий ситуаций Диспетчер адаптивных действий применяет определения и связывания, заданные для этих событий, вызывает службы действий, указанные в связанных шаблонах, и отправляет уведомление выбранным способом.

Диспетчер адаптивных действий:

- Принимает события ситуации и вызывает одну или несколько служб действий согласно конфигурации для данной ситуации. Ее имя задается в редакторе бизнес-величин.
- Управляет конфигураций шаблонов и связываний событие - служба событий.
- Поддерживает следующие типы служб действий:
 - Уведомление
 - Вызов Web-службы
 - Вызов процесса BPEL, представленного в качестве Web-службе
- Посылает события общего формата. до и после выполнения действия.

Компоненты Диспетчер адаптивных действий

Компоненты Диспетчер адаптивных действий взаимодействуют друг с другом, а также с компонентами WebSphere Business Monitor для реакции на бизнес-ситуации.

В состав Диспетчер адаптивных действий входят следующие компоненты:

- **Обработчики адаптивного диспетчера действий.** Набор обработчиков действий, применяемых для запуска необходимых служб действий.
- **Служба ведения протоколов адаптивного диспетчера действий.** Отвечает за ведение протоколов и отслеживание информации о вызовах действий.

Путем взаимодействий с различными компонентами WebSphere Business Monitor компоненты Диспетчер адаптивных действий выполняют следующие действия:

- Администратор WebSphere Business Monitor связывает события ситуаций со службами действий, указывая соответствующие обработчики и шаблоны действий.
- Диспетчер адаптивных действий получает события ситуаций от инфраструктуры обработки общих событий (CEI). В CEI события поступают из компонента Сервер монитора.
- Диспетчер адаптивных действий анализирует полученные события ситуаций и выбирает необходимые действия из базы данных действий, в которой хранится информация о связанных действиях и событиях.
- Диспетчер адаптивных действий вызывает каждый обработчик событий вместе с событием ситуации и шаблоном события для вызова соответствующей службы действий.

Обработчики Диспетчер адаптивных действий

В состав Диспетчер адаптивных действий входят обработчики действий, вызывающие определенные службы при получении событий ситуации. Последние посылаются из WebSphere Business Modeler. Диспетчер наблюдения посылает события ситуации в инфраструктуру обработки общих событий (CEI), где Диспетчер адаптивных действий их обрабатывает. Обработчики действий затем вызывают связанные службы действий Диспетчер адаптивных действий.

Диспетчер адаптивных действий получает данные о конфигурации обработчиков событий с помощью службы каталога действий. Обработчики действий вызывают службы действий. Поддерживаются следующие типы обработчиков действий:

- **Обработчики уведомлений:** отправляют предупреждения, сообщения по электронной почте, на пейджер или мобильный телефон с параметрами, задающимися шаблонами. Электронные адреса передаются обработчику в составе сообщения общего формата.
 - **Обработчик предупреждений:** отправляет предупреждения в соответствии с заданным шаблоном. Представлен в форме записей рабочей базы данных WebSphere Business Monitor. Данные, необходимые для обработки записей, передаются в составе событий ситуации. Диспетчер наблюдения посылает события ситуации в CEI. Сохраненные записи можно просматривать с помощью клиента сводных панелей в панели Предупреждения.
 - **Обработчик электронной почты:** отправляет сообщения по электронной почте, на пейджер или мобильный телефон с параметрами, задающимися шаблонами.
- **Обработчик Web-служб:** вызывает Web-службы в качестве действий. Для вызова Web-служб требуется задаваемый пользователем шаблон, содержащий параметры Web-службы.

Выполняемое действие представляет собой внутренний объект Диспетчер адаптивных действий. Он создается на основе события общего формата, обработчика действий и шаблона. Например, для отправки электронного сообщения обработчик электронной почты использует событие общего формата и шаблон. В этом случае в идентификаторе шаблона содержится информация, связанная с сообщением, такая как тема, адреса, тело и переменные. Обработчик электронной почты заменяет эти переменные на значения, указанные в событии общего формата.

Обработчики уведомлений:

Обработчики уведомлений выполняют действия, необходимые для отправки уведомлений различных видов пользователям. Параметры уведомлений задаются шаблонами служб действий, которые можно настроить в административной консоли Диспетчер адаптивных действий.

Существует четыре типа уведомлений: предупреждение, электронное сообщение, сообщение на сотовый телефон или пейджер. Для работы каждой службы действий в базе данных каталога службы действий с помощью панелей администрирования Диспетчер адаптивных действий необходимо сохранить данные шаблонов аналогичных типов. Обработчики уведомлений разделены на следующие два типа:

- Обработчик предупреждений (обрабатывает предупреждения).
- Обработчик электронной почты (обрабатывает электронные сообщения, а также сообщения, отправляемые на пейджер и сотовый телефон).

В шаблоне уведомления должны содержаться следующие данные:

- Данные о корневом субъекте и запросах LDAP, необходимые для запроса в базе данных LDAP списка пользователей, получающих уведомление. Для отправки предупреждения необходим ИД пользователя. Для отправки электронного сообщения, либо сообщения на сотовый телефон или пейджер необходим электронный адрес получателя.
- Тема уведомления, отправляемого заинтересованным пользователям.
- Текст уведомления, содержащий подробную информацию о событии ситуации и значения показателей. Переменные, расположенные в теле и заголовке сообщения, заменяются соответствующими значениями показателей события ситуации.

Текст и заголовок уведомления могут содержать переменные. Эти переменные можно связать со значениями полей событий общего формата или событий бизнес-ситуации (считываются обработчиком). Значения данных, указанные в событиях общего формата, подставляются вместо соответствующих переменных. Электронные сообщения, а также сообщения на сотовый телефон и пейджер, отправляются в формате электронной почты на сервер SMTP, указанный пользователем. Обработчик предупреждений Диспетчер адаптивных действий посылает в рабочую базу данных тему, текст сообщения, события общего формата и список ИД пользователей. Отправленные предупреждения можно просматривать на панели Предупреждения клиента сводных панелей WebSphere Business Monitor.

Обработчик Web-служб:

Обработчик Web-служб вызывает Web-службы в качестве действий.

Параметры Web-службы передаются с помощью полей, указанных в шаблоне Web-службы. Эти поля относятся к стандартному файлу WSDL (язык описания Web-служб), используемому Web-службами. Шаблон Web-службы содержит параметры, необходимые для запуска Web-службы. Поддерживаются только Web-службы, которые в качестве входящих сообщений обрабатывают события общего формата. Процессы BPEL (Business Process Execution Language - язык выполнения бизнес-процессов) поддерживаются посредством обработчиков Web-служб. Процесс BPEL должен быть описан в определении файла WSDL.

Web-службы могут вызываться как асинхронно, так и синхронно, в зависимости от того, требуется ли пользователю ответ службы или нет.

Служба ведения протоколов действий

Диспетчер адаптивных действий позволяет использовать инфраструктуру обработки общих событий (CEI) в качестве механизма ведения протоколов.

Диспетчер адаптивных действий передает события общего формата инфраструктуре обработки общих событий до и после выполнения действия. Такой подход позволяет отслеживать выполнение действий в соответствии с данными протоколов переданных событий.

Следующие таблицы описывают события ведения протоколов, вызываемые перед выполнением действий.

Предварительные события ведения протоколов обработчика действий

Имя свойства события общего формата	Описание
globalInstanceId	xsd:ID Уникальный первичный идентификатор события, создаваемый CEI при вызове события.
creationTime	xsd:dateTime Дата и время вызова события. Значение должно соответствовать типу данных dateTime.

Предварительные события ведения протоколов обработчика действий

Имя свойства события общего формата	Описание
sourceComponentId	cbe: ComponentIdentification location = полное имя хоста, например: host.raleigh.ibm.com locationType="FQHostname" application= поле должно быть пустым component= "IBMWBIMonitor#6.0" subComponent=â€œAdaptiveActionManager#6.0â€œ componentIdType=â€œServiceNameâ€œ componentType= "http://www.ibm.com/namespaces/autonomic/ WebSphereApplicationServer/IBMWBIMonitorComponent"
Situation	cbe: Situation situationType cbe: SituationType reasoningScope=â€œEXTERNALâ€œ . categoryName=â€œOtherSituationâ€œ
contextDataElement	AAM указывает здесь глобальный идентификатор события ситуации. type = "SituationEventGlobalIdentifier" name="IBMWBIMonitor" (соответствует стандартам) contextId=глобальный идентификатор события ситуации используется метод addContextDataElementWithId(String arg0, String arg1, String arg2)
extensionName	â€œIBMWBIMonitorActionHandlerLoggingEventâ€œ .
ExtendedDataElements	Данные из расширенного элемента данных в событии общего формата (данные события ситуации).

Атрибуты ExtendedDataElements

Имя	Тип	Описание
Тип IBM_AAM_Logging	xsd:string	â€œBeforeInvokingActionServiceâ€œ
IBM_AAM_Situation_Extension_Name	xsd:string	Имя расширения события ситуации
IBM_AAM_Monitor_Context_Data_Element_Name	xsd:string	Имя элемента ContextDataElement события ситуации
IBM_AAM_Monitor_Context_Data_Element_Id	xsd:string	ИД элемента ContextDataElement события ситуации
IBM_AAM_Action_Handler_Name	xsd:string	Имя вызываемого обработчика

Следующие таблицы описывают события ведения протоколов, вызываемые после выполнения действий.

События ведения протоколов обработчика действий, посылаемые после выполнения действий

Имя свойства события общего формата	Описание
globalInstanceId	xsd:ID. Уникальный первичный идентификатор события, создаваемый CEI при вызове события.
creationTime	xsd:dateTime Дата и время вызова события. Значение должно соответствовать типу данных dateTime.

События ведения протоколов обработчика действий, посылаемые после выполнения действий

Имя свойства события общего формата	Описание
sourceComponentId	cbe: ComponentIdentification location = полное имя хоста, например: host.raleigh.ibm.com locationType="FQHostname" application= поле должно быть пустым component= "IBMWBIMonitor#6.0" subComponent=â€œAdaptiveActionManager#6.0â€œ componentIdType=â€œServiceNameâ€œ componentType= "http://www.ibm.com/namespaces/autonomic/ WebSphereApplicationServer/IBMWBIMonitorComponent"
Situation	cbe: Situation situationType cbe: SituationType reasoningScope=â€œEXTERNALâ€œ . categoryName=â€œOtherSituationâ€œ
contextDataElement	AAM указывает здесь глобальный идентификатор предварительного события. type = "BeforeInvokingActionServiceLoggingEventGlobalIdentifier" name="IBMWBIMonitorActionHandler" contextId= глобальный идентификатор предварительного события ведения протокола AAM указывает здесь глобальный идентификатор события ситуации. type = "SituationEventGlobalIdentifier" name="IBMWBIMonitor" contextId=глобальный идентификатор события ситуации используется метод addContextDataElementWithId(String arg0, String arg1, String arg2)
extensionName	â€œIBMWBIMonitorActionHandlerLoggingEventâ€œ .
ExtendedDataElements	Данные из расширенного элемента данных в событии общего формата (данные события ситуации).

Атрибуты ExtendedDataElements

Имя	Тип	Описание
Тип IBM_AAM_Logging	xsd: string	â€œAfterInvokingActionServiceâ€œ
IBM_AAM_Situation_Extension_Name	xsd:string	Имя расширения события ситуации
IBM_AAM_Monitor_Context_Data_Element_Name	xsd:string	Имя элемента ContextDataElement события ситуации
IBM_AAM_Monitor_Context_Data_Element_Id	xsd:string	ИД элемента ContextDataElement события ситуации
IBM_AAM_Action_Handler_Name	xsd:string	Имя вызываемого обработчика
IBM_AAM_Action_Invocation_Disposition	xsd:string	"ActionInvocationSuccessful" или "ActionInvocationUnSuccessful"
IBM_AAM_Action_Service_Name	xsd:string	"Email", "Page", "SMS", "Alert" или "Web Service"
IBM_AAM_Template_Name	xsd:string	Имя шаблона, используемого службой действий
IBM_AAM_Exception_Name	xsd:string	Имя возникшей исключительной ситуации (если такая ситуация возникла)
IBM_AAM_Application_Message	xsd:string	Имя сообщения приложения, занесенного в общие протоколы (если такое сообщение было занесено)

Шаблоны служб действий

В шаблоне службы действий содержится информация, используемая Диспетчер адаптивных действий для вызова определенной службы действий.

Шаблоны служб действий создаются с помощью панелей администрирования Диспетчер адаптивных действий, входящих в состав узла Администрирование на административной консоли WebSphere Application Server.

Шаблоны уведомлений, такие как шаблон предупреждения, как правило, содержат тему, текст сообщения, список адресатов, пользовательский запрос LDAP (используется для получения ИД или электронных адресов пользователей, которым разрешено просматривать предупреждение либо которым будет отправлено уведомление), а также переменные уведомления. Прочие шаблоны (например, шаблоны Web-служб) содержат информацию, необходимую для запуска соответствующих служб.

Шаблоны уведомлений определяют предупреждение, электронный адрес, номер мобильного телефона или пейджера. Переменные можно вставлять в запрос LDAP, тему и текст сообщения. Они задаются с помощью символов *%имя-переменной%*, вставляемых в связанное поле ввода. Вместо *имя-переменной* в соответствующее поле подставляется значение из события (аналогично переменной в пакетном файле). Если в тексте требуется использовать символ %, в качестве Escape-символа можно указать #. Например, фрагмент "Достигнутое значение: %UsagePercent%##" после подстановки переменной может выглядеть следующим образом: "Достигнутое значение: 97%".

Шаблон Web-службы содержит параметры, необходимые для запуска Web-службы.

Для задания шаблона необходимо указать все его параметры на странице определения шаблона административной консоли. Впоследствии эти параметры можно изменить, либо удалить весь шаблон.

Созданные шаблоны следует дополнительно связать с событиями ситуаций, чтобы при получении событий вызывались подходящие службы действий.

Связывание событий ситуаций

При создании шаблон службы действий по умолчанию связывается с конкретным обработчиком действий. Связывание между событием ситуации и шаблоном службы действий, связанной с конкретным обработчиком действий, позволяет Диспетчер адаптивных действий вызывать соответствующие службы действий.

