

Коллективная работа

Немного информации

В этой части вы узнаете о:

- Командах `WRITETEXT` и `UPDATETEXT`
- Ограничениях команд `INSERT`, `DELETE` и `UPDATE`
- Определении первичного ключа

WRITETEXT и UPDATETEXT КОМАНДЫ

Команда WRITETEXT

Команда WRITETEXT используется для обновления значения в столбцах text, ntext или image. Эта команда используется, когда вы не хотите использовать команду UPDATE. Поскольку команда UPDATE протоколирует изменения, сделанные в таблице, в журнале транзакций.

В отличие от команды UPDATE, при использовании команда WRITETEXT нельзя напрямую обновлять данные в таблице при помощи команды SET. Команда WRITETEXT требует указателя на столбцы text, ntext или image, которые будут обновляться. Для нахождения текстового указателя для конкретных строк и столбцов используется функция TEXTPTR().

Коллективная работа

WRITETEXT и UPDATETEXT команды (продолжение..)

Команда WRITETEXT

Синтаксис

```
WRITETEXT {имятабл.столбец текст_ук}  
  [WITH LOG] {данные}
```

где,

имятаблицы.столбец – таблица и столбец, которые обновляются.

тест_ук – указатель данных text, ntext or image для обновления.

WITH LOG – это опциональное выражение, которое позволяет протоколировать обновление.

Протоколирование находится в зависимости от модели извлечения, применяемой для базы данных. Например, команда WRITETEXT полностью протоколируется, когда в базе данных используется полная модель извлечения и команда не протоколируется, когда в базе данных используется простая

модель извлечения

данные – это обновляемые величины.

Коллективная работа

WRITETEXT и UPDATETEXT команды (продолжение..)

Команда WRITETEXT

Для использования команды WRITETEXT в режиме непротоколирования, необходимо разрешение select into/bulkcopy. Для установки разрешения select into/bulkcopy используется системная процедура sp_dboption.

Коллективная работа

WRITETEXT и UPDATETEXT команды (продолжение..)

Команда UPDATETEXT

Команда UPDATETEXT используется для обновления значения в полях столбца text, netext или image. Команда UPDATETEXT имеет больше опций, чем WRITETEXT.

Коллективная работа

WRITETEXT и UPDATETEXT команды (продолжение..)

Команда UPDATETEXT

Синтаксис

```
UPDATETEXT { имятаблицы.столбец текст_ук }  
    { NULL | вставка_смещения }  
    { NULL | удал_длина }  
    [ WITH LOG ]  
    [ данные  
      | { исх_имятабл.столбец исх_текст_ук } ]
```

где,

имятаблицы.столбец – таблица и столбец, которые обновляются.

текст_ук – указатель данных text, ntext или image, которые обновляются.

вставка_смещение – нулевая начальная позиция для обновления. Это позиция, с которой начинается вставка.

Коллективная работа

WRITETEXT и UPDATETEXT команды (продолжение..)

Команда UPDATETEXT

Удал_длина – длина данных в байтах или символах, которые будут удалены начиная с позиции, заданной как вставка_смещение.

WITH LOG – это опциональное выражение, которое позволяет протоколировать обновление данных. Протоколирование находится в зависимости от модели извлечения, применяемой для базы данных. Например, команда WRITETEXT полностью протоколируется, когда в базе данных используется полная модель извлечения и команда не протоколируется, когда в базе данных используется простая модель извлечения.

данные – это обновляемые величины.

scr_tablename.column is the name of the source tablename and column from where data is to be inserted.

src_text_ptr is the pointer to scr_tablename.column.

