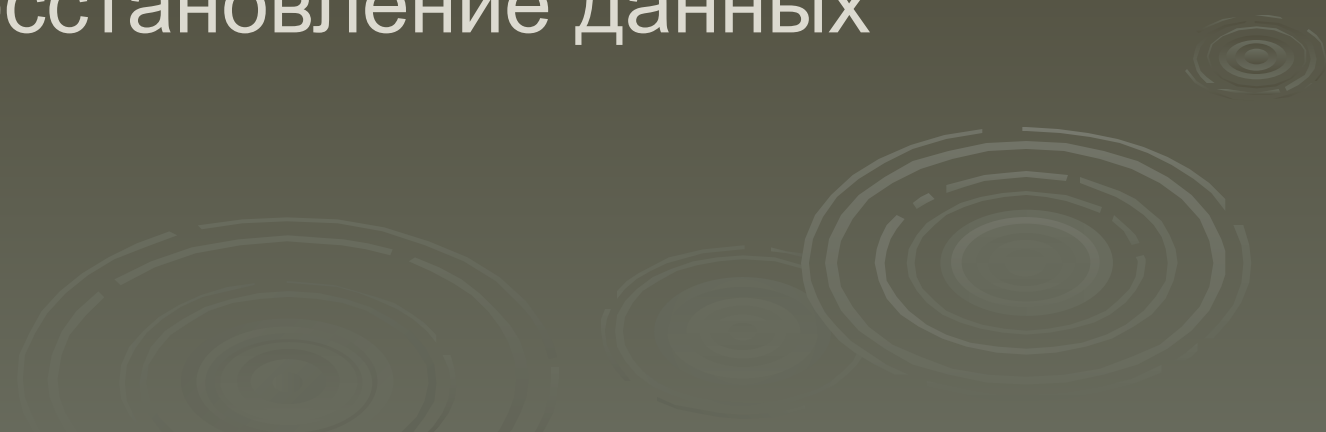


# Администрирование информационных систем

Администрирование баз данных  
Восстановление данных

A decorative graphic consisting of several sets of concentric circles, resembling ripples in water, located in the bottom right corner of the slide.

# Определение последовательности восстановления данных

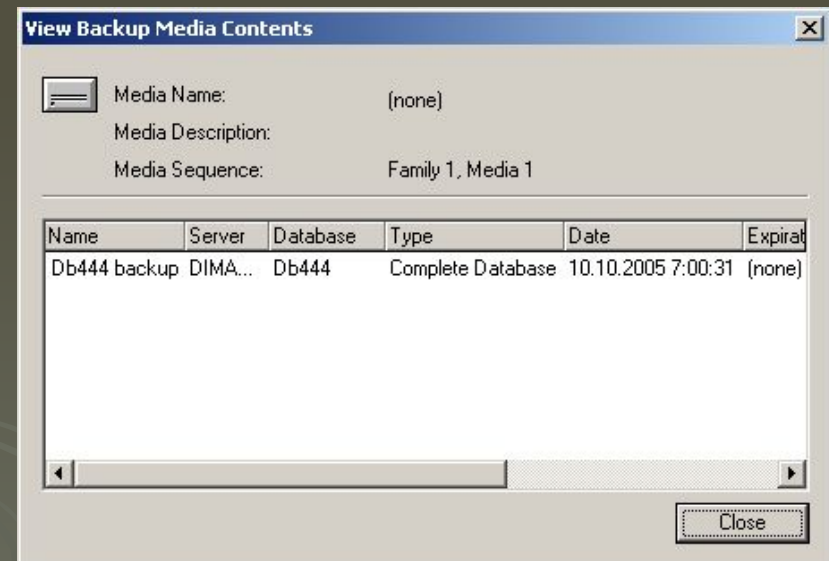
- При восстановлении данных необходимо определить последовательность использования резервных копий файлов данных и журналов транзакций.
- При выполнении резервного копирования или восстановления данных SQL Server 2000 записывает все детали истории таких операций в БД msdb.
- При восстановлении данных средствами SQL Server Enterprise Manager система обращается к записям БД msdb и сообщает какие файлы необходимы для восстановления данных пользовательской БД.
- Если msdb повреждена необходимо восстановить данную БД до выполнения восстановления пользовательских БД.

# Определение последовательности восстановления данных

- Если отсутствует актуальная резервная копия БД msdb или БД восстанавливается на другом экземпляре SQL Server, необходимо использовать резервные копии пользовательских БД для восстановления историй резервного копирования в БД msdb.
- После выполнения данных операций восстановления msdb, можно определить оптимальную последовательность восстановления.

# Просмотр содержимого устройства резервного копирования

- Для просмотра содержимого устройства резервного копирования средствами Enterprise Manager, необходимо раскрыть контейнер Management\Backup и выбрать необходимо устройство. С помощью контекстного меню вызвать Свойства устройства.
- С помощью кнопки View Contents, можно просмотреть содержимое данного устройства.



