

MySQL Базовый курс

Транзакции
Триггеры

MySQL Essential

Автор курса



Бондаренко Андрей

MySQL Essential

После урока обязательно



Повторите этот урок в видео формате на [ITVDN.com](http://itvdn.com)

Доступ можно получить через руководство вашего учебного центра



Проверьте как Вы усвоили данный материал на [TestProvider.com](http://testprovider.com)

Тема

Транзакции Триггеры

Транзакция

Transaction

Транзакцией называется выполнение последовательности команд (SQL-конструкций) в базе данных, которая либо фиксируется при успешной реализации каждой команды, либо отменяется при неудачном выполнении хотя бы одной команды.

```
START TRANSACTION;
```

```
INSERT MyUserName (FName, Lname)  
VALUES ( 'TestName0' , 'TestLName0' );
```

```
INSERT MyUserTell (IdUser, TellN)  
VALUES (@id = @@IDENTITY, '(097)2224455' );
```

```
INSERT MyUserInfo (IdUser, Bdate)  
VALUES(@id, '1990-01-02' );
```

```
COMMIT;
```

Транзакция

Transaction

Откат транзакции – это действие, обеспечивающее аннулирование всех изменений данных, которые были сделаны в теле текущей незавершенной транзакции.

```
START TRANSACTION;
```

```
INSERT MyUserName (FName, Lname)  
VALUES ( 'TestName0' , 'TestLName0' );
```

```
INSERT MyUserTell (IdUser, TellN)  
VALUES (@id = @@IDENTITY, '(097)2224455' );
```

```
INSERT MyUserInfo (IdUser, Bdate)  
VALUES(@id, '1990-01-02' );
```

```
ROLLBACK;
```

Транзакция

Transaction

При выполнении транзакций несколькими пользователями одной базы данных могут возникать следующие проблемы:

- **Dirtyreads**
- **Non-repeatablereads**
- **Phantomreads**

Транзакция

Dirty reads

Dirtyreads – «грязное» чтение. Первый пользователь начинает транзакцию, изменяющую данные. В это время другой пользователь (или создаваемая им транзакция) извлекает частично измененные данные, которые не являются корректными.

Транзакция 1	Транзакция 2
SELECT f2 FROM tbl1 WHERE f1 = 1	
UPDATE tbl1 SET f2=f2+1 WHERE f1=1	
	SELECT f2 FROM tbl1 WHERE f1 = 1;
ROLLBACK;	

Транзакция

Non-repeatable reads

Non-repeatable reads – неповторяемое чтение. Первый пользователь начинает транзакцию, изменяющую данные. В это время другой пользователь начинает и завершает другую транзакцию. Первый пользователь при повторном чтении данных (например, если в его транзакцию входит несколько инструкций SELECT) получает другой набор записей.

Транзакция 1	Транзакция 2
SELECT f2 FROM tbl1 WHERE f1 = 1	SELECT f2 FROM tbl1 WHERE f1 = 1
UPDATE tbl1 SET f2=f2+1 WHERE f1=1	
COMMIT;	
	SELECT f2 FROM tbl1 WHERE f1 = 1;

Транзакция

Phantom reads

Phantomreads – чтение фантомов. Первый Пользователь начинает транзакцию, выбирающую данные из таблицы. В это время другой Пользователь начинает и завершает транзакцию, вставляющую или удаляющую записи. Первый пользователь получит другой набор данных, содержащий фантомы – удаленные или измененные строки.

Транзакция 1	Транзакция 2
	SELECT SUM(f2) FROM tbl1;
INSERT INTO tbl1 (f1, f2) VALUES (15, 20)	
COMMIT;	
	SELECT SUM(f2) FROM tbl1;



От неповторяющегося чтения оно отличается тем, что результат повторного обращения к данным изменился не из-за изменения/удаления самих этих данных, а из-за появления новых (фантомных) данных.

Транзакция

Transaction

Для решения этих проблем разработаны четыре уровня изоляции транзакции в SQL:

- **Read uncommitted.**
- **Read committed.**
- **Repeatable read.**
- **Serializable.**

Транзакция

Transaction

Readuncommitted. Транзакция может считывать данные, с которыми работают другие транзакции. Применение этого уровня изоляции может привести ко всем перечисленным проблемам.

