

Целостность данных, триггеры в MySQL

Лабораторная работа № 5

1. Создать или открыть ранее сохраненную базу данных «university» в программе-дизайнере MySQL Workbench.

2. В базе данных «university» создать таблицу «users» с полями:

- id тип int – первичный ключ (PK);
- name тип varchar(45), не нулевое (NN);
- isupdate тип boolean, не нулевое (NN), по умолчанию False.

3. Для таблицы «users», создать триггер (вкладка Triggers):

```
USE `university`;
```

```
DELIMITER //
```

```
CREATE TRIGGER insertResult AFTER INSERT ON users
```

```
FOR EACH ROW
```

```
BEGIN
```

```
INSERT INTO results SET laboratory=false, examination = 0, u_id = NEW.id;
```

```
END; //
```

4. В базе данных «university» создать таблицу «results» с полями:

- id тип int – счетчик (AI), первичный ключ (PK), не нулевое (NN);
- laboratory тип boolean, не нулевое (NN);
- examination тип int, не нулевое (NN);
- u_id тип int, не нулевое (NN).

5. Для таблицы «results» создать Foreign Key (вкладка Foreign Keys) с именем «u_id» на таблицу «university.users», колонку «id». В качестве события указать «On Delete » со значение «CASCADE».

6. Для таблицы «results», создать триггер (вкладка Triggers):

```
USE `university`;
```

```
DELIMITER //
```

```
CREATE TRIGGER updateUser AFTER UPDATE ON results
```

```
FOR EACH ROW
```

```
BEGIN
```

```
UPDATE users Set isupdate=true WHERE id = NEW.u_id;
```

```
END; //
```

7. Сохранить созданную в программе-дизайнере схему базы данных на локальный компьютер. Запустить генерацию базы данных на сервере MySQL. Подключиться к базе данных MySQL через терминал (mysql -u root -p).

8. Активизировать базу данных «university» (use). В командной строке выполнить следующую последовательность команд:

- INSERT INTO users VALUES (1, 'Ivan', 0);
- INSERT INTO users VALUES (2, 'Petr', 0);
- INSERT INTO users VALUES (3, 'Egor', 0);
- INSERT INTO users VALUES (4, 'Vladimir', 0);
- SELECT * FROM users; (результаты вывода записать в черновик).
- SELECT * FROM results; (результаты вывода записать в черновик).
- DELETE FROM users WHERE name LIKE 'Ivan';
- DELETE FROM users WHERE name LIKE 'Vladimir';
- SELECT * FROM users; (результаты вывода записать в черновик).
- SELECT * FROM results; (результаты вывода записать в черновик).
- UPDATE results SET laboratory = true, examination = 5 WHERE u_id = 2;
- SELECT * FROM results WHERE u_id = 2; (результаты вывода записать в черновик).
- SELECT * FROM users; (результаты вывода записать в черновик).

9. Проанализировать полученные результаты.