При обнаружении события ситуации Диспетчер адаптивных действий вызывает один или несколько шаблонов служб действий в соответствии с конфигурацией связывания. Событие ситуации - это событие общего формата, которое представляет собой уведомление о бизнес-ситуации. События ситуаций являются элементами модели бизнес-величин, которые описываются в редакторе бизнес-величин как исходящие события. При обнаружении ситуации диспетчер наблюдения отправляет событие ситуации. Например, событие ситуации может отправляться при достижении ключевым индикатором производительности (KPI) порогового значения. Событие ситуации публикуется в инфраструктуре обработки общих событий (CEI) и передается спецификации активации WebSphere, связанной с очередью, прослушиваемой Диспетчер адаптивных действий.

События ситуаций задаются в Диспетчер адаптивных действий с помощью имени и описания. События ситуаций связываются с шаблоном службы действий и, таким образом, с соответствующим обработчиком действий через узел Администрирование административной консоли WebSphere Application Server. В ходе работы связывание позволяет компонентам Диспетчер адаптивных действий использовать обработчики действий и шаблоны для вызова соответствующих служб действий.

Диспетчер адаптивных действий использует настроенные связывания для анализа событий ситуаций. После этого с помощью службы каталога действий выбирается необходимое действие. Действие выбирается из каталога действий (в нем хранятся сведения о связываниях). В соответствии с этими данными Диспетчер

адаптивных действий создает так называемые исполняемые действия. Исполняемое действие выбирается для входящего события ситуации в соответствии с именем ситуации, которое хранится в расширенном элементе данных события общего формата.

Экспорт и импорт данных каталога действий

Адаптивный диспетчер действий позволяет экспортировать данные о действиях и шаблонах из каталога действий в файл XML. Впоследствии этот файл можно импортировать в другой каталог действий. Повторное определение одних и тех же действий и шаблонов не требуется. Например, в случае перехода от среды тестирования к рабочей среде.

Экспорт и импорт выполняются с помощью консольной утилиты `Importer.java`, которая запускается с помощью пакетного файла `runAAMExport.bat`. Значения параметров операций импорта и экспорта извлекаются из файла свойств `config.properties`. С помощью этого файла вы можете задать направление экспорта - из каталога действий в файл XML, либо из файла XML в каталог действий. Параметры, задающие источник и приемник информации, можно изменить. Данные можно экспортировать из существующего каталога данных в файл XML в ходе одного запуска утилиты. Затем, изменив параметры конфигурации в файле свойств, можно снова запустить утилиту для импорта данных из файла XML в новую базу данных каталога действий. Если некоторые записи в каталоге действий и в файле совпадают (например, шаблоны или имена связываний), то информация из каталога заменяется данными из файла.

You can override the configuration parameters in the `config.properties` file by using the `â€“D` command in the command line from which you are running the `runAAMExport.bat`, and then include the parameters with different values in this command. Такой подход позволяет запускать утилиту с новыми параметрами без внесения изменений в файл `config.properties`.

В утилите экспорта и импорта данных каталога действий предусмотрены функции ведения протокола и трассировки. Параметры этих функций содержатся в файле `logging.properties`, расположенном в одном каталоге с файлом `runAAMExporter.bat`. Файл `logging.properties` соответствует спецификации формата JSR47 для управления ведением протоколов. По умолчанию протокол выводится в окне приглашения команды, применяемого для запуска утилиты. При необходимости в этот файл можно внести изменения, указав другие обработчики действий, уровень ведения и формат протокола. Перед редактированием файла `logging.properties` обратитесь к документации по JSR47, в которой рассмотрено содержимое этого файла, а также приведены инструкции по изменению значений свойств.

В следующей таблице перечислены параметры конфигурации, доступные в файле `config.properties`, а также их допустимые значения.

Примечание: Для сохранения данных в файле XML (см. параметр `ActionManager.to.type`) необходимо указать только значение параметра `ActionManager.to.XmlFilename`. Параметры целевой базы данных в этом случае не обрабатываются и будут пропущены. Если данные экспортируются из файла XML (см. параметр `ActionManager.from.type`), то необходимо указать только значение параметра `ActionManager.from.XmlFilename`. Параметры исходной базы данных в этом случае не обрабатываются и будут пропущены. Таким образом, сведения о базе данных или XML следует указывать только в том случае, если применяется база данных или XML.

Свойства конфигурации утилиты экспорта и импорта данных каталога действий

Имя свойства	Описание	Допустимые значения
<code>ActionManager.from.moveGlobalConfig</code>	Указывает, следует ли экспортировать из базы данных каталога действий статическую конфигурацию.	true, false
<code>ActionManager.to.type</code>	Задаёт тип вывода утилиты (база данных каталога действий или файл XML).	CM_DB_LAYER, XML

Свойства конфигурации утилиты экспорта и импорта данных каталога действий

Имя свойства	Описание	Допустимые значения
ActionManager.to.serverName	Имя или IP-адрес сервера, на котором находится база данных каталога действий.	Например, localhost
ActionManager.to.portNumber	Номер порта целевой базы данных каталога действий.	Например: DB2 по умолчанию использует порт 5000.
ActionManager.to.driverType	Тип драйвера DB2 целевой базы данных каталога действий.	2 или 4 (по умолчанию - 4).
ActionManager.to.dbName	Имя каталога действий, в который перемещаются данные.	Имя базы данных по умолчанию - ААМСАТ.
ActionManager.to.schemaName	Схема целевой базы данных каталога действий.	Имя схемы по умолчанию - ААМСАТ.
ActionManager.to.username	Имя пользователя, обладающего достаточными правами доступа к целевой базе данных каталога действий.	
ActionManager.to.password	Пароль пользователя целевой базы данных каталога действий.	
ActionManager.to.XmlFilename	Полное имя файла XML, в который перемещаются данные (на платформе Windows используйте двойные обратные косые черты в пути к файлу).	Например: C:\AAMCAT.XML
ActionManager.to.overwriteXML	Указывает, следует ли заменять существующие файлы XML.	true, false
ActionManager.from.type	Задаёт тип исходных данных утилиты (база данных каталога действий или файл XML).	CM_DB_LAYER, XML
ActionManager.from.serverName	Имя или IP-адрес сервера, на котором находится исходная база данных каталога действий.	Например, localhost
ActionManager.from.portNumber	Номер порта исходной базы данных каталога действий.	Например: DB2 по умолчанию использует порт 5000.
ActionManager.from.driverType	Тип драйвера DB2 исходной базы данных каталога действий.	2 или 4 (по умолчанию - 4).
ActionManager.from.dbName	Имя каталога действий, из которого перемещаются данные.	Имя базы данных по умолчанию - ААМСАТ.
ActionManager.from.schemaName	Схема исходной базы данных каталога действий.	Имя схемы по умолчанию - ААМСАТ.
ActionManager.from.username	Имя пользователя, обладающего достаточными правами доступа к исходной базе данных каталога действий.	
ActionManager.from.password	Пароль пользователя исходной базы данных каталога действий.	

Свойства конфигурации утилиты экспорта и импорта данных каталога действий

Имя свойства	Описание	Допустимые значения
ActionManager.from.XmlFilename	Полное имя файла XML, из которого перемещаются данные (на платформе Windows используйте двойные обратные косые черты в пути к файлу).	Например: C:\AAMCAT.XML

Настройка свойств Диспетчер адаптивных действий

Настройка Диспетчер адаптивных действий заключается в настройке общих свойств и свойств LDAP.

Настройка общих свойств

Для настройки общих свойств компонента Диспетчер адаптивных действий выполните следующие действия:

Все указанные далее поля необязательны

1. Для обращения к вкладке **Общие** из административной консоли WebSphere Application Server выберите **WebSphere Business Monitor > Адаптивный диспетчер действий > Конфигурация**.
2. Перейдите на вкладку **Общие**.
3. В поле **Имя отправителя SMTP** укажите имя или электронный адрес отправителя уведомлений.
4. В поле **Имя хоста SMTP** укажите имя хоста SMTP-сервера.
5. В поле **Номер порта SMTP** укажите номер порта, используемого сервером SMTP.
6. В группе **Протоколы действий CEI** можно **Включить** или **Выключить** ведение протоколов действий CEI. Значение по умолчанию - **Выключить**.
7. Нажмите кнопку **Применить** или **ОК** для сохранения внесенных изменений.

Примечание: Перед переходом на другую панель необходимо сохранить текущие параметры. В противном случае они будут потеряны.

Настройка свойств LDAP

Для настройки свойств LDAP компонента Диспетчер адаптивных действий выполните следующие действия:

Все указанные далее поля необязательны

1. Для обращения к вкладке **LDAP** из административной консоли WebSphere Application Server выберите **WebSphere Business Monitor > Адаптивный диспетчер действий > Конфигурация > LDAP**.
2. В поле **URL LDAP** укажите URL, применяемый для подключения к реестру пользователей.
3. В поле **ИД пользователя LDAP** укажите ИД пользователя LDAP, применяемый для подключения к реестру пользователей.
4. В поле **Пароль пользователя LDAP** укажите пароль пользователя LDAP, применяемый для подключения к реестру пользователей.
5. В поле **Предупреждение LDAP** укажите атрибут LDAP для предупреждения.
6. В поле **Мобильный телефон LDAP** укажите атрибут LDAP для номера мобильного телефона.
7. В поле **Электронная почта LDAP** укажите атрибут LDAP для адреса электронной почты.
8. В поле **Пейджер LDAP** укажите атрибут LDAP для номера пейджера.
9. Нажмите кнопку **Применить** или **ОК** для сохранения внесенных изменений.

Примечание: Перед переходом на другую панель необходимо сохранить текущие параметры. В противном случае они будут потеряны.

Регистрация службы действий

Для регистрации служб действий применяется административная консоль Диспетчер адаптивных действий. Служба действий отвечает за уведомление заданных пользователей о возникновении различных ситуаций и запуск приложения web-службы.

Регистрация службы действий предусматривает создание шаблона этой службы. Каждый шаблон создается только для отдельного типа службы действий. Затем служба действий связывается с событием ситуации.

Создание шаблона уведомления

Для создания нового определения шаблона уведомления выполните следующие действия.

Все шаги являются необязательными, если не указано обратное.

1. Для обращения к вкладке **Настройка шаблона уведомления** из административной консоли WebSphere Application Server выберите **WebSphere Business Monitor > Адаптивный диспетчер действий > Определения шаблонов > Уведомление**.
2. Нажмите **Создать**.
3. В поле **Имя шаблона** укажите уникальное имя шаблона. Это обязательный атрибут.
4. В поле **Описание** введите описание шаблона.
5. В группе опций **Тип службы действий** выберите одну из следующих служб действий: **Предупреждение, Сотовый телефон, Электронная почта** или **Пейджер**.
6. В поле **Получатели (запрос LDAP)** укажите отформатированный запрос LDAP, возвращающий список пользователей, получающих уведомление, с использованием переменных.
7. В поле **Тема** укажите тему уведомления, с использованием переменных. Переменные связаны с полями событий общего формата и выделяются с обеих сторон символами процента (%CBEVARIABLE%). Если в тексте или заголовке требуется использовать символ процента, укажите перед ним символ #. Символы #% заменяются на %, символы ## заменяются на #.
8. В поле **Текст** укажите текст уведомления, с использованием переменных.
9. В поле **Корневой субъект LDAP** укажите отличительное имя корневого субъекта, используемого в запросах на поиск LDAP.
10. Нажмите кнопку **Применить** или **ОК** для сохранения внесенных изменений.

Примечание: Перед переходом на другую панель необходимо сохранить текущие параметры нажатием **Применить** или **ОК**. В противном случае они будут потеряны.

Создание шаблона Web-службы

Для создания нового определения шаблона web-служб выполните следующие действия.

Все шаги являются необязательными, если не указано обратное.

Создание шаблона Web-службы сводится к заданию строковых значений. Значения строковых переменных задаются событиями.

1. Для обращения к вкладке **Конфигурация шаблона Web-служб** из административной консоли WebSphere Application Server выберите **WebSphere Business Monitor > Адаптивный диспетчер действий > Определения шаблонов > Web-службы**.
2. Нажмите **Создать**.
3. В поле **Имя шаблона** укажите уникальное имя шаблона. Это обязательный атрибут.
4. В поле **Описание** введите описание шаблона.
5. В поле **Целевое пространство имен** укажите атрибут целевого пространства имен элемента определений.
6. В поле **Имя службы** укажите атрибут имени службы элемента службы.
7. В поле **Адрес конечной точки** укажите атрибут расположение службы, порт или элемент адреса.
8. В поле **Тип порта** укажите атрибут имени элемента типа порта.

9. В поле **Имя операции** укажите атрибут имени операции элемента типа порта или операции.
10. В поле **Имя входящего сообщения** укажите атрибут имени элемента типа порта, операции или ввода.
11. Нажмите кнопку **Применить** или **ОК** для сохранения внесенных изменений.

Примечание: Перед переходом на другую панель необходимо сохранить текущие параметры нажатием **Применить** или **ОК**. В противном случае они будут потеряны.

Обновление определений шаблонов служб действий

Обновление определений шаблонов служб действий заключается в обновлении заданных шаблонов уведомлений и web-служб.

Обновление шаблона уведомления

Обновление шаблона уведомления заключается в изменении его атрибутов, создании нового или удалении существующего шаблона.

1. Для обращения к вкладке **Список шаблонов уведомления** из административной консоли WebSphere Application Server выберите **WebSphere Business Monitor > Адаптивный диспетчер действий > Определения шаблонов > Уведомление**. На этой странице перечислены существующие шаблоны уведомлений.
2. Для изменения атрибутов шаблона щелкните на его имени в столбце **Имя шаблона**. Откроется страница **Конфигурация шаблона уведомления**, с помощью которой можно просмотреть и изменить атрибуты шаблона.
3. Для создания нового определения шаблона уведомления нажмите **Создать**. Откроется пустая страница **Конфигурация шаблона уведомления**, позволяющая задать конфигурацию нового шаблона уведомления.

Для удаления определения шаблона уведомления поставьте флажок напротив его имени и нажмите **Удалить**.

Примечание: Таким образом одним нажатием кнопки **Удалить** можно удалить сразу несколько шаблонов.

Обновление шаблона Web-службы

Обновление шаблона Web-службы заключается в изменении его атрибутов, создании нового или удалении существующего шаблона.