Коллективная работа

Ограничения команд INSERT, DELETE, UPDATE и SELECT INTO

Ограничения команды INSERT

Команда INSERT

- Не может вставлять записи через представление, если представление необновляемое.
- Может вставлять данные только в одну таблицу базы, которая представляется ссылками.
- Пытается вставить значения в каждый столбец таблицы, если имя таблицы не задано.
- Не может вставить в столбец IDENTITY, если не включена (ON) опция SET IDENTITY_INSERT.
- Вставляет значение NULL, если ключевое слово DEFAULT вложено для столбца, не имеющего умолчания, но нулевого.
- Вызывает ошибку, если ключевое слово DEFAULT вложено для столбца, не имеющего умолчания, и не нулевого.
- Не может вставить строки в таблицу, которая имеет действие INSTEAD OF INSERT. В таком случае, действие выполняется.

Коллективная работа

Ограничения команд INSERT, DELETE, UPDATE и SELECT INTO (продолжение..)

Ограничения команды DELETE

Команда DELETE

- Не может удалять записи через представление, если представление необновляемо.
- Не может удалять данные, если представление команды содержит более чем одну таблицу в своем выражении FROM, используемого для представления.
- Удаляет все строки таблицы назначения, если в команде опущено выражение WHERE.
- Не может удалять строки в таблице, которая имеет действие INSTEAD OF DELETE. В таком случае, действие выполняется.
- Не может удалять, если команда нарушает ограничение на таблицу. При удалении нескольких строк, даже если одна строка имеет ограничения, не удалится ни одна из строк.

Коллективная работа

Ограничения команд INSERT, DELETE, UPDATE и SELECT INTO (продолжение..)

Ограничения команды DELETE

Команда DELETE

- Не может удалять строки из таблицы на нулевой стороне внешнего соединения. Давайте рассмотрим это ограничение команды DELETE на примере.
Пусть имеются две таблицы, клиенты и заказы. Есть некоторые клиенты, которые не разместили заказ. В случае внешнего соединения этих двух таблиц, таблица заказов будет содержать значения NULL против клиентов, которые не разместили заказ. Команда DELETE с последующим выражением FROM не сможет использоваться для удаления строк и таблицы заказов.
FROM clients LEFT JOIN orders ON
clients.client_id = orders.client_id

Коллективная работа

Ограничения команд INSERT, DELETE, UPDATE и SELECT INTO (продолжение..)

Ограничения команды UPDATE

Команда UPDATE не может обновить

- Более чем одну таблицу в представлении.
- таблицы через представление, если представление не обновляемо.
- Представление, основанное на идентичности столбцов таблицы.
- Если несколько значений вложено в выражение команды.
- если команда нарушает ограничение на таблицу. При обновлении нескольких строк, даже если одна строка имеет ограничения, ни одна из строк не обновится.
- Если в команде сгенерирована арифметическая ошибка.
- Несколько строк при обновлении столбца text или image
- строки в таблице, которая имеет действие INSTEAD OF UPDATE. В таком случае, действие выполняется.

Коллективная работа

Ограничения команд INSERT, DELETE, UPDATE и SELECT INTO (продолжение..)

Ограничения оператора SELECT INTO

- Для создания таблицы и ее заполнения данными, команды SELECT INTO не использовать. Из за того, что таблицы, созданные при помощи команд SELECT INTO не поддерживают:
 - индексы
 - Первичные ключи
 - Внешние ключи
 - Значения по умолчанию
 - действия
- Для использования этих функций необходимо применять команду ALTER TABLE для таблицы, созданной при помощи команды SELECT INTO.
- Команда SELECT INTO не может быть исполнена в середине транзакции.
- Команда SELECT INTO берет результат команды SELECT в постоянную таблицу.

Определение первичного ключа

Первичный ключ, это ключ, уникально определяющий каждую запись таблицы. Уникальность первичного ключа обеспечивает целостность таблицы. Поэтому, определение «хороших» первичных ключей является важной задачей. Однако, если в вашей таблице неттакого поля, в качестве первичного можно использовать свернутый ключ.

Свернутый ключ

Свернутый ключ, это уникальный ключ, определяющий уникальным образом каждую запись таблицы. Однако этот ключ не является частью данных таблицы. Например, таблица SUPPLIERS содержит такие сведения о поставщиках, как имя, адрес и товар. Однако там нет ключа, который может уникальным образом идентифицировать записи в таблице. В такой ситуации, можно определить свернутый ключ, `supplier_id`.