# Команды Transact-SQL для восстановления информации

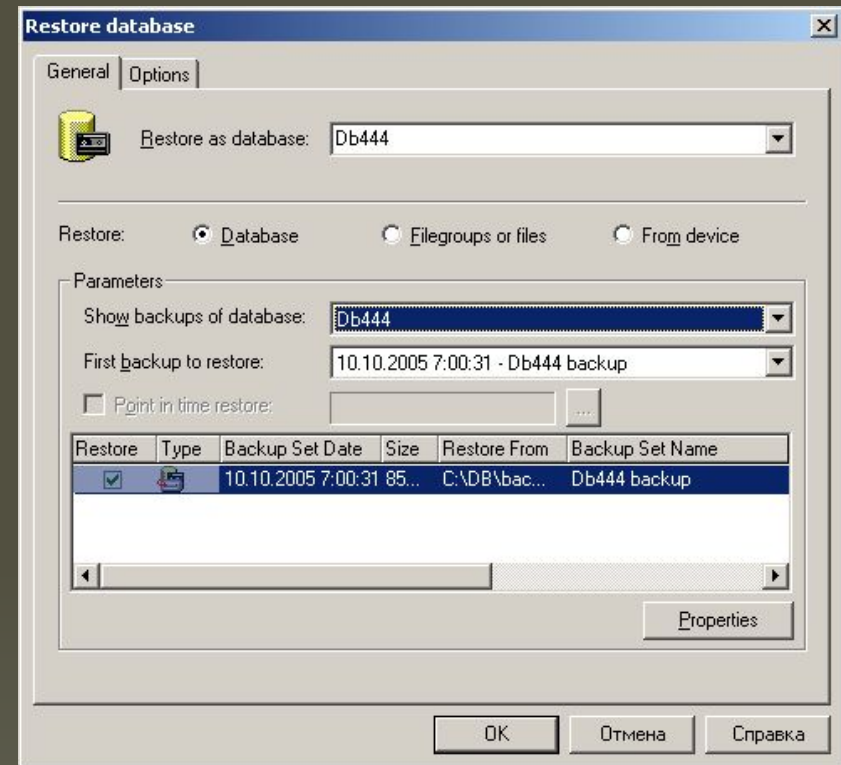
| Команда                       | Описание  |
|-------------------------------|---|
| RESTORE LABELONLY FROM ...    | Получение информации о названии и описании набора носителей   |
| RESTORE HEADONLY FROM ...     | Восстановление информации о наборе резервных копий, включая имя и описание каждого набора на отдельном устройстве. Кроме того, восстанавливается LSN, используемый для определения последовательности восстановления. |
| RESTORE FILELISTONLY FROM ... | Получение списка файлов данных и журналов транзакций, входящих в набор резервных копий.   |

# Восстановление всей БД при повреждении диска

- При повреждении диска с файлами данных, связанная с этими данными БД будет обозначена в Enterprise Manager как *подозрительная (suspect)*.
- При обнаружении подозрительной БД необходимо немедленно сделать резервную копию журнала транзакций без усечения и лишь потом начать восстановление данных.
- Если будет создана резервная копия журнала транзакций с использованием режима Without Truncation возможно восстановление данных до момента повреждения диска.

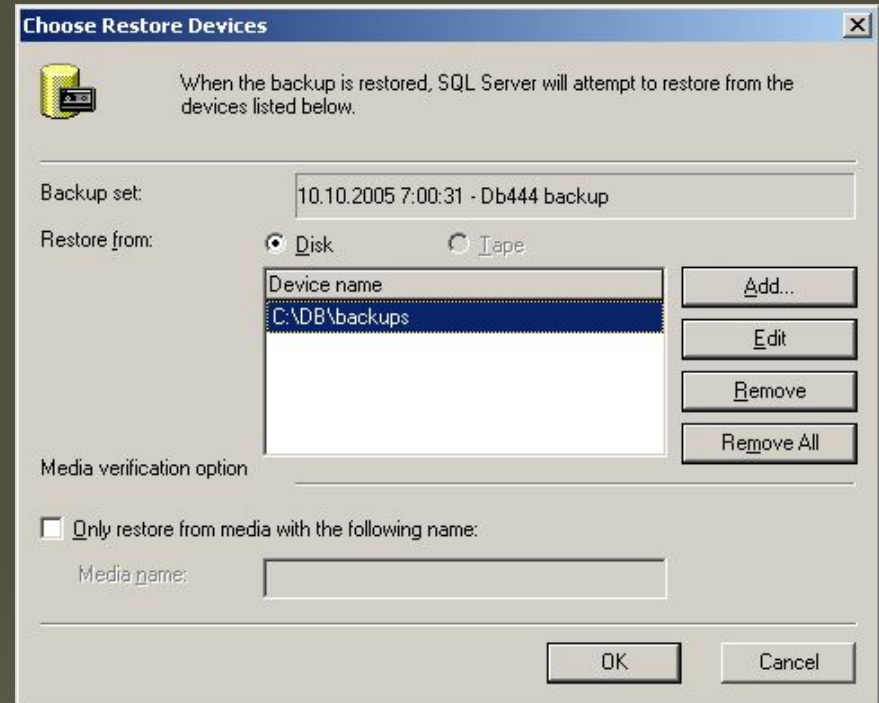
# Восстановление всей БД при повреждении диска