1. Для обращения к вкладке **Установленные шаблоны Web-служб** из административной консоли WebSphere Application Server выберите **WebSphere Business Monitor > Адаптивный диспетчер действий > Определения шаблонов > Web-службы**. На этой странице перечислены существующие шаблоны Web-служб.
2. Для изменения атрибутов шаблона щелкните на его имени в столбце **Имя шаблона**. Откроется страница **Конфигурация шаблона Web-службы**, с помощью которой можно просмотреть и изменить атрибуты шаблона.

Примечание: If the same web service is deployed both locally and remotely, the WebSphere Application Server will use the local version by default, regardless of updates done in **Target Namespace** and **End Point address** fields.

3. Для создания нового определения шаблона Web-службы нажмите **Создать**. Откроется пустая страница **Конфигурация шаблона Web-службы**, позволяющая задать конфигурацию нового шаблона Web-службы.

Для удаления определения шаблона Web-службы поставьте флажок напротив его имени и нажмите **Удалить**.

Примечание: Таким образом одним нажатием кнопки **Удалить** можно удалить сразу несколько шаблонов.

Связывание события ситуации со службой действий

После создания шаблонов действий пользователь связывает их с событиями ситуаций. Каждому шаблону ставится в соответствие только одна служба действий.

Служба действий связывается с событием ситуации с помощью значения поля *BusinessSituationName* события, которое передается Диспетчер адаптивных действий от сервера. Это значение используется в ходе работы Диспетчер адаптивных действий для определения служб действий, которые следует вызвать в ответ на получение события ситуации. Событие ситуации может быть связано с несколькими службами действий. Например, одно событие может вызывать отправку уведомления по электронной почте и вызов Web-службы.

Создание связывания события ситуации

Для создания связывания между определением шаблона, типом службы действий и событиями ситуаций, выполните следующие действия:

1. Для обращения к вкладке **Создание связывания события ситуации** из административной консоли WebSphere Application Server выберите **WebSphere Business Monitor >Адаптивный диспетчер действий > Установленные связывания событий ситуаций**.
2. Нажмите **Создать**.
3. В поле **Имя события ситуации** укажите уникальное имя события ситуации. Это обязательный атрибут. Имя события ситуации должно совпадать с именем, указанным в атрибуте *BusinessSituationName* соответствующих событий ситуации в редакторе бизнес-величин. Если они различаются, уведомление не будет послано. Максимальная длина имени - 64 Б.
4. В поле **Описание** введите описание события ситуации.
5. Для добавления в таблицу новой строки, соответствующей связыванию с конкретным шаблоном и службой действий нажмите **Добавить**. Откроется страница **Создать связывание события ситуации**.
6. Дополнительная информация о связывании события ситуации с шаблоном службы действий приведена в разделе “Связывание шаблона с событием ситуации”.
7. Нажмите кнопку **Применить** или **ОК** для сохранения внесенных изменений.

Для удаления связывания события ситуации и шаблонов выберите один или несколько шаблонов и нажмите **Удалить**. При удалении связываний соответствующие шаблоны не удаляются, удаляется только связывание между шаблоном службы действий и событием ситуации.

Связывание шаблона с событием ситуации

Для добавления определений шаблонов, связываемых с типом службы действий, в связывание события ситуации, выполните следующие действия:

1. Для обращения к вкладке **Добавление шаблона в связывание события ситуации** из административной консоли WebSphere Application Server выберите **WebSphere Business Monitor >Адаптивный диспетчер действий > Установленные связывания событий ситуаций**.
2. В столбце **Имя события ситуации** нажмите на имени шаблона связывание события ситуации. Откроется страница **Создать связывание события ситуации**, позволяющая просмотреть и изменить атрибуты связывания.
3. Нажмите **Добавить**.
4. Выберите шаблон в списке **Имя шаблона**. В списке перечислены все доступные определения шаблонов. Это обязательный атрибут.

Примечание: Если заданных шаблонов нет, список будет пустым. Поэтому следует заранее определить необходимые шаблоны.

5. Для сохранения параметров нажмите **Применить**. В таблице **Установленные связывания событий ситуаций** появится новая строка. Откроется вкладка **Установленные связывания событий ситуаций**.

Обновление связывания события ситуации

Для обновления установленных шаблонов связываний событий ситуаций выполните следующие действия:

1. Для обращения к вкладке **Установленные связывания события ситуации** из административной консоли WebSphere Application Server выберите **WebSphere Business Monitor >Адаптивный диспетчер действий > Установленные связывания событий ситуаций**. На этой странице перечислены существующие связывания.

2. В столбце **Имя события ситуации** нажмите на имени шаблона связывания события ситуации. Откроется страница **Создать связывание события ситуации**, позволяющая просмотреть и изменить атрибуты связывания.
3. Для создания нового определения шаблона связывания события ситуации нажмите **Создать**. Откроется пустая страница **Создать связывание события ситуации**, позволяющая создать новое связывание события ситуации.
4. Для того чтобы удалить одно или несколько определений шаблонов связываний, выберите переключатели, расположенные рядом с именами связываний, и нажмите кнопку **Удалить**.

Примечание: При нажатии на кнопку **Удалить** сами определения шаблонов не удаляются. Удаляются только связывания.

Работа с утилитой экспорта и импорта базы данных каталога действий

Данная утилита предназначена для экспорта данных о действиях и шаблонах, хранящихся в базе данных каталога действий, в файл XML, а также импорта полученного файла XML в другую базу данных каталога действий.

1. Откройте файл `runAAMExport.bat` в текстовом редакторе.
2. Убедитесь, что переменная `%JAVA_HOME%` указывает на домашний каталог Java. Можно использовать IBM JDK, поставляемый вместе с IBM WebSphere Application Server.
3. Сохраните и закройте файл.
4. Откройте файл `config.properties` в текстовом редакторе.
5. Укажите в этом файле источник и приемник данных.
6. Сохраните и закройте файл.
7. Убедитесь, что файл `db2jcc.jar` расположен в каталоге, на который указывает переменная среды `classpath`. Этот файл устанавливается вместе с DB2. Если он не указан в переменной среды `classpath`, добавьте его полное имя.
8. Запустите файл `runAAMExport.bat`. Для этого выполните следующие действия:
 - a. Откройте окно командной строки.
 - b. Введите `runAAMExport.bat` и нажмите Enter.
 - c. При необходимости в командной строке можно указать другое расположение файла `config.properties`. Для этого введите после имени пакетного файла следующий аргумент:
"`-DActionManager.mover.configFile=<полное имя файла config.properties>`". Пример: `runAAMExport.bat -DActionManagerMover.configFile=C:\temp\example.properties`
 - d. С помощью следующего аргумента командной строки можно переопределить любые свойства из файла `config.properties`. Введите: `-D <свойство>=<значение>`

Примечание: После импорта данных в базу данных каталога адаптивного диспетчера действий для просмотра импортированных данных следует выйти из консоли администрирования и снова войти в нее.

Управление созданием схем

Управление созданием схем заключается в настройке и генерации схем баз данных.

Обзор

Генератор схем - это ключевой компонент WebSphere Business Monitor. Он является частью административной консоли WebSphere Business Monitor. Он использует модель бизнес-величин, созданную с помощью редактора бизнес-величин, для создания необходимых объектов в соответствии с конкретной конфигурацией.

Генератор схем создает все необходимые объекты для получения схем динамических таблиц баз данных. Динамические таблицы баз данных создаются на основе моделей бизнес-величин, импортированных в административную консоль. Их схемы уникальны для каждой модели. После внесения изменений в модель бизнес-величин динамические таблицы должны быть обновлены и созданы заново.

Динамические таблицы создаются в базах данных состояний, хронологии, а также рабочей базе данных. Для каждой модели бизнес-величин генератор схем создает следующие объекты:

- Сценарии DDL баз данных: Определения, необходимые для создания таблиц баз данных и индексов.
- Метаданные DB2 Cube Views: Схема звезды для создания многомерных представлений в центре OLAP DB2.
- Сценарии репликации баз данных: Сценарии, необходимые для синхронизации следующих баз данных путем репликации:
 - Состояния
 - Рабочая
 - Хронология

Сценарии репликации, созданные генератором схем, используют утилиту DB2 Replication.

Объекты DDL баз данных

С помощью генератора схем можно создавать объекты баз данных, сценарии и связанные DDL, необходимые для поддержки модели бизнес-величин.

Генератор схем создает DDL-файлы для DB2 на основе аннотированной модели бизнес-величин. Затем, на основе этих файлов создаются таблицы и столбцы в различных базах данных. Файлы DDL запускаются администратором баз данных вручную для создания таблиц и их полей в базах данных состояний, хронологии, а также рабочей базе данных.

Файлы DDL сохраняются в каталоге, заданном на странице Общая конфигурация узла Генератор схем на административной консоли WebSphere Business Monitor. Для каждой базы данных создается один файл DDL и один текстовый файл описания. Файл описания содержит описание содержимого файла DDL.

Каждый файл DDL содержит операторы SQL, необходимые для выполнения следующих задач:

- Создание и обновление таблиц баз данных
- Задание параметров конфигурации конкретных таблиц
- Создание индексов

Кроме того создается архив ZIP. В него помещаются следующие файлы:

- XML-файл обмена метаданными (XMI) модели бизнес-величин.
- Файл XML метаданных Cube Views.

Этот архив ZIP и должен импортироваться в WebSphere Business Monitor со страницы Импорт модели функций администрирования моделей бизнес-величин (узел Сервер административной консоли). За дополнительной информацией об импорте моделей бизнес-величин обратитесь к документу “Импорт модели бизнес-величин” на стр. 8.

Метаданные DB2 Cube Views

Ключевое преимущества генератора схем заключается в том, что администратору не требуется вручную создавать схемы Cube Views вручную с помощью центра OLAP. Файлы XML Cube Views, необходимые для поддержки моделей бизнес-величин, создаются автоматически.

На основе переданной модели бизнес-величин генерируется XML-файл DB2 Cube Views. В нем содержится описание схемы звезды, связанной с моделью бизнес-величин. После создания схемы администратор баз

данных должен установить созданные сценарии DDL, создающие дополнительные таблицы в базе данных хронологии. Затем DBA импортирует схему Cube Views с помощью центра OLAP.

Важное замечание:

- Все базы данных и связанные статические таблицы создаются перед развертыванием схемы Cube Views.
- Файлы DDL, представляющие активные таблицы базы данных, следует выполнить перед запуском метаданных Cube Views.

Генератор схем преобразует модель бизнес-величин в формат схемы простой звезды, развертываемой в центре OLAP. Основные моменты генерации схем Cube Views:

- Модель куба создается для каждой группы бизнес-величин. Имя модели куба извлекается из модели бизнес-величин.
- Таблица фактов создается для каждой группы бизнес-величин. Имя таблицы фактов определено в модели бизнес-величин.
- Для каждого показателя указывается один или несколько типов агрегирования (например, SUM, AVG, COUNT, MAX, MIN), а также имя соответствующей величины.
- Имя схемы указывается при установке продукта. Панель запуска собирает имя схемы в процессе установки.
- Модель куба и кубы создаются на основе последней версии модели бизнес-величин. Таким образом, при внесении изменений в модель бизнес-величин необходимо заново создать и установить метаданные Cube Views.

Сценарии репликации базы данных

Генератор схем создает сценарии, применяемые для репликации базы данных состояний в рабочую базу данных и рабочей базы данных в базу данных хронологии.

Задача служб репликации состоит в обеспечении инфраструктуры, копирующей события модели бизнес-величин из базы данных состояний в рабочую базу данных, а также из рабочей базы данных в базу данных хронологии. Эта инфраструктура автоматически создается в ходе развертывания модели бизнес-величин. Генератор схем создает сценарии репликации. После развертывания в системе, в которой установлены базы данных состояний, хронологии, а также рабочей базой данных, эти сценарии позволяют перемещать данные из одной базы данных в другую. Ниже приведено общее описание соответствующей процедуры:

- Создание сценариев, перемещающих данные модели бизнес-величин, с помощью генератора схем.
- Развертывание сценариев репликации в системе с базами данных состояний, хронологии, а также рабочей базой данных.
- Включение служб репликации.

Перед созданием требуемых сценариев репликации администратор баз данных должен настроить операцию репликации с помощью страниц Репликация рабочей базы данных в базу данных состояний и Репликация рабочей базы данных в базу данных хронологии на панели настройки генерации схем. Указанные параметры конфигурации можно изменить позже. За дополнительной информацией о настройке службы переноса данных обратитесь к документу “Настройка генератора схем” на стр. 25. Наиболее важный параметр - период заполнения баз данных, определяющий интервал в минутах между двумя последовательными циклами репликации. Значение этого параметра определяется в соответствии с необходимой частотой обновления информации во время работы. Он задается отдельно для репликации базы данных состояний в рабочую базу данных и для репликации рабочей базы данных в базу данных хронологии. Интервал репликации базы данных состояний в рабочую базу данных по умолчанию составляет 10 минут, интервал репликации рабочей базы данных в базу хронологии составляет 24 часа.

Дальнейшие изменения, вносимые в модель бизнес-величин, отражаются в созданных сценариях репликации и могут привести к повторному созданию и развертыванию предыдущих сценариев. Генератор схем отвечает за соответствие таблиц между базами данных состояний, хронологии, а также рабочей базы данных, и

создание необходимых сценариев репликации. На этом этапе создается новое преобразование, отражающее последние состояния баз данных. Перед запуском служб репликации пользователь должен некоторую последовательность действий, сводка которых приведена ниже:

1. Настроить параметры репликации с помощью административной консоли WebSphere Business Monitor.
2. Создать сценарии репликации на основе данных, полученных от генератора схем и из других источников.
3. *Необязательно.* Настроить созданные сценарии репликации.
4. Выполнить развертывание созданных сценариев репликации.
5. Запустить службы репликации.

Пример использования

Следующий сценарий демонстрирует использование генератора схем для развертывания модели бизнес-величин.

Перед запуском генерации объектов с помощью генератора схем необходимо произвести некоторые подготовительные действия. Далее приведен стандартный порядок действий при создании и установке баз данных WebSphere Business Monitor.