Потенциальные ключи

Можно использовать комбинацию ключей, которая может уникально определить записи в таблице, как первичный ключ. Ключи, которые можно использовать в комбинации вместо первичного ключа, называются потенциальными ключами. Если вернуться к рассматриваемому примеру, то в таблице SUPPLIERS потенциальными первичного ключа может использоваться комбинация имени и адреса поставщика.

Советы по выбору потенциальных ключей

- 1: Комбинация потенциальных ключей должна быть такова, чтобы не было или сведена к минимуму возможность изменения данных.
- 2: Количество потенциальных ключей должно быть меньше размерности таблицы. Попробуйте свести их к минимуму.
- 3: Потенциальные ключи должны подходить устройству таблицы.

Коллективная работа

Слово эксперта

В данном разделе даны ответы на следующие вопросы:

- Наглядные примеры вставки значения в столбец IDENTITY
- Советы по использованию функции NEWID()
- Советы по обновлению данных при помощи выражений FROM и TOP
- FAQ по таблицам

Коллективная работа

Наглядные примеры

Использование WITH TIES в команде TOP

Рассмотрим сценарий. Роберт создает таблицу заказов (Orders). Он определил Order_Id в качестве столбца IDENTITY. Он хочет указать значение для столбца. Роберт не может просто вставить значения в столбец IDENTITY. Он может сделать так, только если включена (ON) опция SET IDENTITY_INSERT.

Пример

```
SET IDENTITY_INSERT Orders ON
INSERT INTO Orders
(Order_ID, Customer_ID, Order_date)
VALUES (089, C34, '2/21/20004')
```


Коллективная работа

Советы

Использование функции NEWID()

- Вы можете использовать функцию NEWID() для создания уникального значения и назначить его уникально идентифицированному типу данных. Вы можете использовать эту функцию вместе с командой CREATE TABLE для создания уникального идентификатора для каждой строки таблицы.
- Эта функция возвращает GUID. Этот GUID сгенерирован при помощи сложной формулы, зависящей от аппаратных характеристик, случайного числа и информации о дате и времени. В результате, каждый GUID уникальный, без привязки ко времени и компьютеру.

Коллективная работа

Советы (Продолжение..)

Использование функции NEWID()

Синтаксис

```
NEWID( )
```

Пример

```
CREATE TABLE employees  
(  
  EmpCode uniqueidentifier default NEWID(),  
  EmpName char(25) NOT NULL,  
  DeptName char(25) NOT NULL  
)
```

Коллективная работа

Советы (Продолжение..)

Обновление данных при помощи выражений FROM и TOP

Для обновления данных в таблицах вы можете использовать выражения FROM. Это можно сделать, вытаскивая данные из представлений или других таблиц.

Пример

Пусть в базе данных издательского дома имеются три таблицы: authors, (авторы), titles (названия) и titleauthor (названиеавтор). Таблица author содержит сведения об авторах, а таблица titles – о названиях. В таблице titleauthor хранятся сведения и о названиях, и об авторах. Пусть требуется обновить таблицу titleauthor номером title_identification, назначенном книге Net Etiquette в таблице titles.

Коллективная работа

Советы (продолжение..)

Обновление данных при помощи выражений FROM и TOP

```
UPDATE titleauthor
  SET title_id = titles.title_id
  FROM titles INNER JOIN titleauthor
    ON titles.title_id = titleauthor.title_id
    INNER JOIN authors
    ON titleauthor.au_id = authors.au_id
  WHERE titles.title = 'Net Etiquette'
    AND au_lname = 'Jack'
```

Подобным же образом для обновления данных в таблицах вы можете использовать выражения FROM и TOP.

Коллективная работа

Советы (Продолжение..)