Readcommitted. Транзакция не может считывать данные, с которыми работают другие транзакции. Применение этого уровня изоляции исключает проблему «грязного» чтения.

Repeatable read. Транзакция не может считывать данные, с которыми работают другие транзакции. Другие транзакции также не могут считывать данные, с которыми работает эта транзакция. Применение этого уровня изоляции исключает все проблемы, кроме чтения фантомов.

Serializable. Транзакция полностью изолирована от других транзакций. Применение этого уровня изоляции полностью исключает все проблемы.

Транзакция

Transaction

Уровни изолированности транзакций, отличия реализации

Уровень изолированности	Dirty reads («грязное» чтение)	Non-repeatable reads (Неповторимое чтение)	Phantom reads (чтение фантомов)
READ UNCOMMITTED	Разрешено	Разрешено	Разрешено
READ COMMITTED		Разрешено	Разрешено
REPEATABLE READ			Разрешено
SERIALIZABLE			

Транзакция

Transaction

Уровни изолированности транзакций. Применение в SQL.

```
SET TRANSACTION ISOLATION LEVEL SERIALIZABLE;  
BEGIN;  
START TRANSACTION;
```

```
INSERT MyUserName (FName, Lname)  
VALUES ( 'TestName0' , 'TestLName0' );
```

```
INSERT MyUserTell (IdUser, TellN)  
VALUES (@id = @@IDENTITY, '(097)2224455' );
```

```
INSERT MyUserInfo (IdUser, Bdate)  
VALUES(@id, '1990-01-02' );
```

```
ROLLBACK;
```

Триггер

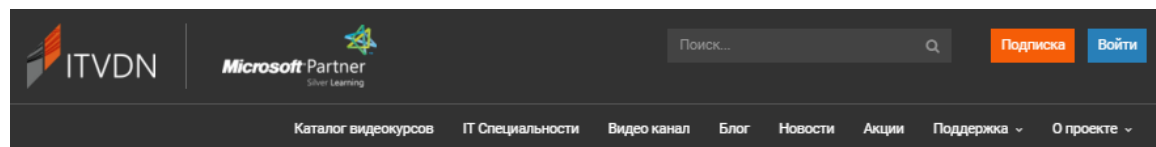
Trigger

Триггер – это обработчик который можно выполнить во время выполнения операций **INSERT, UPDATE, DELETE**

```
CREATE TRIGGER new_profile  
AFTER INSERT ON users  
FOR EACH ROW  
BEGIN  
    INSERT INTO profiles(user_id) VALUES (NEW.id);  
END;
```


Смотрите наши уроки в видео формате

ITVDN.com



Посмотрите этот урок в видео формате на образовательном портале [ITVDN.com](http://itvdn.com) для закрепления пройденного материала.

1 ITVDN 2015. Наши награды



ITVDN 2015. Итоги года

В марте 2015 года ITVDN стал победителем конкурса IT Education Awards, который проходил в рамках IT Jam 2015 и награжден как лучший образовательный ресурс в номинации Online Education. Экспертное жюри, в состав которого вошли представители ведущих IT компаний, отметили такие преимущества ITVDN, как системный подход в обучении, позволяющий удаленно получить качественное образование по наиболее популярным специальностям, высокий профессионализм авторов видео курсов и использование современных методик оценки знаний.

Все курсы записаны сертифицированными тренерами, которые работают в учебном центре CyberBionic Systematics

Новые видео

Исключения	0
Итераторы и генераторы	0

Популярные видео курсы

Видео курс C# Стартовый (для начинающих)	9 уроков (16 ч. 3 мин.)
Видео курс по шаблонам проектирования	29 уроков (16 ч. 7 мин.)

Теги

.NET Developer
Frontend Developer



Проверка знаний

TestProvider.com



TestProvider – это online сервис проверки знаний по информационным технологиям. С его помощью Вы можете оценить Ваш уровень и выявить слабые места. Он будет полезен как в процессе изучения технологии, так и общей оценки знаний IT специалиста.

После каждого урока проходите тестирование для проверки знаний на [TestProvider.com](https://testprovider.com)

Успешное прохождение финального тестирования позволит Вам получить соответствующий Сертификат.



Q&A

Информационный видеосервис для разработчиков программного обеспечения

