

Администрирование многопользовательских систем управления баз данных

ФИО преподавателя: Смирнов Михаил Вячеславович

e-mail: smirnovmgupi@gmail.com

Лекция 5

Автоматизация задач администрирования БД.

Типовые задачи автоматизации

- Структура элементов автоматизации задач администрирования
- Пересылка данных
- Удаление и создание индексов
- Проверка целостности данных

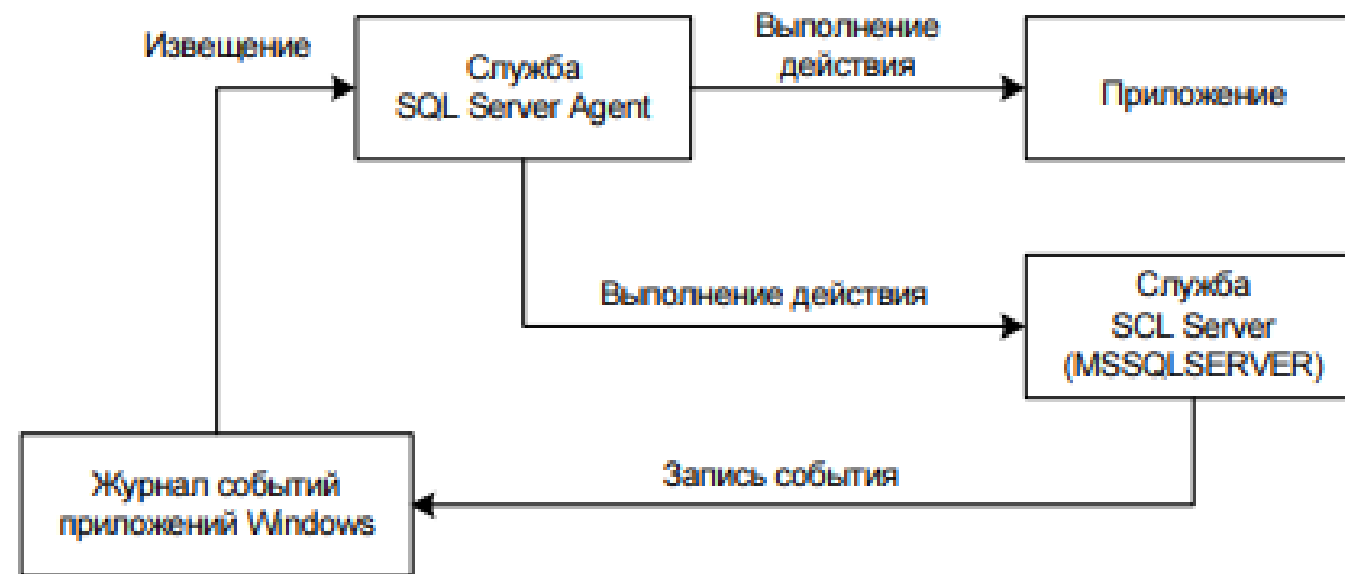
Автоматизация процедур администрирования. Агенты.

В рамках современных СУБД, функцию автоматизации с целью обеспечения присутствия правильного управляющего или корректирующего воздействия берут на себя специальные программные компоненты. Так, например, в MS SQL Server такой программный компонент называется агентом.

Наиболее разумно использовать агента в задачах, наиболее подходящих под максимальную автоматизацию. В первую очередь – это регулярное резервное копирование и регулярная проверка целостности БД.

Компоненты СУБД MS SQL Server используемые в автоматизации

- Служба SQL Server
- Журнал событий приложений Windows
- Служба SQL



Компоненты агента

Агент MS SQL включает в себя следующие функциональные компоненты:

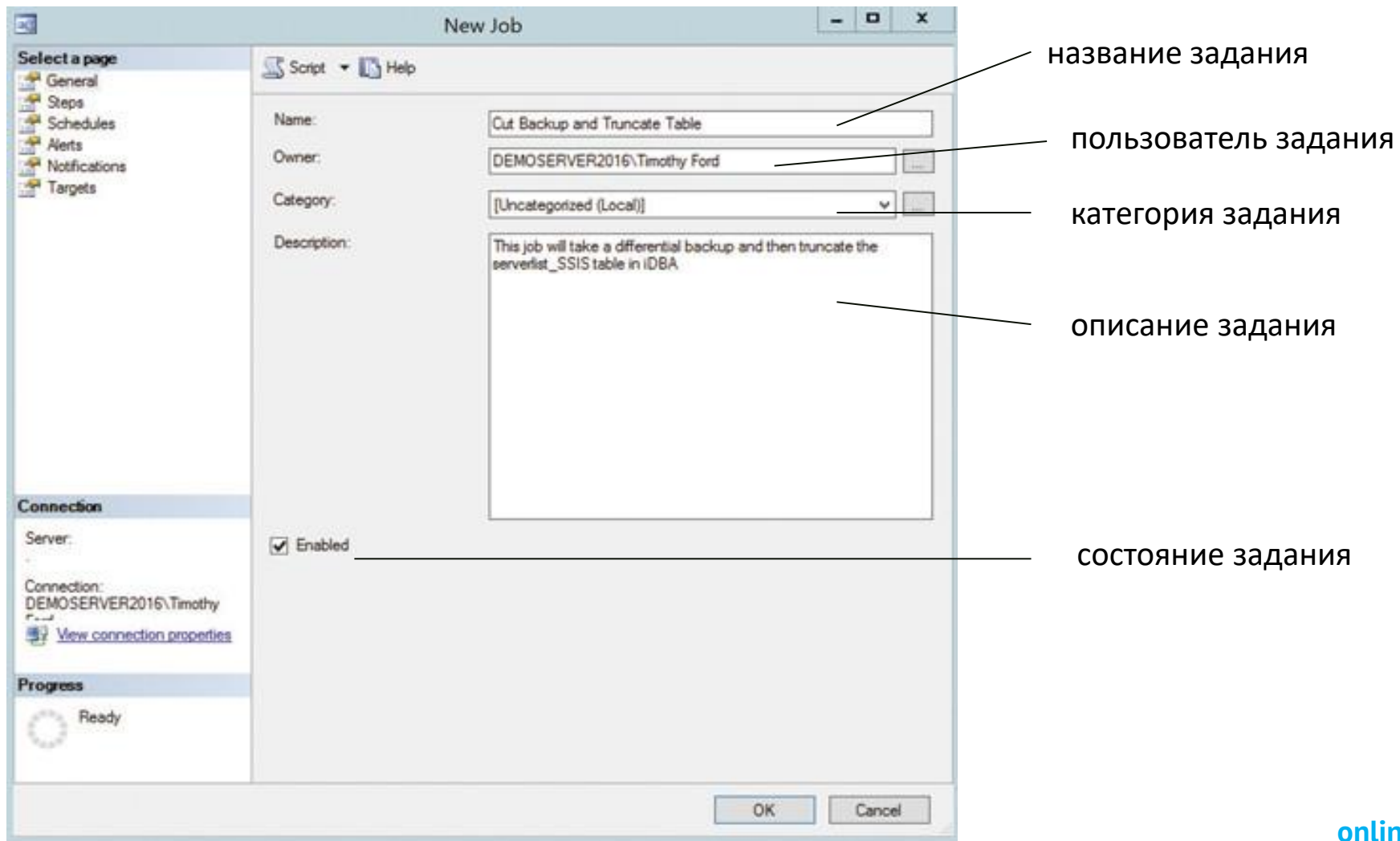
- планировщик заданий;
- сервис уведомлений и предупреждений;
- процедурные операторы;
- прокси-сервер;
- журнал ошибок.

Планировщик заданий агента

Основная функция агента – выполнение заданий (например снятие резервной копии) в автоматическом, заранее спрограммированном режиме от имени существующего в БД пользователя. Разумно предположить, что агент можно легко заменить любым приложением БД, если так удобнее администратору.

Любое задание представляет собой заранее описанный в виде последовательности действий алгоритм, который может выполняться при определенных условиях или же при наступлении определенной отсечки времени.