1. Для создания и редактирования модели бизнес-величин, а также добавления в нее комментариев применяется редактор бизнес-величин. Файл модели бизнес-величин хранится в формате XML. Он экспортируется из редактора бизнес-величин в виде архива .zip.
2. Необходимо создать следующие базы данных:
 - База данных хранилища создается автоматически в ходе установки WebSphere Business Monitor, либо вручную администратором базы данных (DBA). Поскольку база данных хранилища статическая, то вместе с ней создаются все табличные пространства, таблицы и индексы. Сценарии, необходимые для создания базы данных хранилища, сохраняются в каталоге *каталог-монитора\install\mondb*.
 - Базы данных состояний, хронологии и рабочая база данных создаются автоматически в ходе установки WebSphere Business Monitor, либо вручную администратором базы данных. При установке создаются только базы данных и некоторые статические таблицы. Сценарии, необходимые для создания этих баз данных, сохраняются в каталоге *каталог-монитора\install\mondb*.

Далее приведен порядок действий при развертывании баз данных:

1. Модель бизнес-величин импортируется с помощью панели Генератор схем административной консоли WebSphere Business Monitor.
2. Генератор схем создает объекты баз данных.
3. Администратор баз данных выполняет файлы DDL для соответствующих баз данных.
4. Администратор баз данных запускает сценарии настройки репликации.
5. Администратор импортирует созданный файл XML Cube Views в центр OLAP DB2.
6. Развертывание модели бизнес-величин можно выполнить с помощью административной консоли WebSphere Business Monitor. Для этой цели созданный архив ZIP, содержащий файл XML модели бизнес-величин, и файл XML метаданных Cube Views, импортируется с помощью страницы Импорт модели.

Генератор схем создает объекты в соответствии с содержимым модели бизнес-величин. В случае внесения изменений в модель бизнес-величин с помощью редактора бизнес-величин потребуется заново создать и развернуть модель.

Настройка генератора схем

Параметры генератора схем разделены на три вкладки.

Общая настройка

Для выполнения общей настройки генератора схем выполните следующие действия:

1. Для того чтобы перейти на вкладку **Общая настройка** из административной консоли WebSphere Application Server, выберите **WebSphere Business Monitor → Генератор схем → Конфигурация**.
2. Перейдите на вкладку **Общая настройка**.
3. В поле **Файл свойств табличного пространства** введите путь к файлу свойств табличного пространства базы данных. Этот файл содержит определение и параметры табличных пространств, которые будут использоваться в созданных сценариях DDL таблиц.
4. В поле **Модель бизнес-величин** укажите полное имя архива .zip, содержащего файл XMI модели бизнес-величин. Редактор бизнес-величин создает файл с именем monitor.zip.
5. В поле **Выходной каталог** укажите путь к каталогу, в котором следует сохранять генерируемые объекты.

Примечание: Для платформ AIX необходимо удостовериться, что пользователь, выполняющий развертывание, имеет доступ на запись в указанный каталог.

6. Для генерации всех объектов для модели бизнес-величин выберите **Игнорировать старые развертывания и сгенерировать все объекты**. Если требуется создать только те объекты, которые отличаются от объектов существующей модели, этот переключатель выбирать не следует. Обратите внимание, что в большинстве случаев требуется создавать только различия.
7. Нажмите кнопку **Применить** или **ОК** для сохранения внесенных изменений.
8. Нажмите кнопку **Сохранить** в окне сообщения для применения всех изменений конфигурации.

Примечание: Перед переходом на другую панель необходимо сохранить текущие параметры. В противном случае они будут потеряны.

Репликация базы данных состояний в рабочую базу данных

Для настройки репликации между рабочей базой данных и базой данных состояний выполните следующие действия:

1. Для того чтобы перейти на вкладку **Конфигурация репликации базы данных состояний в рабочую базу данных** из административной консоли WebSphere Application Server, выберите **WebSphere Business Monitor → Генератор схем → Конфигурация**.
2. Перейдите на вкладку **Конфигурация репликации базы данных состояний в рабочую базу данных**.
3. В поле **Путь к протоколу сбоя** укажите путь к протоколу общего назначения. Это значение будет передано каждому из серверов компонента сбора данных, обслуживающих репликацию базы данных состояний в рабочую базу данных, в качестве параметра *CAPTURE_PATH*. Указанный путь должен существовать на сервере с базой данных состояний. Пользователь, от которого выполняется служба компонента сбора данных, должен иметь доступ к этому пути. Кроме того, выбор последнего может влиять на производительность. За дополнительной информацией о параметре *CAPTURE_PATH* и производительности обратитесь к документации DB2.
4. В поле **Путь к протоколу изменений** укажите путь к протоколу вносимых изменений. Это значение будет передано каждому из серверов компонента применения изменений, обслуживающих репликацию базы данных состояний в рабочую базу данных, в качестве параметра *APPLY_PATH*. Указанный путь должен существовать на сервере с рабочей базой данных. Пользователь, от которого выполняется служба компонента применения изменений, должен иметь доступ к этому пути. Кроме того, выбор последнего может влиять на производительность. За дополнительной информацией о параметре *CAPTURE_PATH* и производительности обратитесь к документации DB2.
5. В поле **Интервал заполнения рабочей базы данных** укажите интервал между циклами репликации.
6. Нажмите кнопку **Применить** или **ОК** для сохранения внесенных изменений.
7. Нажмите кнопку **Сохранить** в окне сообщения для применения всех изменений конфигурации.

Примечание: Перед переходом на другую панель необходимо сохранить текущие параметры. В противном случае они будут потеряны.

Репликация рабочей базы данных в базу данных хронологии

Для настройки репликации между рабочей базой данных и базой данных хронологии выполните следующие действия:

1. Для того чтобы перейти на вкладку **Конфигурация репликации рабочей базы данных в базу данных хронологии** из административной консоли WebSphere Application Server, выберите **WebSphere Business Monitor** → **Генератор схем** → **Конфигурация**.
2. Перейдите на вкладку **Конфигурация репликации рабочей базы данных в базу данных хронологии**.
3. В поле **Путь к протоколу сбоя** укажите путь к протоколу общего назначения. Это значение будет передано каждому из серверов компонента сбора данных, обслуживающих репликацию рабочей базы данных в базу хронологии, в качестве параметра *CAPTURE_PATH*. Указанный путь должен существовать на сервере с рабочей базой данных. Пользователь, от которого выполняется служба компонента сбора данных, должен иметь доступ к этому пути. Кроме того, выбор последнего может влиять на производительность. За дополнительной информацией о параметре *CAPTURE_PATH* и производительности обратитесь к документации DB2.
4. В поле **Путь к протоколу изменений** укажите путь к протоколу вносимых изменений. Это значение будет передано каждому из серверов компонента применения изменений, обслуживающих репликацию рабочей базы данных в хронологическую базу данных, в качестве параметра *APPLY_PATH*. Указанный путь должен существовать на сервере с базой данных хронологии. Пользователь, от которого выполняется служба компонента применения изменений, должен иметь доступ к этому пути. Кроме того, выбор последнего может влиять на производительность. За дополнительной информацией о параметре *CAPTURE_PATH* и производительности обратитесь к документации DB2.
5. В поле **Интервал заполнения базы данных хронологии** укажите интервал между циклами репликации.
6. Нажмите кнопку **Применить** или **ОК** для сохранения внесенных изменений.
7. Нажмите кнопку **Сохранить** в окне сообщения для применения всех изменений конфигурации.

Примечание: Перед переходом на другую панель необходимо сохранить текущие параметры. В противном случае они будут потеряны.

Создание схем

После настройки компонента Генератор схем с его помощью можно создать объекты, необходимые для модели бизнес-величин.

Для создания объектов баз данных выполните следующие действия.

1. Для того чтобы перейти на вкладку **Профайл создания схем** из административной консоли WebSphere Application Server, выберите **WebSphere Business Monitor** → **Генератор схем** → **Создать**.
2. Для создания объектов в соответствии с указанной конфигурацией нажмите кнопку **Создать**. Созданные объекты будут сохранены в выходном каталоге, указываемом в панели конфигурации генератора схем. В нем будут содержаться следующие файлы:
 - Три файла DDL для каждой базы данных (состояний, хронологии и рабочая база данных)
 - Три текстовых файла с описаниями таблиц каждой базы данных
 - Три архива zip со сценариями репликации и процедурами, необходимыми для управления репликацией баз данных (по одному на каждую базу). На платформе AIX вместо архивов zip будут созданы JAR.

В системах AIX файлы, создаваемые генератором схем, принадлежат ИД пользователя, от которого запущен сервер WebSphere Business Monitor. Поскольку они создаются с общими правами доступа на чтение и запись, при использовании генератора схем следует принимать следующие меры предосторожности:

- Указанный выходной каталог должен быть доступен пользователю, который будет выполнять развертывание сценариев.
- Объекты генерируются с общими правами доступа. Сразу после генерации рекомендуется сделать копии файлов и удалить объекты, доступные всем. Это необходимо делать до развертывания объектов баз данных.

Выполнение общих задач администрирования

Некоторые задачи администрирования WebSphere Business Monitor можно выполнять с помощью административной консоли WebSphere Application Server независимо от расширения Администрирование WebSphere Business Monitor.

Запуск и завершение работы приложений J2EE

Пошаговая процедура запуска и завершения одного или нескольких установленных приложений WebSphere Business Monitor с помощью административной консоли WebSphere Application Server.

1. В административной консоли WebSphere Application Server выберите **Приложения** → **Приложения организации**.
2. В списке **Приложения организации** выберите приложение, которое требуется запустить или завершить. Для этого выберите переключатель, расположенный рядом с именем приложения:
 - a. Для запуска или завершения **сервера монитора** выберите приложение организации **IBM_WB_MONITOR_SERVER**.
 - b. Для запуска или завершения **Диспетчер адаптивных действий**, выберите приложение организации **IBM_WB_ACTIONMANAGER**.
3. Нажмите кнопку **Запустить** для запуска выбранных приложений или **Остановить** для их завершения.

Управление протоколами и трассировкой

Пошаговая процедура управления протоколами и трассировкой в WebSphere Business Monitor с помощью административной консоли WebSphere Application Server. Рассмотрены следующие задачи: разрешение ведения протоколов и трассировки для сервера приложений, на котором развернуты компоненты WebSphere Business Monitor, а также настройка уровней ведения протоколов и трассировки отдельных компонентов WebSphere Business Monitor.

Настройка файлов протоколов

Для настройки файлов протоколов выполните действия, приведенные далее.

1. В дереве навигации административной консоли WebSphere Application Server выберите **Устранение неполадок** → **Протоколы и трассировка**.
2. На странице **Протоколы и трассировка** в таблице **Серверы приложений** выберите сервер приложений, файлы протоколов которого требуется настроить.
3. Выберите **Протоколы JVM**.
4. На вкладке **Конфигурация** укажите полные имена файлов протоколов вывода системы (SystemOut.log) и ошибок (SystemErr.log), либо подтвердите значения по умолчанию.
5. Укажите максимальный размер файлов, либо подтвердите значение по умолчанию.
6. Нажмите **ОК**.
7. В открывшемся окне **Сообщение** нажмите **Сохранить** для применения изменений. Откроется страница **Сохранить**.
8. Нажмите **Сохранить**.

Включение трассировки

Пошаговая процедура включения трассировки и настройки файла трассировки.

1. В дереве навигации административной консоли WebSphere Application Server выберите **Устранение неполадок** → **Протоколы и трассировка**.
2. На странице **Протоколы и трассировка** в таблице **Серверы приложений** выберите сервер приложений, для которого требуется включить трассировку.
3. Нажмите **Диагностика и трассировка**.
4. На вкладке **Конфигурация** выполните следующие действия:
 - a. Выберите переключатель **Включить протокол**, для того чтобы включить трассировку.

- b. Укажите полное имя файла вывода трассировки (trace.log), либо подтвердите значение по умолчанию.
 - c. Укажите максимальный размер файла трассировки, либо подтвердите значение по умолчанию.
 - d. Укажите подходящее максимальное число хронологических файлов. Если оно будет слишком мало, может быть утеряна актуальная трассировочная информация.
5. Нажмите **ОК**.
 6. В открывшемся окне нажмите кнопку **Сохранить** для применения изменений. Откроется страница Сохранить.
 7. Нажмите **Сохранить**.

Изменение уровня подробности ведения протоколов

Для установки уровней ведения протоколов для компонентов WebSphere Business Monitor выполните приведенные далее действия.

1. В дереве навигации административной консоли WebSphere Application Server выберите **Устранение неполадок** → **Протоколы и трассировка**.
2. На странице **Протоколы и трассировка** в таблице **Серверы приложений** выберите сервер приложений, на котором развернуты нужные компоненты монитора.
3. Выберите **Изменить уровень ведения протокола**.
4. Для изменения уровней ведения протоколов текущего сеанса перейдите на вкладку **Рабочий режим**. Для изменения уровней ведения протоколов всех сеансов перейдите на вкладку **конфигурация**.
5. На выбранной вкладке выполните следующие действия:
 - a. Разверните компонент *com.ibm.wbimonitor*.
 - b. Для указания уровня ведения протокола каждого компонента щелкните на его имени и выберите нужный уровень во всплывающем меню.
 - c. На вкладке **Рабочий режим** предусмотрен переключатель **Сохранить внесенные изменения в конфигурации**, позволяющий применить внесенные изменения для всех сеансов.
6. Нажмите **ОК**.
7. В открывшемся окне нажмите кнопку **Сохранить** для применения изменений. Откроется страница Сохранить.
8. Нажмите **Сохранить**.
9. Если изменения были внесены с помощью вкладки **Конфигурация**, перезапустите сервер.

Увеличение размера пула соединений с базами данных для клиента сводных панелей

Связь клиента сводных панелей с базами данных состояний, хронологии, и рабочей базой данных осуществляется с помощью технологии Java Database Connectivity (JDBC), управляющей многоразовыми пулами соединений с базами данных.

Для обеспечения одновременного выполнения нескольких сеансов клиента сводных панелей в пуле необходимо наличие достаточного числа соединений. Если такое количество соединений не доступно в каждом из этих пулов, клиент сводных панелей будет работать со случайными задержками. Рекомендуемое начальное максимальное число соединений для одного пула - 100. Если в работе наблюдаются длительные задержки, установите это значение. Если задержки не пропадут, увеличьте это число. Если любое увеличение размера пула не дает желаемого эффекта, причина задержек в чем-либо другом.