- После создания резервной копии журнала транзакций необходимо заменить поврежденный диск. При наличии RAID (1, 5, 10) необходимо только добавить новый диск. В противном случае выполняется процедура восстановления.
- Для выполнения восстановления в контейнере Databases выбирается необходимая БД и с помощью контекстного меню запускается команда Restore Database. Enterprise Manager выберет эффективный путь восстановления БД.
- С помощью команды First backup to restore можно выбрать нужную полную копию.
- Кнопка Restore позволяет просмотреть информацию о содержимом набора резервных копий.



# Восстановление всей БД при повреждении диска

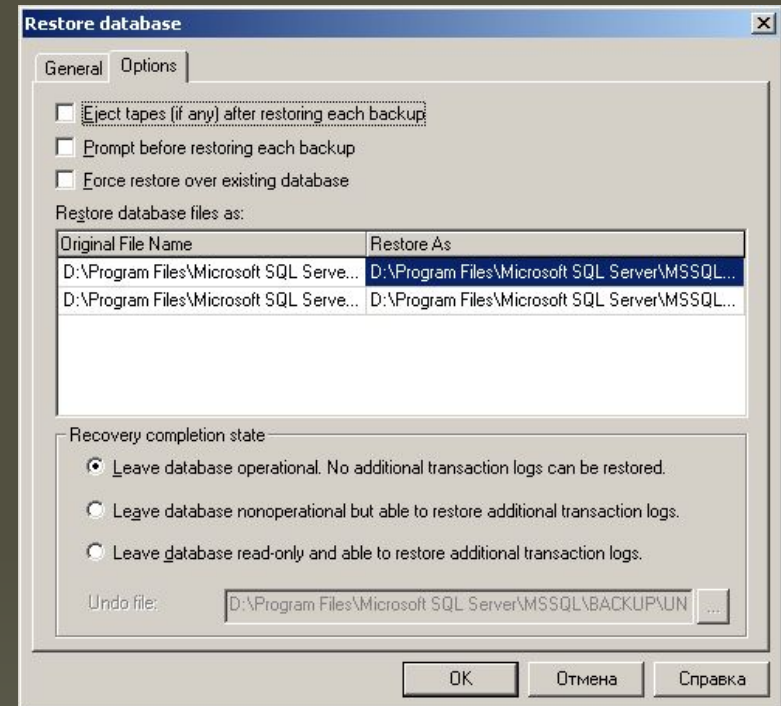
- При изменении расположения файла резервной копии, необходимо используя кнопку Change в окне Backup Properties, указать новый путь месторасположения файла с резервной копией.





# Восстановление всей БД при повреждении диска

- На вкладке Options используя поле Restore As таблицы со списком восстанавливаемых файлов можно изменить физическое размещение любого восстанавливаемого файла.



# Восстановление всей БД при повреждении диска

- По умолчанию SQL Server 2000 восстанавливает каждый выбранный набор и после обращения к последнему набору восстанавливает всю БД. Если есть необходимость обращаться не ко всем резервным копиям можно изменить данный параметр.
- Можно оставить БД в нерабочем состоянии (nonoperational), но готовой к восстановлению дополнительных журналов транзакций.
- Можно оставить БД в состоянии «только для чтений» (read-only) и готовой к восстановлению дополнительных файлов журналов транзакций. При выборе данного режима потребуется указать файл отмены восстановления. По умолчанию данный файл называется UNDO\_имя\_БД.DAT в папке Backups.
- После выполнения всех установок с помощью кнопки ОК запускается процесс восстановления данных.

# Восстановление БД на другом экземпляре SQL Server

- При восстановлении БД на другом экземпляре SQL Server необходимо создать БД, в которую будет выполняться восстановление из резервной копии. Как правило, имя восстанавливаемой БД и месторасположение файлов остаются прежними. При изменении имени необходимо установить флажок Force Restore Over Existing Database на вкладке Options окна Restore Database.
- После создания БД, необходимо воспользоваться информацией о каждом наборе резервных копий исходной БД.

# Восстановление БД на другом экземпляре SQL Server

- Запустив команду Restore Database из контекстного меню, необходимо установить переключатель From device.
- Для выбора устройства резервного копирования, с которого будет выполняться восстановление данных используется кнопка Select Devices.
- Далее выбирается тип устройства и с помощью кнопки Add указывается месторасположение набора.
- В каждый момент времени необходимо работать только с одним набором резервных копий.