Создание задания агента



название задания

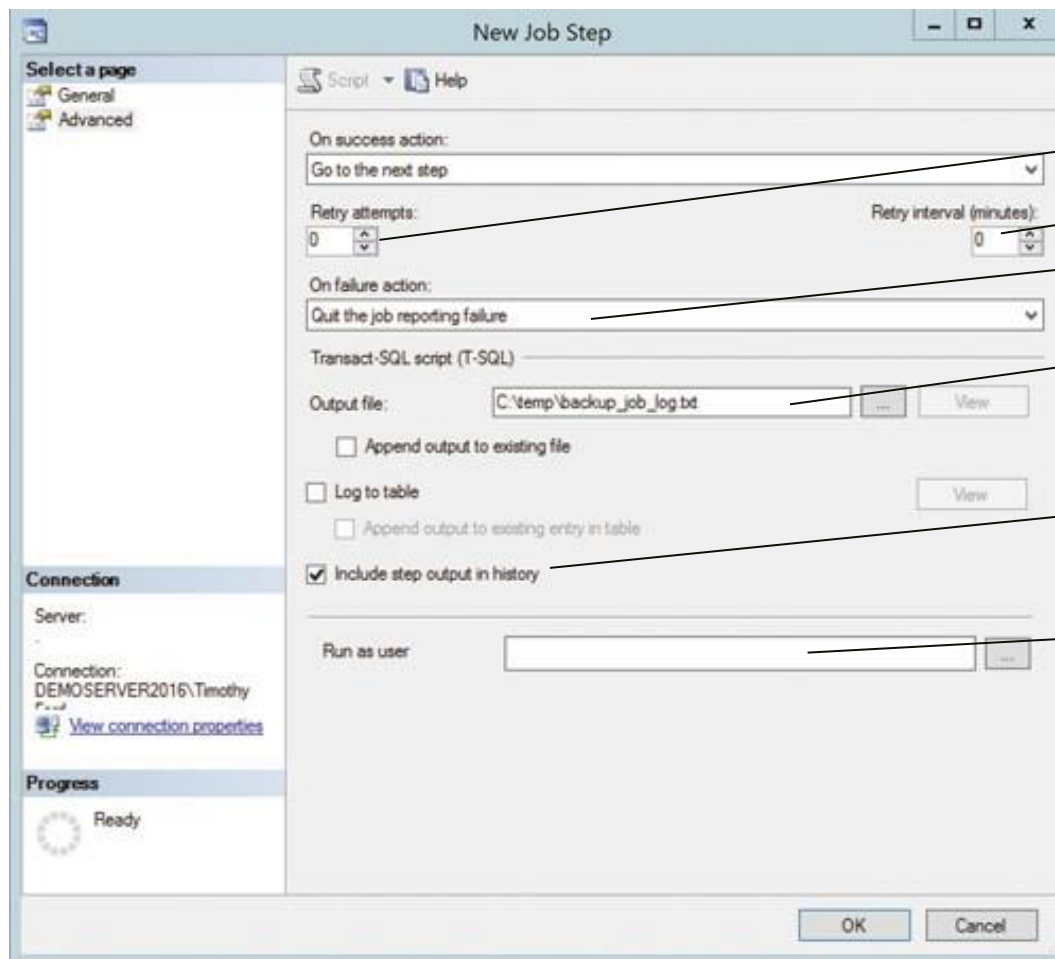
пользователь задания

категория задания

описание задания

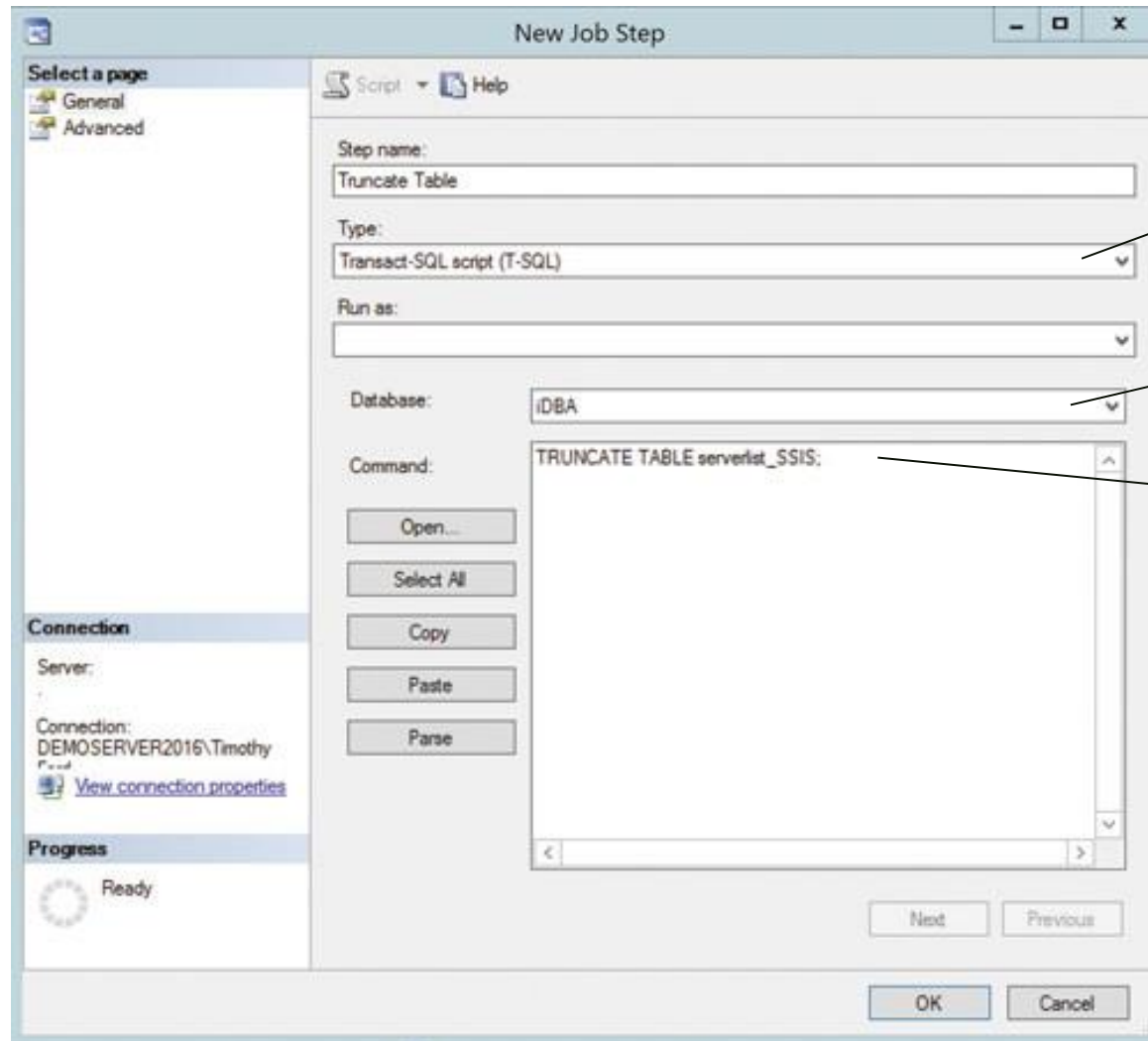
состояние задания

Первый шаг. Снятие дифференцированной резервной копии.



- кол-во повторов
- интервал между повторами
- действие при неудаче
- скрипт задачи
- отразить результат в истории
- запустить от имени

Второй шаг. Усечение таблицы.