Увеличение максимального числа соединений требуется для пяти источников данных. Каждый из них принадлежит определенному комплексу связи JDBC:

- **Имя комплекса связи JDBC:** MonitorDB2XADriver1
 - **Имя источника данных:** HistoricalDBDataSource
 - **Имя источника данных:** RepositoryDBDataSource
 - **Имя источника данных:** RuntimeDBDataSource

- **Имя комплекса связи JDBC:** wpsdbJDBC
 - **Имя источника данных:** wmmDS
 - **Имя источника данных:** wpsdbDS

Максимальные размеры пула задаются из административной консоли WebSphere Application Server. Для увеличения максимального числа соединений с каждым источником данных выполните следующие действия:

1. В дереве навигации административной консоли WebSphere Application Server выберите **Ресурсы** → **Комплексы связи JDBC**.
2. В списке **Комплексы связи JDBC** выберите **<имя-комплекса-связи-JDBC>**.
3. Нажмите **Источники данных**.
4. В списке **Источники данных** выберите **<имя-источника-данных>**.
5. Нажмите **Свойства пула соединений**.
6. В поле **Максимальное число соединений** введите желаемое значение.
7. Нажмите **ОК**.
8. В открывшемся окне **Сообщение** нажмите кнопку **Сохранить** для применения изменений. Откроется страница **Сохранить**.
9. Нажмите **Сохранить**.

Включение и выключение хранилища CEI

Передача событий от службы выполнения приложению WebSphere Business Monitor реализована в качестве обмена сообщениями с помощью инфраструктуры обработки общих событий (CEI).

В конфигурации CEI предусмотрена опция, позволяющая разрешить или запретить применение хранилища CEI. Если эта опция выбрана, то CEI сохраняет все полученные сообщения перед отправкой их серверу монитора. Сохраненные сообщения можно использовать в качестве резервной копии для восстановления утраченных сообщений. С другой стороны, сохранение сообщений значительно снижает производительность и в конечном счете уменьшает общую пропускную способность службы обмена сообщениями. Значение этой опции рекомендуется выбирать в соответствии с приоритетом производительности относительно приоритета резервного копирования сообщений. Кроме того, следует учитывать конфигурацию аппаратного обеспечения. Для того чтобы выбрать эту опцию, выполните следующие действия:

1. В левой панели административной консоли WebSphere Application Server выберите **Ресурсы** → **Провайдер инфраструктуры обработки общих событий**.
2. Выберите нужный уровень. (Если используются параметры сервера по умолчанию, нажмите **Ячейка**.)
3. В области **Дополнительные свойства** выберите **Профайл сервера событий**.
4. Щелкните на имени используемого профайла (значение по умолчанию: **Сервер инфраструктуры обработки общих событий по умолчанию**).
5. Для включения этой функции отметьте переключатель **Включить хранилище данных** и снимите отметку для выключения.
6. Нажмите **ОК** для сохранения изменений.

Изменение имен источников данных

Имена источников данных баз данных WebSphere Business Monitor определены в исходном коде. Для их изменения выполните следующие действия.

1. Остановите приложение, имя источника данных которого требуется изменить (например, остановите сервер монитора для изменения имени источника данных, используемого для записи состояния процесса в базе данных состояний).
2. Создайте новый источник данных с помощью ресурсов сервера приложений, на котором развернуто приложение. Для этого выполните следующие действия:
 - a. В дереве навигации административной консоли WebSphere Application Server выберите **Ресурсы** → **Комплексы связи JDBC**.

- b. В качестве области действия укажите сервер, на котором установлено приложение.
 - c. Выберите **MonitorDB2XADriver** → **Источники данных** → **Создать**. Нажмите **Создать**.
 - d. На странице свойств **Создать источник данных** укажите информацию, необходимую для создания нового источника данных. Нажмите кнопку **Сохранить** для сохранения введенных данных.
 - e. Нажмите **Проверить соединение**.
3. Измените источник данных, на который указывает приложение. Для этого выполните следующие действия:
- a. В дереве навигации административной консоли WebSphere Application Server выберите **Приложения организации** → **<имя-приложения>**.
 - b. Нажмите **Преобразовывать ссылки на ресурсы в ресурсы**
 - c. Перейдите к разделу **javax.sql.DataSource** и выберите имя JNDI нового источника данных в поле со списком **Укажите имя JNDI существующего ресурса**.
 - d. Отметьте оба переключателя в нижней части раздела **javax.sql.DataSource**.
 - e. Нажмите **Сохранить** для сохранения изменений.
 - f. Нажмите **ОК**.
 - g. В открывшемся окне нажмите кнопку **Сохранить** для применения изменений. Откроется страница **Сохранить**.
 - h. Нажмите **Сохранить**.
4. Запустите приложение J2EE

Изменение имени пользователя и пароля источника данных DB2 Alphablox

Имя пользователя и пароль к источникам данных, созданных в DB2 Alphablox для клиента сводной панели, можно изменить с помощью административной консоли DB2 Alphablox.

Во время установки клиента сводной панели с помощью Панели запуска WebSphere Business Monitor в DB2 Alphablox создаются два источника данных, <имя-хронологической-базы-данных> (по умолчанию - HISTORY) и <имя-хронологической-базы-данных>_Cube. Имя пользователя и пароль по умолчанию к первому источнику данных изменить а можно, а для второго (реляционного) источника данных имя пользователя и пароль не заданы. Для изменения имени пользователя и пароля источника данных <имя-хронологической-базы-данных> с помощью административной консоли DB2 Alphablox выполните следующие действия:

1. В административной консоли DB2 Alphablox перейдите на вкладку **Администрация**.
2. Нажмите **Источники данных**.
3. В списке **Источники данных** выберите источник <имя-хронологической-базы-данных> и нажмите **Изменить**. В большинстве случаев имя источника будет HISTORY.
4. В параметрах источников данных измените значение полей **Имя пользователя по умолчанию** и **Пароль по умолчанию**.
5. Нажмите **Сохранить**.

Изменение максимального числа результатов поиска, отображаемых в панели Организации

Панель Организации позволяет изменять максимальное число результатов, возвращаемых в ходе поиска сотрудников или организаций.

По умолчанию максимальное число результатов поиска составляет 200. Таким образом, в таблице результатов может отображаться не более 200 записей. Если в результате запроса будет большее число результатов, это приведет к ошибке и выводу соответствующего сообщения. В этом случае вы можете выбрать одно из двух действий: ограничить поисковый запрос или увеличить максимальное число результатов поиска.

Настроить последний параметр можно с помощью WebSphere Member Manager (WMM). Эта программа используется сервером WebSphere Portal, на котором установлен компонент Клиент сводных панелей, обеспечивающий взаимодействие с сервером LDAP (или другим сервером реестра пользователей), содержащим данные о сотрудниках и организациях.

Для увеличения максимального числа отображаемых результатов поиска выполните следующие действия:

1. Откройте в текстовом редакторе файл **wmm.xml**, расположенный в каталоге **<каталог-установки-WebSphere-Portal>\wmm**.
2. Найдите строку, содержащую: *maximumSearchResults='200'*.
3. Измените значение параметра. Нулевое или отрицательное значение позволяет отменить ограничение на число результатов поиска и включить возвращение всех найденных результатов.
4. Сохраните и закройте файл.
5. Перезапустите WebSphere Portal.

Настройка размера очереди запросов заданий

Для большей производительности значение параметр **Размер очереди запросов заданий** для **DeserializationWorkManager** должно соответствовать системному параметру **Число одновременно обрабатываемых событий** WebSphere Business Monitor.

Для задания параметру **Размер очереди запросов заданий** значения системного параметра **Число одновременно обрабатываемых событий** выполните следующие действия:

1. В административной консоли WebSphere Application Server выберите **Ресурсы** → **Асинхронный объект JavaBean** → **Диспетчеры заданий**
2. Выберите область **Сервер**.
3. Нажмите Применить.
4. Нажмите на **DeserializationWorkManager** в таблице.
5. В поле **Размер очереди запросов заданий** введите значение, указанное в системном параметре **Число одновременно обрабатываемых событий** на странице Системные свойства административной консоли WebSphere Business Monitor.

Примечание: Для обоих параметров рекомендуется оставить значение по умолчанию - 100.

6. Нажмите **ОК**.
7. В открывшемся окне нажмите кнопку **Сохранить** для применения изменений. Откроется страница **Сохранить**.
8. Нажмите **Сохранить**.

Настройка размера целевой очереди

Для увеличения размера целевой очереди WebSphere Business Monitor выполните приведенные далее действия.

Увеличение максимального размера целевой очереди, принимающей сообщения о событиях от шины событий, может потребоваться для избежания потери событий при остановке сервера монитора или блокировке обработки событий при возникновении исключительных ситуаций времени выполнения. Также это может потребоваться если частота поступления сообщений намного больше частоты их обработки сервером монитора.

Для увеличения размера целевой очереди WebSphere Business Monitor выполните следующие действия:

1. В дереве навигации административной консоли WebSphere Application Server выберите **Интеграция служб** → **Шины**
2. В таблице **Шины** выберите шину **MONITOR.<ячейка>.Bus**, где <ячейка> - имя ячейки, в которой установлен сервер монитора.

3. В разделе **Дополнительные параметры** нажмите **Обработчик**.
4. В таблице **Обработчик** выберите **обработчик-очереди-шины-монитора**.
5. В области **Точки сообщений** нажмите **Точки очереди**.
6. В таблице **Точки очереди** выберите **обработчик-очереди-шины-монитора@<узел>.<сервер>-MONITOR.<ячейка>.Bus**
7. В поле **Верхний порог сообщений** введите желаемое значение максимального размера очереди. Значение по умолчанию 50000 сообщений.
8. Нажмите **ОК**.
9. В открывшемся окне **Сообщение** нажмите **Сохранить** для применения изменений. Откроется страница **Сохранить**.
10. Нажмите **Сохранить**.

Изменение обработчика исключительных ситуаций для целевой очереди

Для изменения обработчика исключительных ситуаций для целевой очереди, используемой сервером монитора, выполните приведенные далее действия.

Это может потребоваться для избежания блокировки сервера монитора при возникновении исключительной ситуации времени выполнения. После выполнения следующих действий события, приводящие к исключительным ситуациям времени выполнения, будут игнорироваться.

1. В дереве навигации административной консоли WebSphere Application Server выберите **Интеграция служб** → **Шины**
2. В таблице **Шины** выберите шину **MONITOR.<ячейка>.Bus**, где <ячейка> - имя ячейки, в которой установлен сервер монитора.
3. В разделе **Дополнительные параметры** нажмите **Обработчик**.
4. В таблице **Обработчик** выберите **обработчик-очереди-шины-монитора**.
5. В группе элементов **Обработчик исключительных ситуаций** выберите **Система** вместо **Нет**.
6. Нажмите **ОК**.
7. В открывшемся окне **Сообщение** нажмите **Сохранить** для применения изменений. Откроется страница **Сохранить**.
8. Нажмите **Сохранить**.

Настройка шины CEI в удаленной ячейке WebSphere Application Server

Работа WebSphere Business Monitor заключается в чтении сообщений, содержащих события, из обработчика очереди обработчик-очереди-шины-монитора, получающего события от шины инфраструктуры обработки общих событий (Common Events Infrastructure - CEI). События посылаются в шину CEI приложениями, выполняющимися в службе BPEL в WebSphere Process Server.

WebSphere Business Monitor работает в WebSphere Process Server 6.0.0 и только поддерживает приложения, выполняющиеся в службе BPEL в WebSphere Process Server 6.0.1. В такой топологии события посылаются в шину CEI, расположенную в удаленных ячейках WebSphere Application Server, следовательно сообщения о событиях должны передаваться из этой шины CEI во внешний обработчик очереди обработчик-очереди-шины-монитора, расположенный в ячейке WebSphere Application Server, в которой выполняется компонент сервера монитора.

Способы настройки этой среды:

1. Настройка связи шины интеграции служб между шиной с обработчик-очереди-шины-монитора и удаленной ячейкой WebSphere Application Server с приложением, посылающим события.

2. Задание обработчик-очереди-шины-монитора как внешнего обработчика очереди в удаленной ячейке WebSphere Application Server.
3. Настройка CEI в удаленной ячейке WebSphere Application Server для передачи сообщений о событиях внешнего обработчика очереди обработчик-очереди-шины-монитора.

Подробные инструкции реализации перечисленных способов доступны в разделе *Внешние обработчики* в документации WebSphere Application Server и WebSphere Process Server.

Для настройки среды мониторинга внешних ячеек можно использовать поставляемые сценарии, а не делать все вручную. Эти сценарии также позволяют сбрасывать созданную вами конфигурацию. Далее приведены действия, необходимые для запуска сценариев конфигурации мониторинга внешних ячеек и настройки шины CEI в удаленной ячейке WebSphere Application Server, а также сброса конфигурации.

Настройка удаленной шины CEI

Далее приведены действия по запуску сценариев конфигурации мониторинга внешних ячеек для настройки шины CEI в удаленной ячейке WebSphere Application Server.

1. В системе, в которой установлен сервер монитора, выполните следующие действия:
 - a. Перейдите к требуемым сценариям в следующей папке: <каталог-монитора>\install\monsrv\configuration\crosscell. Доступны 6 сценариев с расширением .tcl.
 - b. Откройте файл crossCellParameters.tcl в любом текстовом редакторе.
 - c. Задайте значения всех параметров в соответствии с конфигурацией вашей среды. Значения заключаются в двойные кавычки. Все параметры - обязательны.
 - d. Сохраните и закройте файл.
 - e. Запустите WebSphere Application Server, в котором установлен сервер монитора.
 - f. В каталоге со сценариями конфигурации работы со внешними ячейками запустите configureMonitorCrossCell.tcl следующим образом:

```
<домашний-каталог-was>\bin\wsadmin -f configureMonitorCrossCell.tcl
```
 - g. Перезапустите WebSphere Application Server.
2. В системе, в которой существует удаленный WebSphere Application Server, выполните следующие действия:
 - a. Скопируйте сценарии конфигурации работы со внешними ячейками из системы сервера монитора. Необходимо использовать в точности тот же файл crossCellParameters.tcl.
 - b. Запустите WebSphere Application Server в удаленной ячейке.
 - c. В каталоге со сценариями конфигурации работы со внешними ячейками запустите configureCrossCell.tcl следующим образом:

```
<домашний-каталог-was>\bin\wsadmin -f configureCrossCell.tcl
```
 - d. Перезапустите WebSphere Application Server.

