Санкт-Петербургский Государственный Политехнический Университет

Институт Информационных Технологий и Управления

Кафедра Компьютерных Систем и Программных Технологий

**ОТЧЁТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №5**

Дисциплина: **Базы данных**

Тема: **Хранимые процедуры**

Н.В. Тышковец

А.В. Мяснов

Выполнил студент гр. № 43501/1

Преподаватель

Санкт-Петербург

2015

## Цели работы

## Ознакомиться с возможностями реализации более сложной обработки данных на стороне сервера с помощью хранимых процедур.

## Программа работы

1. Изучить возможности языка PSQL

2. Создать две хранимые процедуры в соответствии с индивидуальным заданием, полученным у преподавателя

3. Выложить скрипт с созданными сущностями в svn

4. Продемонстрировать результаты преподавателю

1. *Индивидуальное задание:*
2. Реализовать хранимые процедуры:
3. 1) Вывести 5 стран с наибольшим увеличением количества поездок за заданный период в сравнении с аналогичным периодом годом ранее.
4. 2) Для заданной категории отелей вывести рейтинг по количеству поездок за заданный промежуток времени.

**Ход работы**

*Первая ХП:*

Вывести 5 стран с наибольшим увеличением количества поездок за заданный период в сравнении с аналогичным периодом годом ранее.

Входные параметры: промежуток времени с которым сравнивается количество поездок.

Создаем табличное выражение («Псевдопредставление» без непосредственного его создания и хранения в памяти) с помощью with as, в тело которого помещаем два запроса: выборкае количества поездок за предыдущий год и за текущий год.

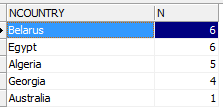
Далее следует еще одно табличное выражение, объединяющее выборки с одинаковыми странами.

Из полученного представления делается заключительная выборка для нахождения 5 стран с наибольшим увеличением количества поездок за заданный период в сравнении с аналогичным периодом годом ранее.

Листинг процедуры:

|  |
| --- |
| create or alter procedure COUNTRYTOP5 (  MIN\_DATE date,  MAX\_DATE date)  returns (  NCOUNTRY varchar(24),  N integer)  as  declare variable PREV\_MIN\_DATE date;  declare variable PREV\_MAX\_DATE date;  begin  --присвоить переменным по дате на год раньше  prev\_min\_date=dateadd(year, -1,:min\_date) ;  prev\_max\_date=dateadd(year, -1,:max\_date) ;  for  --Табличное выражение, выдающие страну и по количеству поездок в --страну за заданный промежуток времени  with detail\_year as  (  --Предыдущий год  select country.countryname as cn,  count(order\_tour.id) as itogo\_prev\_year, 0 as itogo\_curr\_year  from order\_tour , tour , country, hotel  where  tour.id = order\_tour.tour\_id and  hotel.id = tour.hotel\_id and  country.id = hotel.country\_id  and  order\_tour.date\_in between :prev\_min\_date and :prev\_max\_date  group by country.countryname    union all  --Текущий год  select country.countryname as cn,  0 as itogo\_prev\_year, count(order\_tour.id) as itogo\_curr\_year  from order\_tour , tour , country, hotel  where  tour.id = order\_tour.tour\_id and  hotel.id = tour.hotel\_id and  country.id = hotel.country\_id and  order\_tour.date\_in between :min\_date and :max\_date  group by country.countryname  ),--Преобразуем предыдущие табл. выражение, объединив строки --с одинаковыми странами  result\_count as  (  select cn as res\_cn, sum(itogo\_prev\_year) as ipy, sum(itogo\_curr\_year) as icy  from detail\_year group by cn  )  --Получаем результат  Select first 5 res\_cn, icy-ipy as res  from result\_count order by res desc  into :ncountry, :n  do  begin  suspend;  end  end |

Результат работы:



*Вторая ХП:*

Для заданной категории отелей вывести рейтинг по количеству поездок за заданный промежуток времени.

Входные данные: промежуток времени (две переменные типа date) и количество звезд отеля.

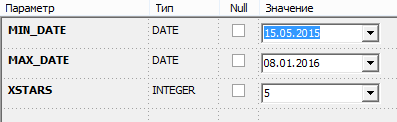
Выходные данные: название отеля, и количество поездок в этот отель.

Листинг процедуры:

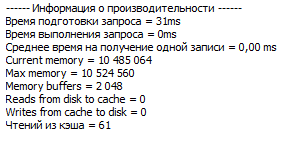
|  |
| --- |
| create procedure hotel\_rating(min\_date date, max\_date date, xstars integer)  returns (hname varchar(24), xcount integer)  as  begin  for  select hotel.hotelname,  COUNT(order\_tour.id) as count\_trip  from hotel, tour, order\_tour  where  order\_tour.tour\_id=tour.id and  tour.hotel\_id = hotel.id and  tour.date\_in between :min\_date and :max\_date and  hotel.stars = :xstars  group by hotel.hotelname order by count\_trip desc  into :hname, :xcount  do suspend;  end |

Результат работы:

Задаем промежуток времени, в который были совершены поездки и количество звезд отеля.



Результат:





Найдено два пятизвездночных отеля. Как видно, они отсортированы по убыванию количества поездок.

**Вывод**

В ходе выполнения данной лабораторной работы мы ознакомились с возможностями реализации обработки данных на стороне сервера с помощью хранимых процедур.

Отличие хранимых процедур от представлений состоит в том, что ХП представляют собой части программы, находящиеся и исполняющиеся непосредственно на сервере базы данных. Они хранятся вместе с базой на сервере в откомпилированном виде и позволяют перенести часто повторяющиеся длительные операции с клиентской машины на SQL-сервер.

Также одним из преимуществ ХП является то, что при больших и часто используемых операциях, выполняемых на сервере базы данных, уменьшается количество передаваемых по сети данных.

К недостаткам ХП можно отнести то, что при изменении структуры базы данных необходимо обращать внимание на возможное обновление кода ХП для ее корректной работы.