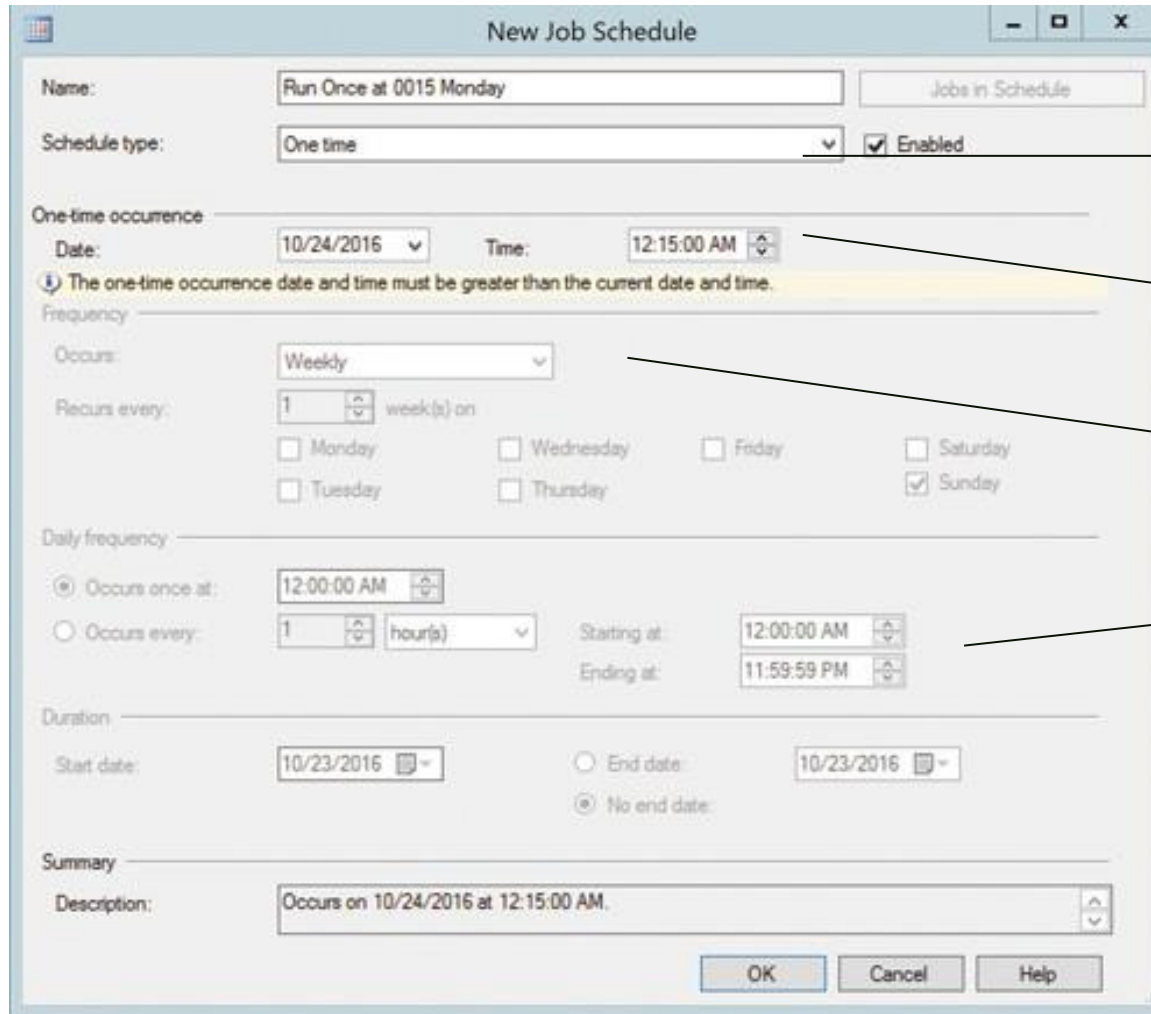


тип кода задания

название БД обслуживаемой
заданием

SQL скрипт задания

Третий шаг. Составление расписания.



Name: Run Once at 0015 Monday

Schedule type: One time Enabled

One-time occurrence

Date: 10/24/2016 Time: 12:15:00 AM

i The one-time occurrence date and time must be greater than the current date and time.