Сброс конфигурации удаленной шины CEI

Далее приведены действия по запуску сценариев конфигурации мониторинга внешних ячеек для сброса предыдущей конфигурации шины CEI в удаленной ячейке WebSphere Application Server.

1. В системе, в которой установлен сервер монитора, выполните следующие действия:
 - a. Перейдите к требуемым сценариям в следующей папке: <каталог-монитора>\install\monsrv\configuration\crosscell. Доступны 6 сценариев с расширением .tcl.
 - b. Откройте файл crossCellParameters.tcl в любом текстовом редакторе.
 - c. Задайте значения всех параметров в соответствии с конфигурацией вашей среды. Значения заключаются в двойные кавычки. Все параметры - обязательны.
 - d. Сохраните и закройте файл.
 - e. Запустите WebSphere Application Server, в котором установлен сервер монитора.

- f. В каталоге со сценариями конфигурации работы со внешними ячейками запустите `configureMonitorCrossCell.tcl` следующим образом:
`<домашний-каталог-was>\bin\wsadmin -f unconfigureMonitorCrossCell.tcl`
- g. Перезапустите WebSphere Application Server.
2. В системе, в которой существует удаленный WebSphere Application Server, выполните следующие действия:
 - a. Скопируйте сценарии конфигурации работы со внешними ячейками из системы сервера монитора. Необходимо использовать в точности тот же файл `crossCellParameters.tcl`.
 - b. Запустите WebSphere Application Server в удаленной ячейке.
 - c. В каталоге со сценариями конфигурации работы со внешними ячейками запустите `configureCrossCell.tcl` следующим образом:
`<домашний-каталог-was>\bin\wsadmin -f unconfigureCrossCell.tcl`
 - d. Перезапустите WebSphere Application Server.

Установка WebSphere Business Monitor в качестве темы DB2 Alphablox по умолчанию для системы AIX

Для установки WebSphere Business Monitor в качестве темы DB2 Alphablox по умолчанию в системе AIX выполните действия приведенные далее действия.

1. В административной консоли DB2 Alphablox перейдите на вкладку **Администрация**.
2. Нажмите **Общие**.
3. Нажмите **Система** в разделе **Общие свойства**.
4. В выпадающем списке **Тема клиента HTML по умолчанию** выберите **wbmonitor**.
5. Нажмите **Сохранить**.

Настройка защиты

Настройка параметров защиты WebSphere Business Monitor предусматривает включение глобальной защиты в WebSphere Process Server для сервера монитора, а также настройку параметров защиты WebSphere Portal для клиента сводных панелей.

Подробные инструкции по настройке защищенной среды в WebSphere Process Server приведены в разделе Защита приложений и среды документации по WebSphere Process Server.

Кроме того, рекомендуется обратиться к разделу Включение защиты WebSphere Application Server для WebSphere Portal документации по WebSphere Portal, в котором приведены подробные сведения о защите среды WebSphere Portal.

Административная консоль

В этом разделе приведены справочные материалы по административной консоли WebSphere Business Monitor.

Файлы модели бизнес-величин

Файлы модели бизнес-величин, импортируемые в базу данных хранилища и развертываемые на Сервере монитора для дальнейшей обработки.

Перед импортом файла модели бизнес-величин необходимо подготовить базу данных состояний к приему импортируемых данных модели. Для этой цели следует создать таблицу базы данных с помощью сценариев на языке определения данных (DDL), созданных с помощью Генератора схем.

Файлы модели бизнес-величин импортируются в файл ZIP. Затем содержимое этого файла проверяется. В состав файла ZIP входят следующие файлы:

- Файл EMF модели бизнес-величин (model.xmi)
- Файл XML метаданных DB2 Alphablox Cube-Views (model_cv.xml)

Поля данных уведомлений

Поля данных уведомлений определяют шаблон уведомлений.

Поля данных уведомлений

Поле данных	Описание
Имя шаблона	Уникальное имя шаблона.
Описание	Описание шаблона.
Тип службы действия	Типы уведомлений: предупреждение, электронная почта, пейджер, мобильный телефон. Можно выбрать только один тип.
Получатель (запрос LDAP)	Запрос на получение пользователей - адресатов предупреждения. Пример: <i>"select users.user_id from users where (&(objectClass=top)(uid=%userid%)"</i> , где userid - это поле в событии общего формата, которое будет заменено.
Тема	Тема уведомления с переменными, которые будут заменены значениями элемента расширенных данных события общего формата. Пример: <i>"Произошло событие: %Имя-бизнес-ситуации%"</i>
Тело	Тема уведомления с переменными, которые будут заменены значениями элемента расширенных данных события общего формата. Пример: <i>"Время обработки заказа важного клиента %averageResponseTimeGold% превзошло порог %threshold%"</i>
Корневой субъект LDAP	Отличительное имя корневого субъекта в запросе LDAP. Пример: <i>"cn=root"</i> Оставьте это поле пустым, чтобы применять отличительное имя по умолчанию для верхнего уровня.

Поддерживаемые функции выражений

Описанные здесь функции над выражениями поддерживаются и управляются Сервером монитора в WebSphere Business Monitor.

В следующих таблицах перечислены все функции над выражениями, которые можно применить в модели бизнес-величин и с помощью которых Сервер монитора вычисляет значения показателей и KPI, представленных в сводных панелях. Кроме того, в таблицах указано, каким будет вывод функции для каждого варианта типов данных ее аргументов.

- Значения выходов, помеченные звездочкой (*), приводят к возникновению исключительной ситуации в файле протокола.
- Все скалярные функции, использующие типы данных Date, Time и DateTime, работают с часовым поясом GMT. Если вы определили дату или время согласно текущему местному времени своего компьютера, то дата в памяти компьютера будет отлична от указанной. Это отличие будет составлять разница между местным часовым поясом и GMT.
- После вычисления любого выражения проводится проверка значений типа Double и Float с целью убедиться в отсутствии переполнения. В случае переполнения выдается исключительная ситуация переполнения.

absolute-value (com.ibm.btools.expression.absoluteValue)

Список аргументов: Long

Варианты	Выход
Значение длинного целого	Абсолютное значение этого значения длинного целого

Список аргументов: Double

Варианты	Выход
Значение двойной точности	Абсолютное значение этого значения с двойной точностью
Double.POSITIVE_INFINITY	(*)Double.POSITIVE_INFINITY
Double.NEGATIVE_INFINITY	(*)Double.POSITIVE_INFINITY
Double.NaN	(*)Double.NaN

integer-part (com.ibm.btools.expression.integerValue)

Список аргументов: Double

Варианты	Выход
Значение двойной точности	Целая часть этого значения с двойной точностью
Double.NaN	0
Double.MAX_VALUE	Integer.MAX_VALUE
Double.MIN_VALUE	0
Double.NEGATIVE_INFINITY	Integer.MIN_VALUE
Double.POSITIVE_INFINITY	Integer.MAX_VALUE

decimal-part (com.ibm.btools.expression.fractionalValue)

Список аргументов: Double

Варианты	Выход
Значение двойной точности	Дробная часть этого значения с двойной точностью
Double.NaN	(*)Double.NaN
Double.NEGATIVE_INFINITY	(*)Double.NEGATIVE_INFINITY
Double.POSITIVE_INFINITY	(*)Double.POSITIVE_INFINITY

if-then-else (com.ibm.btools.expression.ifthenelse)

Список аргументов: bBoolean: test, String: thenTerm, String: elseTerm

Варианты	Выход
Boolean, String, String	Если значение test истинно, то возвращается thenTerm. В противном случае, возвращается elseTerm.

Список аргументов: boolean: test, double: thenTerm, double: elseTerm

Варианты	Выход
Boolean, double, double	Если значение test истинно, то возвращается thenTerm. В противном случае, возвращается elseTerm.

Список аргументов: boolean: test, boolean: thenTerm, boolean: elseTerm

Варианты	Выход
Boolean, boolean, boolean	Если значение test истинно, то возвращается thenTerm. В противном случае, возвращается elseTerm.

attribute-is-set (com.ibm.btools.expression.bom.ome.isSet)

Список аргументов: EventWrapper: cbe, String: propertyName

Варианты	Выход
EventWrapper, String	Проверяет, найдено ли данное свойство в СВЕ, и если да, то установлено ли оно. Этот метод возвращает истинное значение, только если свойство найдено в СВЕ и установлено. Пользователь должен проверить, установлено ли свойство. Если оно не установлено, то с помощью функции if-then-else можно задать другой вариант. Если свойство, используемое в выражении, не установлено в событии, то в Сервере монитора возникает критическая исключительная ситуация, и он приостанавливает работу.

greater-value (com.ibm.btools.expression.maxValue)

Список аргументов: long: var1, long: var2

Варианты	Выход
long, long	Возвращает максимальное значение.

Список аргументов: double: var1, double: var2

Варианты	Выход
double, double	Возвращает максимальное значение.
Double.NaN, double ИЛИ double, Double.NaN	(*)Возвращает Double.NaN
Double.POSITIVE_INFINITY, double ИЛИ double, Double.POSITIVE_INFINITY	(*)Возвращает Double.POSITIVE_INFINITY
Double.NEGATIVE_INFINITY, Double.NEGATIVE_INFINITY	(*)Возвращает Double.NEGATIVE_INFINITY

Варианты	Выход
Double.NEGATIVE_INFINITY, double ИЛИ double, Double.NEGATIVE_INFINITY	Возвращает другое значение двойной точности.

Список аргументов: Double: var1, long: var2

Варианты	Выход
double, long	Возвращает максимальное значение.
Double.POSITIVE_INFINITY, long	(*)Double.POSITIVE_INFINITY
Double.NaN, long	(*)Double.NaN
Double.NEGATIVE_INFINITY, Long.MAX_VALUE	((double) Long.MAX_VALUE)
Double.NEGATIVE_INFINITY, Long.MIN_VALUE	((double) Long.MIN_VALUE)

Список аргументов: long: var1, double: var2

Варианты	Выход
long, double	Возвращает максимальное значение.
long, Double.POSITIVE_INFINITY	(*)Double.POSITIVE_INFINITY
long, Double.NaN	(*)Double.NaN
Long.MAX_VALUE, Double.NEGATIVE_INFINITY	((double) Long.MAX_VALUE)
Long.MIN_VALUE, Double.NEGATIVE_INFINITY	((double) Long.MIN_VALUE)

lesser-value (com.ibm.btools.expression.minValue)

Список аргументов: long: var1, long: var2

Варианты	Выход
long, long	Возвращает минимальное значение.

Список аргументов: double: var1, double: var2

Варианты	Выход
double, double	Возвращает максимальное значение.
Double.NaN, double ИЛИ double, Double.NaN	(*)Возвращает Double.NaN
Double.NEGATIVE_INFINITY, double ИЛИ double, Double.NEGATIVE_INFINITY	(*)Возвращает Double.NEGATIVE_INFINITY
Double.POSITIVE_INFINITY, Double.POSITIVE_INFINITY	(*)Возвращает Double.POSITIVE_INFINITY

Список аргументов: Double: var1, long: var2

Варианты	Выход
Double.MIN_VALUE, Long.MIN_VALUE	((double) Long.MIN_VALUE)
Double.MAX_VALUE, Long.MAX_VALUE	((double) Long.MAX_VALUE)
Double.NaN, long	(*)Double.NaN
Double.NEGATIVE_INFINITY, long	(*)Double.NEGATIVE_INFINITY
Double.POSITIVE_INFINITY, long	(double) long

Список аргументов: long: var1, double: var2

Варианты	Выход
Double.MIN_VALUE, Long.MIN_VALUE	((double) Long.MIN_VALUE)
Double.MAX_VALUE, Long.MAX_VALUE	((double) Long.MAX_VALUE)
Double.NaN, long	(*)Double.NaN
Double.NEGATIVE_INFINITY, long	(*)Double.NEGATIVE_INFINITY
Double.POSITIVE_INFINITY, long	(double) long

includes-specified-text (com.ibm.btools.expression.containsText)

Список аргументов: String: text, String: subText

Варианты	Выход
String, String	Ищет subText в text и возвращает true, если subText содержится в text. В противном случае, возвращает false.
"" , String ИЛИ String, ""	false
null, String ИЛИ String, null	Выбрасывает исключение NullPointerException

starts-with-specified-text (com.ibm.btools.expression.startsWithText)

Список аргументов: String: text, String: subText

Варианты	Выход
String, String	Если text начинается с subText, то возвращается true. В противном случае, возвращается false.
"" , String	false
String, ""	true
null, String ИЛИ String, null	Выбрасывает исключение NullPointerException

to-uppercase (com.ibm.btools.expression.toUpperCase)

Список аргументов:String: text

Варианты	Выход
String	Возвращает text в верхнем регистре.
""	""
null	Выбрасывает исключение NullPointerException

to-lowercase (com.ibm.btools.expression.toLowerCase)

Список аргументов:String: text

Варианты	Выход
String	Возвращает text в нижнем регистре.
""	""
null	Выбрасывает исключение NullPointerException

Concatenate (com.ibm.btools.expression.concat)

Список аргументов:String: s1, String: s2

Варианты	Выход
String, String	Возвращает s1 + s2
null, String	"null" + s2
String, null	s1 + "null"
null, null	"nullnull"
"" , String	s2
String, ""	s1

current-event-creation-time (com.ibm.btools.expression.currentTime)

Список аргументов:EventWrapper: currentEvent

Варианты	Выход
EventWrapper	Возвращает время создания события в миллисекундах.

current-event-creation-date (com.ibm.btools.expression.currentTime)

Список аргументов:EventWrapper: currentEvent

Варианты	Выход
EventWrapper	Возвращает дату создания события в миллисекундах.

current-event-creation-datetime (com.ibm.btools.expression.currentTime)

Список аргументов: EventWrapper: currentEvent

Варианты	Выход
EventWrapper	Возвращает время и дату создания события в миллисекундах.

