Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого

Институт компьютерных наук и технологий

Кафедра компьютерных систем и программных технологий

**Отчёт о лабораторной работе №6**

**Дисциплина**: Базы данных

**Тема**: Триггеры

Выполнил студент гр. 43501/1 Приймак А.Г.

(подпись)

Руководитель Мяснов А.В.

(подпись)

“ ” 2016 г.

Санкт-Петербург

2016

1. **Цель**

Познакомить студентов с возможностями реализации более сложной обработки данных на стороне сервера с помощью хранимых процедур и триггеров.

1. **Программа работы**
2. Создать два триггера: один триггер для автоматического заполнения ключевого поля, второй триггер для контроля целостности данных в подчиненной таблице при удалении/изменении записей в главной таблице
3. Создать триггер в соответствии с **индивидуальным заданием**, полученным у преподавателя
4. Создать триггер в соответствии с **индивидуальным заданием**, вызывающий хранимую процедуру
5. Выложить скрипт с созданными сущностями в svn
6. Продемонстрировать результаты преподавателю
7. **Выполнение работы**

Был создан триггер для автоматического заполнения поля id\_trainer в таблице созданной для теста данного триггера, чтобы не испортить одну из таблиц БД(Для избежания ошибок, вместо получения максимального значения из ID таблицы будем использовать генератор):

--create generator incr;

set term ^;

create or alter trigger auto\_incr for CATALOG before insert

as

begin

new.id = gen\_id(incr,1);

end^

set term ;^

Затем был создан триггер для контроля целостности данных в подчиненной таблице при удалении/изменении записей в главной таблице Developers

set term ^;

CREATE OR ALTER trigger Control for items

active before delete or update

AS

begin

if (OLD.id in (select id\_cat.cat\_id from catalog)) then

exception;

end^

set term ;^

Индивидуальное задание:

Реализовать триггеры:

1. При добавлении экземпляра в заказ проверять нет ли его уже в данном заказе. Если есть - не добавлять.
2. При покупке клиентом на сумму больше заданной, выдавать клиенту [**скидку**](http://tiger.ftk.spbstu.ru/trac/edu-db-2015/ticket/262) в заданном размере.

Первый триггер:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | CREATE OR ALTER TRIGGER ORDERS\_LISTS\_BI0 FOR ORDERS\_LISTS | |  | ACTIVE BEFORE INSERT POSITION 0 | |  | AS | |  | declare variable amnt int = 0; | |  | begin | |  | select COUNT(\*) from orders\_lists where id\_order = NEW.id\_order | |  | AND id\_items = NEW.id\_items into :amnt; | |  | if (amnt != 0) then | |  | exception; | |  | end | |

Второй триггер:

|  |
| --- |
| CREATE OR ALTER TRIGGER ADD\_DISC FOR CLIENTS  ACTIVE BEFORE UPDATE POSITION 0  AS  declare variable summ int = 15500;  declare variable limit int = 15000;  begin  if (summ > limit) then  update clients set clients.discount = 5 where clients.id = NEW.id;  end |

1. **Вывод**

В результате работы было проведено знакомство с триггерами Firebird. Было создано несколько стандартных триггеров, а так же реализованы триггеры в соответствие с индивидуальным заданием. Триггеры полезно использовать для проверки корректности вносимых в БД данных и их целостности. При данном контроле, или при добавлении записей в БД, при определенных условиях (условиях вызова триггера) выводятся диагностические сообщения(с помощью использования исключений). С помощью триггеров можно накладывать различные ограничения на вносимые данные согласно требованиям предметной области БД.