Frequency

Occurs: Weekly

Recurs every: 1 week(s) on

Monday Wednesday Friday Saturday
 Tuesday Thursday Sunday

Daily frequency

Occurs once at: 12:00:00 AM

Occurs every: 1 hour(s) Starting at: 12:00:00 AM Ending at: 11:59:59 PM

Duration

Start date: 10/23/2016 End date: 10/23/2016 No end date

Summary

Description: Occurs on 10/24/2016 at 12:15:00 AM

OK Cancel Help

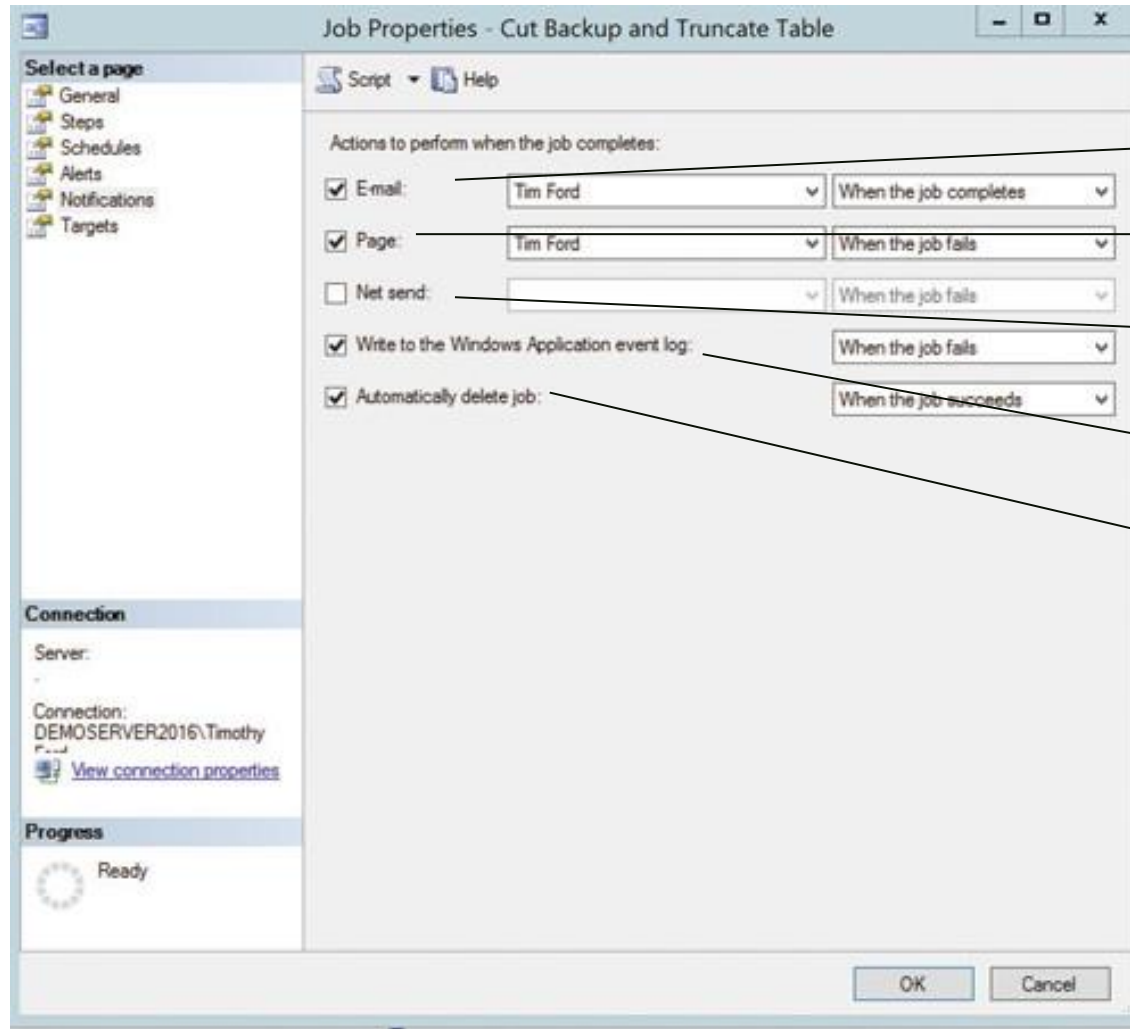
тип расписания задания

настройки однократного
выполнения

настройки частоты
выполнения

настройки ежедневного
выполнения

Настройки действий после задания



оповещение по e-mail

оповещение через страницу

оповещение через сетевой
протокол

запись в журнале приложений
Windows

автоудаление работы

Сообщения об ошибках

Структура ошибки состоит из следующих компонентов:

- однозначный номер сообщения об ошибке;
- число в диапазоне от 0 до 25, представляющее уровень серьезности ошибки;
- номер строки, в которой произошла ошибка;
- текст описания ошибки.

(Сообщение 208, Уровень 15, Строка 2 Недействительное имя объекта 'authors')