Add-To-String-List (com.ibm.btools.expression.bom.ome.addToList)

Список аргументов: String: list, String: addedItem, Boolean: duplicate

Варианты	Выход
String, String, boolean	Элемент добавлен к списку, разделенному запятыми. Если duplicate равен true, то в списке допускаются повторения. В противном случае, повторения не допускаются.
String, "", (false или true)	Список с замыкающей запятой, например, "hhh,kkk,"
"", элемент, (false или true)	Строка, содержащая элемент
"", "", (false или true)	"", пустая строка
null, String, (false или true)	Строка, содержащая элемент
String, null, (false или true)	Выбрасывает исключение NullPointerException

Remove-From-String-List (com.ibm.btools.expression.bom.ome.removeFromList.string)

Список аргументов: String: list, String: removedItem, boolean: allOccurrences

Варианты	Выход
String, String, boolean	Удаляет элемент из списка, разделенного запятыми. Опция определяет, должны ли быть удалены все включения элемента в списке.
null, String, (false или true)	""
"", String, (false или true)	""
String, "", (false или true)	Строка списка
String, null, (false или true)	Выбрасывает исключение NullPointerException

number-to-text (com.ibm.btools.expression.bom.ome.numberToString)

Список аргументов: double: number

Варианты	Выход
Double	Возвращает строковое представление данного числа.
Double.POSITIVE_INFINITY	Бесконечность
Double.NEGATIVE_INFINITY	-Бесконечность
Double.NaN	NaN

date-to-datetime (com.ibm.btools.expression.bom.ome.dateToDateTime)

Список аргументов: long: date

Варианты	Выход
long	Преобразует данную дату в формат даты и времени

datetime-to-date (com.ibm.btools.expression.bom.ome.dateTimeToDate)

Список аргументов: long: date

Варианты	Выход
long	Формат даты и времени усекается до даты. Усеченная дата преобразуется в миллисекунды.

datetime-to-time (com.ibm.btools.expression.dateTimeToTime)

Список аргументов: long: date

Варианты	Выход
long	Преобразует данную дату и время в формат времени. Значение даты устанавливается в ноль, а время преобразуется в миллисекунды.

text-to-integer (com.ibm.btools.expression.bom.ome.textToInteger)

Список аргументов: String: string

Варианты	Выход
String	Возвращает значение целого данной строки.
Неотформатированная строка	Выбрасывает исключение NumberFormatException
null	Выбрасывает исключение NullPointerException

text-to-number (com.ibm.btools.expression.bom.ome.stringToNumber)

Список аргументов: String: string

Варианты	Выход
String	Возвращает число, найденное в строке, в форме двойной точности.
Неотформатированная строка	Выбрасывает исключение NumberFormatException
null	Выбрасывает исключение NullPointerException

text-to-date (com.ibm.btools.expression.bom.ome.stringToDate)

Список аргументов:String: string, String: format

Варианты	Выход
String, String	Преобразует данную строку в формат даты. Поскольку в системе формат даты представлен длинным целым, этот метод возвращает длинное целое.
String, null ИЛИ null, String	Выбрасывает исключение NullPointerException
String, "" ИЛИ "", "" ИЛИ "", String	Выбрасывает исключение ParseException

text-to-time (com.ibm.btools.expression.bom.ome.stringToTime)

Список аргументов:String: string, String: format

Варианты	Выход
String, String	Преобразует данную строку в формат даты. Поскольку в системе формат даты представлен длинным целым, этот метод возвращает длинное целое.
String, null ИЛИ null, String	Выбрасывает исключение NullPointerException
String, "" ИЛИ "", "" ИЛИ "", String	Выбрасывает исключение ParseException

Важное замечание: Эта функция может привести к исключительной ситуации IllegalArgumentException. Для показателей модели, которые заполняются событиями, используйте вместо нее функцию text-to-datetime.

text-to-datetime (com.ibm.btools.expression.bom.ome.stringToDateTime)

Список аргументов:String: string, String: format

Варианты	Выход
String, String	Преобразует данную строку в формат даты. Поскольку в системе формат даты представлен длинным целым, этот метод возвращает длинное целое.

Варианты	Выход
String, null ИЛИ null, String	Выбрасывает исключение NullPointerException
String, "" ИЛИ "", "" ИЛИ "", String	Выбрасывает исключение ParseException

text-to-duration (com.ibm.btools.expression.stringToDuration)

Список аргументов: String: string, String: format

Варианты	Выход
String, String	Преобразует данную строку в формат интервала времени. Поскольку в системе формат интервала времени представлен длинным целым, этот метод возвращает длинное целое. Формат должен иметь вид dddd-hh-mm-ss. Любой другой формат приведет к исключительной ситуации NoSuchElementException.
"", String	Выбрасывает исключение NoSuchElementException
null, String	Выбрасывает исключение NullPointerException

Типы данных

Список всех типов данных, поддерживаемых в моделях бизнес-величин, их размеры и мена в Java и DB2.

Типы моделей бизнес-величин	Размер	Java Type used	DB2 8 для Linux, UNIX и Windows
Булевский	1 бит	boolean	SMALLINT
Строка с описателем "IsInternational"	длина в символах	Строка	VARCHAR Length или (Length * 3)
Дата	8 байтов	long	BIGINT
Time (время)	8 байтов	long	BIGINT
DateTime	8 байтов	long	BIGINT
Продолжительность	8 байтов	long	BIGINT
Long (длинный)	8 байтов	long	BIGINT
Integer	4 байта	int	INTEGER
Short	2 байта	short	SMALLINT
Byte	1 байт	byte	SMALLINT
Double	Около 64 бита	double	DOUBLE
Float	Около 32 битов	float	REAL

Простые типы Java и точность

В следующей таблице перечислены простые типы данных Java, их описание, размер и формат:

Целочисленные типы данных

Ключевое слово	Описание	Размер	Формат
byte	Целое длиной один байт	дополнение пары 8-бит	От +127 до -128
short	Короткое целое	Дополнение пары 16-бит	От +32767 до -32768
int	Целое	Дополнение пары 32-бит	От +2147483647 до -2147483648
long	Длинное целое	Дополнение пары 64-бит	От +9223372036854775807 до -9223372036854775808

Типы данных вещественного числа

Ключевое слово	Описание	Размер	Формат
float	Одинарной точности с плавающей точкой	32-бит IEEE 754	От 3.4028235E38 до 1.4E-45
double	Двойной точности с плавающей точкой	64-бит IEEE 754	От 1.7976931348623157E308 до 4.9E-324

Другие типы данных

Ключевое слово	Описание	Размер/Формат
char	Одиночный символ	16-битный символ Unicode
Булевский	Булевское значение (true или false)	true или false

Область значений и точность типов данных DB2

Список типов данных DB2, их область значений и точность.

Тип данных	Область значений	Точность
SMALLINT	От -32 768 до 32 767	5 знаков
BIGINT	От -9 223 372 036 854 775 808 до +9 223 372 036 854 775 807	19 знаков
INTEGER	От -2 147 483 648 до +2 147 483 647	10 знаков
DOUBLE	От 1.79769E+308 до -2.225E-307 ИЛИ От 2.225E-307 до 1.79769E+308	15 знаков после десятичной точки
REAL	От -3.402E+38 до -1.175E-37 ИЛИ От 1.175E-37 до 3.402E+38	7 знаков после десятичной точки

Тип данных	Область значений	Точность
DECIMAL	От $-10^{31}+1$ до $10^{31}-1$	Определено максимальное количество знаков. Например, точность столбца, определенного как NUMERIC(10,3) - это 10

Устранение неполадок администрирования

При администрировании WebSphere Business Monitor могут возникнуть некоторые неполадки. Ниже приведена информация, полезная при устранении этих неполадок.

Изменение ИД пользователя и пароля для созданного псевдонима идентификации

Если вы планируете после установки Сервера монитора включить общую защиту WebSphere Application Server, то сначала вы должны установить верные значения ИД пользователя и пароля псевдонима идентификации.

В системе с Сервером монитора

При установке Сервера монитора в незащищенной среде WebSphere Application Server Панель запуска создает псевдоним идентификации в WebSphere Application Server: *MonitorBusAlias*. Этот псевдоним содержит ИД пользователя по умолчанию *messaging*.

Если после установки вы включите общую защиту WebSphere Application Server, но не поменяете ИД пользователя и пароль в *MonitorBusAlias* на верные значения (с правами доступа к WebSphere Application Server), то при перезапуске WebSphere Application Server после включения общей защиты возникнет исключительная ситуация *ResourceAllocationException*. Приложение Сервера монитора не будет запущено.

Для того чтобы избежать этих ошибок:

1. Необходимо изменить значения ИД пользователя и пароля в псевдонимах *MonitorBusAlias*, *ActionManagerBusAuth* и *SCA* перед включением общей защиты WebSphere Application Server. Для изменения этих псевдонимов выполните следующие действия:
 - a. В дереве навигации административной консоли WebSphere Application Server выберите **Security** → **Общая защита**.
 - b. Выберите **Настройка JAAS** → **Данные идентификации J2C**.
 - c. Выберите из таблицы **MonitorBusAlias**.
 - d. На информационной странице **MonitorBusAlias** в полях **ИД пользователя** и **Пароль** введите верные значения.
 - e. Нажмите кнопку **ОК**.
 - f. В открывшемся окне нажмите кнопку **Сохранить** для применения изменений. Откроется страница **Сохранить**.
 - g. Нажмите кнопку **Сохранить**.
 - h. Повторите шаги, описанные выше, для изменения псевдонимов *ActionManagerBusAuth* и *SCA*.
2. Установите ссылку на SIBus в псевдониме идентификации *MonitorBusAlias*.
Более подробную информацию можно найти в разделе *Замечания о защите для шин интеграции служб* в WebSphere Application Server.
3. Выполните предоставленные сценарии для настройки среды мониторинга внешних ячеек. Более подробная информация находится в разделе *Настройка шины CEI* в удаленной ячейке WebSphere Application Server cell.
4. Перезапустите WebSphere Application Server.

В системе WebSphere Process Server

1. Установите ИД привилегированного пользователя перед включением общей защиты следующим образом:
 - a. Щелкните на **Start** → **Settings** → **Панель управления** → **Администрирование** → **Локальная политика безопасности**.
 - b. В окне Настройка локальной безопасности выберите **Локальные политики** → **Назначение прав пользователя**.
 - c. Дважды щелкните мышью на стратегии **Работа в режиме операционной системы**.
 - d. В окне свойств **Работа в режиме операционной системы** добавьте ИД привилегированного пользователя.
 - e. Нажмите кнопку **ОК**.
2. Выполните предоставленные сценарии для настройки среды мониторинга внешних ячеек в системе WebSphere Process Server. Более подробная информация находится в разделе Настройка шины CEI в удаленной ячейке WebSphere Application Server cell.
3. Создайте новый псевдоним идентификации (например, MonitorBusAlias).
Более подробную информацию можно найти в разделе *Java Параметры записи данных идентификации программы подключения* в документации WebSphere Application Server.
4. Установите свойство псевдонима идентификации в шине WebSphere Business Monitor (например, MonitorBusAlias).
Более подробную информацию можно найти в разделе *Замечания о защите для шин интеграции служб* в документации WebSphere Application Server.
5. Установите свойство псевдонима идентификации в ссылке на шину интеграции служб (например, MonitorBusAlias).
Более подробную информацию можно найти в разделе *Параметры сообщений по умолчанию* в документации WebSphere Application Server.
6. Установите свойство псевдонима идентификации в фабрике соединений очереди JMS MonitorQueueFactory (например, MonitorBusAlias).
Более подробную информацию можно найти в разделе *Добавление ссылки на шину интеграции служб* в документации WebSphere Application Server.
7. Выполните следующие команды с помощью командного окна **wsadmin**. Эти команды нельзя выполнить в административной консоли WebSphere Application Server. Переменную (`{XXXX}`) нужно заменить подходящим значением:

```
$AdminTask addUserToForeignBusRole { -bus ${PROCESS_SERVER_BUS_NAME} -foreignBus  
${MONITOR_SERVER_BUS_NAME} -role Sender -user ${USER_NAME} }  
$AdminTask addUserToDestinationRole { -type foreignDestination -bus  
${PROCESS_SERVER_BUS_NAME} -foreignBus ${MONITOR_SERVER_BUS_NAME} -destination  
Monitor_Bus_Queue_Destination -role Sender -user ${USER_NAME} }  
$AdminConfig save
```
8. Перезапустите WebSphere Application Server.

Изменение паролей пользователей в системе компонентов Monitor Server

Если в системе изменить пароль, который используется компонентами WebSphere Business Monitor, а соответствующий пароль в расположении компонентов не менять, то компоненты не будут отвечать. Необходимо изменить пароль так, чтобы была связь с компонентами WebSphere Business Monitor.

В системе с установленным Dashboard Client выполните следующие действия:

1. Откройте Центр управления DB2.
2. В меню выберите **Сервис** → **Помощник по настройке**.

3. В таблице **баз данных** щелкните правой кнопкой на каждой базе данных WebSphere Business Monitor, была ли она создана локально, либо внесена в каталог из другой системы.
4. Выберите из выпадающего меню **Изменить пароль**.
5. Измените пароль для каждого измененного ИД пользователя DB2 (db2admin в системе Windows или db2inst1 в системе AIX).
6. Запустите административную консоль WebSphere Application Server и выполните следующие действия:
 - a. В дереве навигации выберите **Ресурс** → **Провайдер JDBC**.
 - b. Выберите **MonitorDB2XADriver**.
 - c. Нажмите **Источники данных**.
 - d. Выберите **MonitorDataSource**.
 - e. Нажмите **Записи данных идентификации J2EE Connector Architecture (J2C)**.
 - f. Выберите каждый псевдоним с ИД пользователя DB2, для которого был изменен пароль (db2admin в системе Windows и db2inst1 в системе AIX).
 - g. На странице **Общие свойства** для каждого псевдонима в поле **Пароль** измените пароль.
 - h. Нажмите **ОК** и сохраните изменения.
 - i. Выйдите из административной консоли.
7. Войдите на страницу административной консоли DB2 Alphablox.
8. Измените все источники данных в соответствии с новым паролем.
9. Завершите работу сервера приложений WebSphere_Portal в WebSphere Application Server с помощью следующей команды:

Для платформы Windows: *stopServer WebSphere_Portal*

В системе AIX platform: *stopServer.sh WebSphere_Portal*

Примечание: Если включена общая защита WebSphere Application Server, предоставьте для указанных выше команд верные пароль и ИД пользователя, который имеет право запускать и останавливать WebSphere Application Server. Например, *stopServer WebSphere_Portal user <User_ID> password <Password>*

10. Остановите сервер приложений *server1* в WebSphere Application Server, выполнив следующую команду:

Для платформы Windows: *stopServer server1*

Для платформы AIX: *stopServer.sh server1*
11. Остановите выполнение всех сценариев администратора репликации.
12. Измените файл *password.aut* в соответствии с новым паролем.
13. Запустите остановленные сценарии администратора репликации.
14. Завершите работу DB2, выполнив команду *db2stop force*
15. Запустите DB2, выполнив команду *db2start*
16. Перезапустите сервер приложений *server1*, выполнив следующую команду:

В системе Windows: *startServer server1*

В системе AIX: *startServer.sh server1*
17. Запустите сервер приложений WebSphere_Portal в WebSphere Application Server с помощью следующей команды:

Для платформы Windows: *startServer WebSphere_Portal*

В системе AIX platform: *startServer.sh WebSphere_Portal*

В системе с установленным Monitor Server выполните следующие действия:

1. Откройте Control Center DB2.
2. Выберите из меню пункт **Инструменты** → **Помощник по настройке**.

