Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого

Институт компьютерных наук и технологий

Кафедра компьютерных систем и программных технологий

**Отчёт о лабораторной работе №5**

**Дисциплина**: Базы данных

**Тема**: Хранимые процедуры

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

(подпись)

Руководитель Мяснов А.В.

(подпись)

“ ” 2016 г.

Санкт-Петербург

2016

1. **Цель работы**

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

1. **Программа работы**

* Изучить возможности языка PSQL
* Создать две хранимые процедуры в соответствии с индивидуальным заданием, полученным у преподавателя
* Выложить скрипт с созданными сущностями в svn
* Продемонстрировать результаты преподавателю

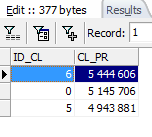
1. **Ход работы**

Были созданы 2 хранимые процедуры согласно индивидуальному заданию:

1. Вывести статистику продаж по классу оружия: 3 вида, которые принесли максимальное количество денег и 3 композиции, которые чаще всего продавались.
2. Вывести статистику продаж: поквартально сумму продаж за заданный год и за год ранее.
3. ХП №1 3 вида, которые принесли максимальное количество денег

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | create or alter procedure stat\_cl | |  | returns ( | |  | ID\_CL integer, | |  | CL\_PR integer) | |  | as | |  | begin | |  | FOR select first 3 id\_class, SUM(price) as cl\_pr from catalog, (select id\_cat | |  | from items, (select id\_items as id\_item from orders\_lists, (select id as order\_id from orders) where orders\_lists.id\_order = order\_id) where items.id = id\_item) where catalog.id=id\_cat group by id\_class order by cl\_pr DESC into :id\_cl, :cl\_pr do | |  | begin | |  | suspend; | |  | END | |  | end | |

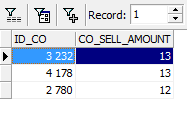
Результат работы:



3 композиции, которые чаще всего продавались:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | create or alter procedure STAT\_CO | |  | returns ( | |  | ID\_CO integer, | |  | CO\_SELL\_AMOUNT integer) | |  | as | |  | begin | |  | FOR select FIRST 3 id, COUNT(id) as ids from catalog, (select id\_cat from items, | |  | (select id\_items as id\_item from orders\_lists, (select id as order\_id from orders) where orders\_lists.id\_order = order\_id) where items.id = id\_item) | |  | where catalog.id = id\_cat GROUP BY id ORDER BY ids DESC into :id\_co, :co\_sell\_amount do | |  | begin | |  | suspend; | |  | END | |  | end | |

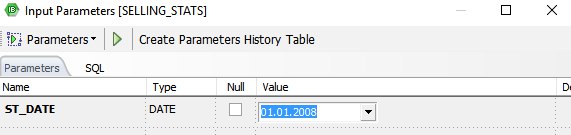
Результат работы:



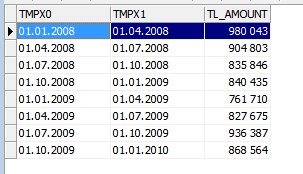
1. ХП №2:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | create or alter procedure SELLING\_STATS ( | |  | st\_date date) | |  | returns ( | |  | tmpx0 date, | |  | tmpx1 date, | |  | tl\_amount integer) | |  | as | |  | declare variable TMP2 integer = 0; | |  | declare variable TMP0 date; | |  | declare variable TMP1 date; | |  | BEGIN | |  | tmp0 = st\_date; | |  | tmp1 = tmp0; | |  | while (tmp2 < 8) do | |  | begin | |  | tmp0 = tmp1; | |  | tmp1 = dateadd(month, 3, tmp0); | |  | tmpx0 = tmp0; | |  | tmpx1 = tmp1; | |  | FOR select SUM(price) from catalog, (select id\_cat from items, (select id\_items as id\_item from orders\_lists, (select id as order\_id from orders where orders.mk\_date between :tmp0 and :tmp1) where orders\_lists.id\_order = order\_id) where items.id = id\_item) where catalog.id = id\_cat into :tl\_amount do | |  | BEGIN | |  | SUSPEND; | |  | END | |  | tmp2 = tmp2 + 1; | |  | end | |  | END | |

Вводим год:



Получим:



**4. Вывод**

В результате выполнения работы были созданы две хранимые процедуры. Преимуществом хранимых процедур является то, что они выполняются на стороне сервера, т.е. не тратится время на передачу данных и т.д. Благодаря процедурам можно рассчитывать более сложные данные, чем используя обычные запросы. Имеется возможность вызывать процедуры в процедуре, выполняя сложную транзакционную логику. Скомпилировать процедуру нужно всего 1 раз, что в дальнейшем ускорит ее обработку. Также необходимо отметить, что можно распределить доступ определённым группам пользователей БД к определённым хранимым процедурам(решение вопросов безопасности), что обеспечивает целостность и надежность базы данных. Но есть и недостатки: т.к. хранимые процедуры зависят от типа и версии используемой СУБД , то перенос проекта из одной СУБД в другую достаточно сложен.