Уровни серьезности ошибки

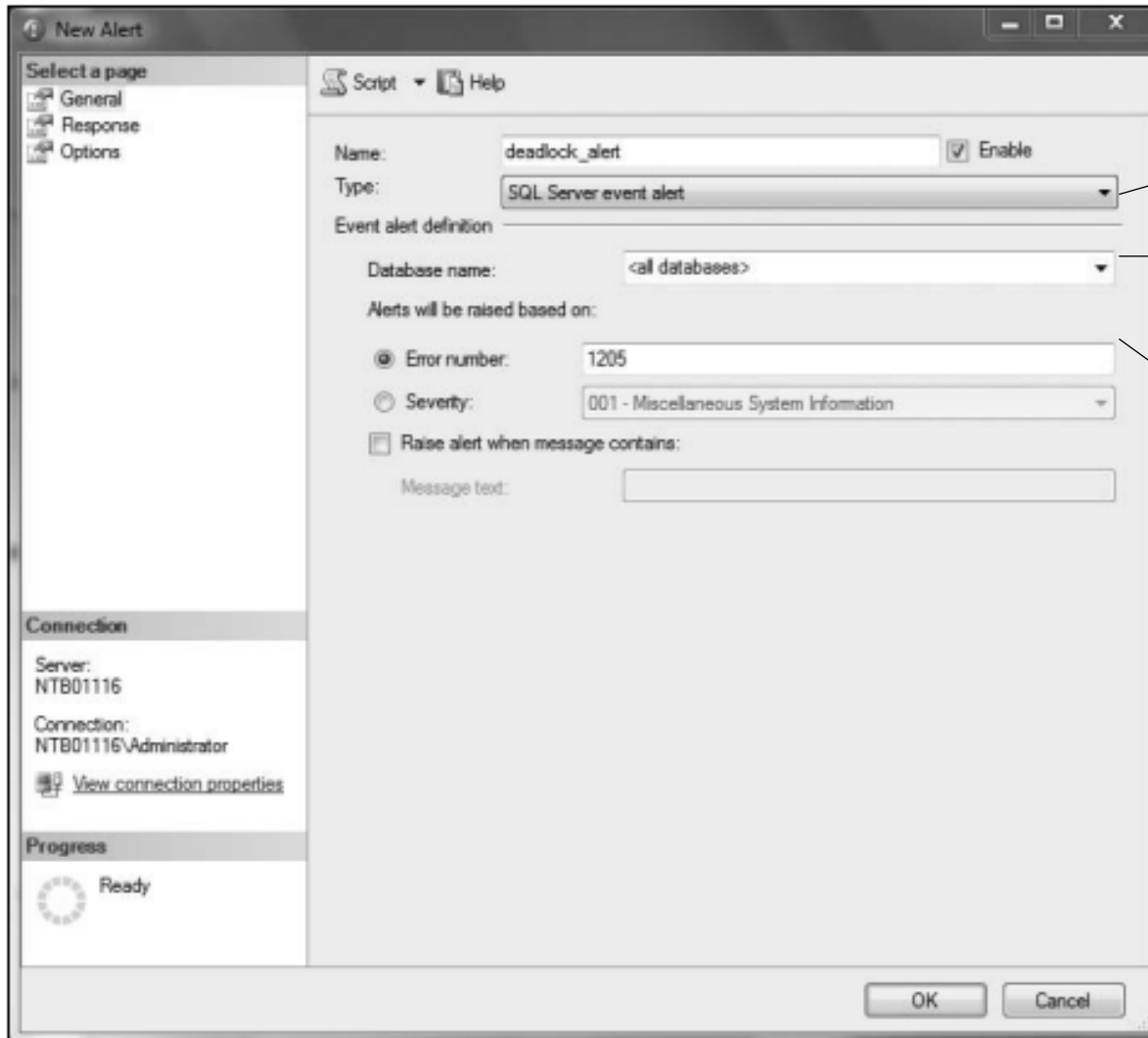
Уровни от 0 до 10 обозначают просто информационные сообщения, где ничего не требуется исправлять.

Все уровни ошибок от 11 до 16 указывают программные ошибки, которые могут быть разрешены пользователем.

Значения уровней 17 и 18 обозначают программные и аппаратные ошибки, которые обычно не завершают выполнение процесса.

Все ошибки уровня 19 и выше являются неисправимыми системными ошибками. Соединение программы, вызвавшей такую ошибку, закрывается, после чего ее процесс удаляется.