3. В таблице базы данных щелкните правой кнопкой мыши на каждой базе данных WebSphere Business Monitor, независимо от того, была ли она создана в локальной системе или занесена в каталог из другой системы.
4. Выберите из выпадающего меню **Изменить пароль**.
5. Измените пароль для каждого измененного ИД пользователя DB2 (db2admin в системе Windows или db2inst1 в системе AIX).
6. Запустите административную консоль WebSphere Application Server, а затем выполните следующие действия:
 - a. В дереве навигации выберите **Ресурс** → **Провайдер JDBC**.
 - b. Выберите **MonitorDB2XADriver**.
 - c. Нажмите **Источники данных**.
 - d. Выберите **MonitorDataSource**.
 - e. Нажмите **Записи данных идентификации J2EE Connector Architecture (J2C)**.
 - f. Выберите каждый псевдоним с ИД пользователя DB2, для которого изменен пароль (db2admin в системе Windows или db2inst1 в системе AIX).
 - g. На странице **Общие свойства** каждого псевдонима измените значения поля **Пароль**.
 - h. Нажмите ОК и сохраните изменения.
 - i. Выйдите из административной консоли.
7. Завершите работу сервера приложений server1 в WebSphere Application Server, с помощью следующей команды:

Для платформы Windows: `stopServer server1`
В системе AIX: `stopServer.sh server1`
8. Остановите выполнение всех сценариев администратора репликации.
9. Завершите работу DB2, выполнив команду `db2stop force`.
10. Запустите DB2, выполнив команду `db2start`.
11. Измените файл `password.aut` в соответствии с новым паролем.
12. Запустите остановленные сценарии администратора репликации.
13. Перезапустите сервер приложений server1, выполнив следующую команду:

В системе Windows: `startServer server1`
В системе AIX: `startServer.sh server1`

Импортированная модель бизнес-величин выполнена успешно, но данные не были записаны в базу данных.

Неполадка: модель бизнес-величин была успешно импортирована в административную консоль WebSphere Business Monitor. Соответствующий файл .eag на Языке выполнения бизнес-процессов (BPEL) был успешно установлен в WebSphere Process Server. Экземпляры процесса, принадлежащие этой модели, были созданы и успешно выполнены. Таблицы Базы данных состояний были успешно созданы. Но не было создано и сохранено в Базе данных состояний никаких данных.

С помощью следующих действий можно исследовать и устранить эту неполадку:

1. Включите самый подробный уровень протокола. Подробные сведения об установке уровня протокола приведены в разделе Управление протоколом и трассировкой.
2. Включите хранилище данных Инфраструктура общих событий (CEI). Подробные сведения приведены в разделе Включение и выключение хранилища CEI.
3. Создайте новый экземпляр процесса в службе выполнения, так чтобы новые события посылались Серверу монитора.

4. Убедитесь в том, что события генерируются и посылаются в CEI, перейдя на страницу приложения Просмотр событий общего формата и найдя на ней вновь созданные события. Более подробную информацию можно найти в разделе *Просмотр отслеживаемых событий* в документации WebSphere Process Server.
5. Если событие не появляется в хранилище данных CEI, проверьте развертывание модели BPEL в WebSphere Process Server. Более подробную информацию об устранении неполадок развертывания BPEL можно найти в разделе *Устранение неполадок развертывания* в документации WebSphere Process Server.
6. Если события существуют в хранилище данных CEI, убедитесь в том, что ресурсы JMS созданы и настроены успешно.
 - a. Перейдите в административную консоль WebSphere Application Server, выбрав **Resources** → **Провайдеры JMS** → **Сообщения по умолчанию** → **Сервер**.
 - b. Выберите **Фабрика соединений очереди JMS** в разделе **Фабрики соединений**, а затем убедитесь в том, что фабрика соединений очереди JMS для WebSphere Business Monitor создана с именем *MonitorQueueFactory*.
 - c. Выберите **Ресурсы** → **Провайдеры JMS** → **Сообщения по умолчанию** → **Сервер**.
 - d. Выберите **Очередь JMS** в разделе **Назначения** и убедитесь в том, что очередь JMS была создана с именем *MonitorQueueDestination*.
7. Проверьте trace.log. Если событий нет, просмотрите фильтры и зависимую трассировку событий. Если трассировка включена и установлен самый подробный уровень протокола, вы должны обнаружить все события, полученные WebSphere Business Monitor, в файле трассировки. Найдите первое из этих сообщений (или любое событие создания) и просмотрите, как оно фильтруется каждым зарегистрированным процессом. Для каждого процесса, зарегистрированного для события, сообщение указывает на то, что метод filterAndHandle был запущен и сообщение прошло фильтр. Если фильтрация была выполнена успешно, просмотрите, сколько экземпляров было возвращено запросом для этой записи события. Если это событие создания (например, BPC.BFM.PROCESS.STATUS), запрос должен возвращать 0 экземпляров. Должно быть инициировано создание новой записи для этого процесса или экземпляра операции.

Ошибка импорта модели бизнес-величин из-за использования имени пользовательского показателя, аналогичного имени предопределенного показателя

Если в модели бизнес-величин содержится пользовательский показатель с именем, схожим с именем какого-либо предопределенного показателя, то импорт модели бизнес-величин может не состояться.

При моделировании моделей бизнес-величин в редакторе бизнес-величин нельзя присваивать показателям имена предопределенных показателей. Это приведет к ошибке импорта модели бизнес-величин в административной консоли WebSphere Business Monitor со следующей исключительной ситуацией:

```
COM.ibm.db2.jdbc.DB2Exception: [IBM][CLI Driver][DB2/NT] SQL0803N Одно или несколько значений в операторе INSERT, UPDATE или внешнем ключе, изменяемом оператором DELETE, не верны, потому что первичный ключ, ограничение уникальности или уникальный индекс, определенные с помощью таблицы ограничений "2" "REPOS.META_MONITOR_METRIC", uot;, запрещают повторяющиеся значения в этом столбце. SQLSTATE=23505
```

```
на COM.ibm.db2.jdbc.app.SQLExceptionGenerator.throw_SQLException(Неизвестный источник)
на COM.ibm.db2.jdbc.app.SQLExceptionGenerator.throw_SQLException(Неизвестный источник)
на COM.ibm.db2.jdbc.app.SQLExceptionGenerator.check_return_code(Неизвестный источник)
на COM.ibm.db2.jdbc.app.DB2PreparedStatement.execute2(Неизвестный источник)
на COM.ibm.db2.jdbc.app.DB2PreparedStatement.execute(Неизвестный источник)
на com.ibm.wbimonitor.repository.importer.OMEntity.insertEntity(OMEntity.java:714)
на com.ibm.wbimonitor.repository.importer.Metric.accept(Metric.java:48)
на com.ibm.wbimonitor.repository.importer.RepositoryManager.importModelList(RepositoryManager.java:409)
на com.ibm.wbimonitor.repository.importer.RepositoryManager.repositoryImport(RepositoryManager.java:234)
```

```
на com.ibm.wbimonitor.repository.importer.RepositoryManager.  
repositoryImport(RepositoryManager.java:198)  
на com.ibm.wbimonitor.repository.importer.Run.main(Run.java:60)
```

Ниже приведен список всех предопределенных имен, которые нельзя использовать для показателей, счетчиков и хронометров в редакторе бизнес-величин.

Предопределенные имена в редакторе бизнес-величин

Процесс	Локальные процессы и циклы
ИД родительского экземпляра процесса	
ИД экземпляра процесса	
Имя экземпляра процесса	
Описание экземпляра процесса	
Начальное время	Начальное время
Прошедшее время	Прошедшее время
Рабочий интервал времени	Рабочий интервал времени
Состояние	Состояние
Опоздание	
ИД определения инициатора МС	
МСИД инициатора	
Физическое имя таблицы инициатора	
	Родительский ИД экземпляра
	Описание экземпляра

Запуск DB2 в системах AIX 5.2 и AIX 5

Неполадка: При попытке открыть базу данных из Центра управления DB2 в системе AIX версии 5.2 или AIX версии 5 возникает ошибка связи. DB2 генерирует эту ошибку, если не запущен DB2.

Исправление

- Запустите DB2.
- Если во время запуска DB2 возникнет ошибка, выполните следующую команду DB2 (как пользователь root) для обновления, восстановления или изменения DB2:

```
/usr/opt/db2_08_01/instance/db2iupdt <instance_owner_ID>  
su db2inst1  
db2start
```

Увеличение числа сегментов общей памяти

При попытке WebSphere Business Monitor обработать событие в системе AIX возвращена ошибка SQL. А также, WebSphere не удастся инициализировать соединение как во время запуска, так и при обработке события. Ошибка возникает из-за налагаемого операционной системой ограничения на количество сегментов общей памяти, доступных для IBM DB2.

Во время *Тестового соединения* из Административной консоли WebSphere (ресурс jdbc) возникла следующая ошибка:

```
Не удалось протестировать соединение для источника данных MonitorDataSource на сервере server1 в узле Node01. Исключительная ситуация: java.lang.Exception:  
java.sql.SQLException: SQL1224N Не удалось запустить агент базы данных для  
обработки запроса, или он был удален в результате системного отключения базы данных  
или принудительной команды. SQLSTATE=55032 DSRA0010E: Состояние SQL = 55032, код ошибки  
= -1,224.
```

Эта ошибка указывает на то, что количество сегментов общей памяти, разрешенных системой AIX для базы данных, было превышено.

При возникновении этой ошибки необходимо изменить конфигурацию DB2, увеличив количество сегментов общей памяти. В настоящее время служба восстановления не поддерживает использования циклического псевдонима DB2 во избежание ошибок, связанных с общей памятью.

Исправление

С помощью функции расширенной общей памяти в DB2 можно избежать этой ошибки. Для включения этой функции поместите следующие строки в начале файлов /etc/rc.db2 и <каталог_экземпляра>/sqlib/db2profile, (где <каталог_экземпляра> - это домашний каталог пользователя экземпляра, например, /home/db2inst1) после блока комментариев, но перед строками команд:

```
# Локальное дополнение для исправления ошибки общей памяти AIX:  
EXTSHM=ON  
export EXTSHM
```

Примечание: Запись учитывает регистр. Поместите запись в db2profiles всех пользователей экземпляра и администратора сервера. Затем войдите в систему от имени каждого пользователя и администратора и выполните следующую команду:

```
db2set DB2ENVLIST=EXTSHM
```

Она устанавливает переменную профайла DB2 в каждом экземпляре, что приводит к включению значения переменной среды EXTSHM в среду DB2, которую обрабатывают демоны при запуске. Определение EXTSHM в db2profiles каждого экземпляра, которые выполняются при входе в систему, гарантирует, что переменная будет установлена во всех средах, которыми владеет экземпляр. Наконец, помещение в /etc/rc.db2 гарантирует, что переменная будет установлена при запуске процессов DB2. Перезапустите систему, для того чтобы все процессы DB2 были запущены со значением среды EXTSHM=ON.

Если вы хотите, чтобы исправление автоматически применялось к новым экземплярам при их создании в будущем, добавьте строки, которые устанавливают и экспортируют EXTSHM в файл /usr/lpp/db2_08_02/cfg/db2profile, который копируется в <каталог_экземпляра>/sqlib/db2profile при создании экземпляра. Для того чтобы гарантировать установку переменной профайла DB2ENVLIST, добавьте следующий код после установки переменной INSTHOME:

```
if [ -x $INSTHOME/sqlib/adm/db2set ]  
then if [ "`$INSTHOME/sqlib/adm/db2set DB2ENVLIST`" != "EXTSHM" ]  
then $INSTHOME/sqlib/adm/db2set DB2ENVLIST=EXTSHM  
fi fi
```

Этот код приводит к тому, что переменная профайла экземпляра DB2ENVLIST устанавливается при первом использовании нового экземпляра.

Примечание:

- При этом подразумевается, что DB2 версии 8.0 установлен в /usr/lpp/db2_08_02. Если установка расположена в другом расположении, нужно работать с ним.
- Для DB2 версии 8.0 необходимо добавить следующие строки в файл <каталог_экземпляра>/sqlib/userprofile, если он существует. В противном случае, создайте профайл с правами доступа 755. Строки имеют вид:

```
EXTSHM=ON  
export EXTSHM
```

Диспетчер наблюдения и диспетчер репликации могут стать причиной блокирования

Некоторые исключительные ситуации могут содержать следующую строку: Вызвано: com.ibm.db2.jcc.b.SqlException: DB2 Ошибка SQL: SQLCODE: -911, SQLSTATE: 40001, SQLERRMC: 2

Компоненты диспетчера наблюдения и диспетчера репликации используют одни и те же таблицы базы данных. Это может стать причиной блокирования. Исключительная ситуация блокирования выбрасывается в файл WebSphere Application Server *SystemOut.log*. Если сообщение об ошибке содержит строку

Вызвано: com.ibm.db2.jcc.b.SQLException: DB2 Ошибка SQL: SQLCODE: -911, SQLSTATE: 40001, SQLERRMC: 2

Код SQL -911 указывает на то, что это исключительная ситуация блокирования.

Когда диспетчер наблюдения или диспетчер репликации завершит транзакцию, исключительная ситуация будет полностью устранена.