Обновление данных при помощи выражений FROM и TOP

Пример

Рассмотрим другой пример. Требуется обновить столбец state (штат) для первых 10 авторов таблицы authors.

```
UPDATE authors
SET state = 'ZZ' FROM (SELECT TOP 10 *
FROM authors ORDER BY au_lname) AS t1
WHERE authors.au_id = t1.au_id
```

Коллективная работа

FAQ по запросам

- В.* При создании таблицы выдается сообщение об ошибке 2714:
Общий размер строк таблицы превышает макс. число байт на строку (8060). (8060).
Строки, превышающие макс. число байт не будут добавлены.
Однако, таблица успешно создается и можно вставлять данные без проблем. Что означает это сообщение?
- О.* Это сообщение об ошибке показывает, что у вас различная длина столбцов в таблице, как `nvarchar` или `varbinary`. Общая максимальная длина всех этих столбцов в сумме больше 8060 байт. Вы все же можете вставлять данные в таблицу, если общая длина данных в каждой строке не превышает 8060 байт. Однако, если данные не превышают 8060 байт, при вставке будет сообщение об ошибке:
Server: Msg 511, Level 16, State 1, Line 5
Cannot create a row of size <rowlength> which is greater than the allowable maximum of 8060.
The statement has been terminated.

Коллективная работа

FAQs (продолжение..)

- В. Что такое столбцы `IDENTITY`?
- О. Столбцы `IDENTITY` – это такие столбцы в таблице, которым необходимы автоматически сгенерированные уникальные системные значения. Например: Код служащего для служащих организации.

- В. Как я могу убедиться, что заново добавленное ограничение применено к существующим данным в таблице?
- О. Для указания того, должны ли проверяться существующие данные на введенное или повторное включенное ограничение, необходимо воспользоваться выражением `WITH CHECK` в команде `ALTER TABLE`.

Коллективная работа

FAQs (продолжение..)

В. Почему не работает команда SELECT INTO?

О. Прежде всего, проверьте правильность записи команды SELECT INTO. Если она верна, проверьте, включена ли опция базы данных `select into/bulkcopy`.

Чтобы узнать, включена ли опция базы данных `select into/bulkcopy`, можно использовать Enterprise Manager или системную процедуру `sp_dboption`.

Например, чтобы проверить включение опции базы `select into/bulkcopy` для `pubs`, можно использовать команду:

```
EXEC sp_dboption pubs, 'select into/bulkcopy'
```

Включить опцию базы `select into/bulkcopy` можно командой:

```
EXEC sp_dboption 'pubs', 'select into/bulkcopy', 'TRUE'
```


Коллективная работа

FAQs (продолжение..)

- В. Как можно получить список системных таблиц и представлений основной базы данных?
- О. `Select type, name From Master..sysObjects`
где `Type In ('S', 'V')`
`AND name Not In (Select name From Model..sysObjects) order by type, name`

Коллективная работа

СРС 5_4

1. Какая команда позволяет копировать содержимое одной таблицы в другую?
2. Том Аллен желает проанализировать 400 строк таблицы, содержащей 1000000 строк. Ему не нужны эти данные для постоянного хранения. Он использует команду SELECT INTO. Какой символ он использует с командой SELECT INTO, чтобы получить желаемый результат?
3. Вы хотите использовать первичный ключ для уникальной идентификации всех студентов в группе и проверить, что введенное значение попадает в особый диапазон и неотрицательно. Какое ограничение(я) поможет это сделать?
4. Какая функция может использоваться для извлечения указателя текста для конкретной строки или столбца таблицы?
5. В таблице допускается максимум _____ столбцов.

Коллективная работа

СРС 5_4 (продолжение..)

6. _____ начальное значение столбца IDENTITY.
7. В чем разница между ограничениями PRIMARY KEY и UNIQUE?
8. Одно ограничение CHECK может быть применено к нескольким столбцам, когда оно определено на:
 - a. Уровне столбца
 - b. Уровне таблицы
9. Какая системная процедура используется для назначения и снятия правила?
10. Какое ограничение обеспечивает целостность домена налая ограничение на значение, вставляемое в столбец?
11. Какую обцию необходимо установить для работы команды WRITETEXT?