Обработка ошибки (alert)

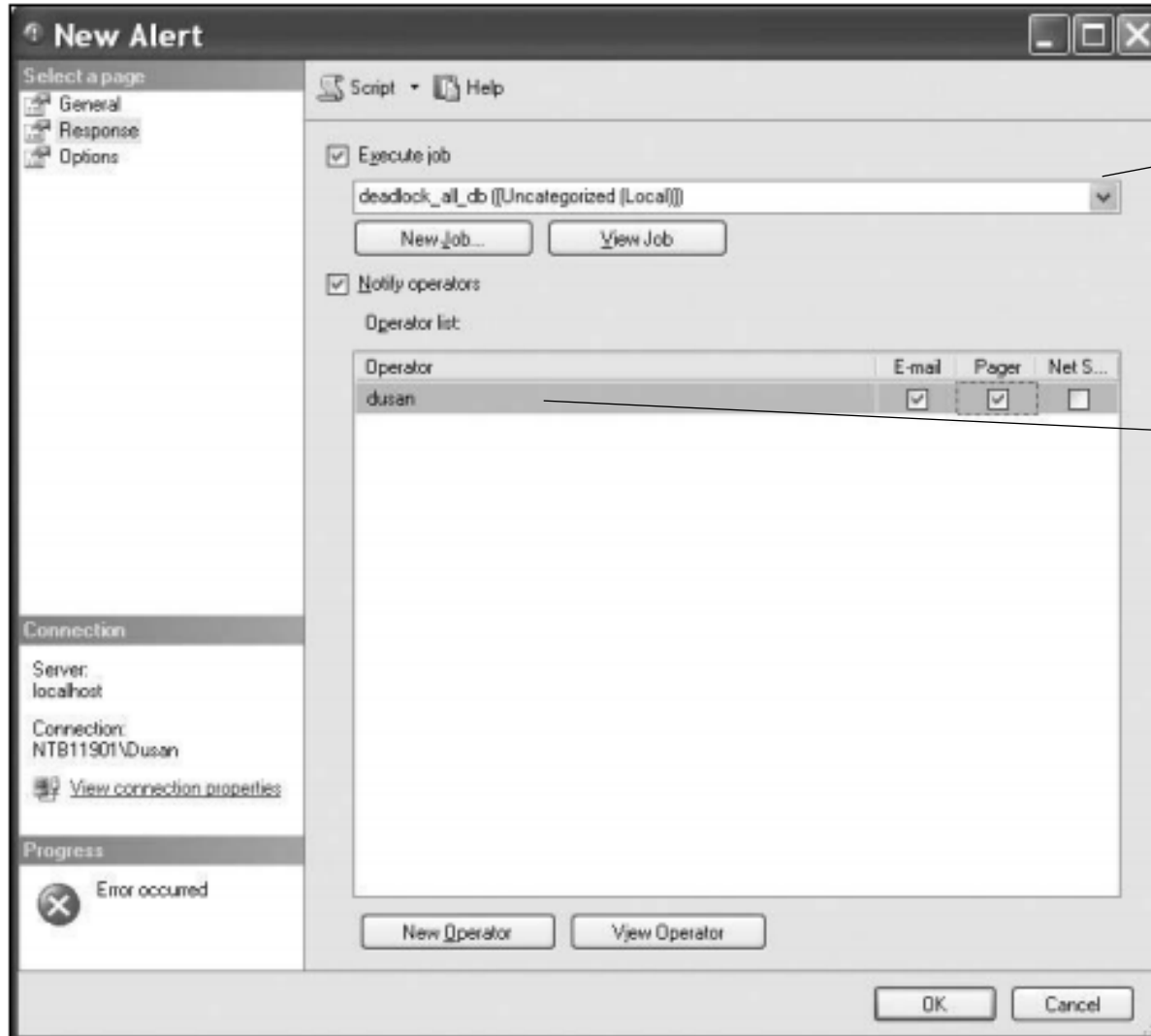


Кто отреагирует

Где отслеживается

Мониторинг ошибки по ее номеру

Реакция на ошибку (alert)



Скрипт реакции на ошибку

Настройка оповещений

Чтение на дом

- Петкович, Microsoft SQL Server 2012, стр. 477-497.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Какие еще на ваш взгляд задачи администрирования МБД можно и разумно было бы автоматизировать средствами агента?
2. Что такое журнал событий приложений Windows? Каким образом он связан с автоматизацией задач администрирования?
3. С помощью каких средств осуществляется автоматизация задач администрирования в СУБД Oracle и в СУБД PostgreSQL?

Спасибо за внимание!