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. 43501/3 Никитенко А.П.

(подпись)

Руководитель А.В. Мяснов

(подпись)

“ ” 2016 г.

Санкт-Петербург

2016

**Цель работы**

Познакомить студентов 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

**Выполнение работы**

Выполнение индивидуальных заданий:

1. Для заданного работника вывести разницу между фактическим временем пребывания в рабочих помещениях и величиной рабочего дня (8 часов) на каждый день заданного месяца.

drop procedure sp\_1;

create procedure SP\_1 (eid int, start\_time date, end\_time DATE)

returns(date\_ date, difference int)

as

begin

for select factualvisit.visit\_date as date\_vis,

sum(datediff(hour from factualvisit.start\_of\_vis to factualvisit.end\_of\_vis))-8 as diff from factualvisit

where factualvisit.emp\_id=:eid and

factualvisit.visit\_date between :start\_time and :end\_time

group by date\_vis

order by date\_vis

into :date\_,:difference

do suspend;

end

Проверим работу процедуры:

select \* from sp\_1(1,'2015-07-01','2015-07-31');

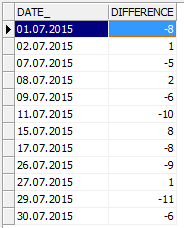


Рис.1 Результат работы процедуры (на примере работника №1, 07 месяца)

Когда разница между фактическим временем пребывания на работе и стандартным рабочим днем отрицательная, это значит, что данный сотрудник был на работе меньше положенного времени. Значения меньше -8 получаются из-за того, что при генерации данных для времени начала посещения и конца посещения был указан диапазон 00.00.00-23.59.59, и у некоторых посещений время конца помещения получилось раньше времени начала посещения.

Однако, как видно на рисунке, в результате иногда работник все-таки отработал больше положенного времени, а иногда совсем не появлялся на работе.

Время выполнения скрипта:

------ Performance info ------

Prepare time = 16ms

Execute time = 0ms

Avg fetch time = 0,00 ms

Current memory = 37 452 008

Max memory = 37 739 000

Memory buffers = 2 048

Reads from disk to cache = 0

Writes from cache to disk = 0

Fetches from cache = 261

Такая скорость получилась из-за того, что вся работа ведется с одной таблицей.

1. Вычислить отдел, сотрудники которого в заданный месяц были наименее дисциплинированными (были на работе менее положенных 8 часов в день).

drop procedure sp\_2;

create procedure SP\_2 (start\_time date, end\_time DATE)

returns(dep\_id\_ int, difference int)

as

declare variable cur\_sum int;

declare variable empid int;

declare variable depid int;

declare variable diff int;

begin

difference = 100000;

for select department.dep\_id as did from department

into :depid

do

begin

diff = 0;

cur\_sum = 0;

for select emp\_id from attachment

where attachment.dep\_id=:depid into :empid

do

begin

select SUM(sp\_1.difference) from sp\_1(:empid,:start\_time,:end\_time) into :cur\_sum;

diff = diff + cur\_sum;

end

if (diff < difference) then

begin

difference = diff;

dep\_id\_ = depid;

end

end

end

Проверим работу процедуры:

execute procedure sp\_2('2015-07-01','2015-07-31');

Результат работы процедуры:

DEP\_ID\_ = 3807

DIFFERENCE = -373

По результатам работы видно, что наименее дисциплинированными были сотрудники отдела №3807 и они, в общей сложности, прогуляли 373 часа за заданный период времени.

Время выполнения скрипта:

------ Performance info ------

Prepare time = 0ms

Execute time = 969ms

Current memory = 37 467 368

Max memory = 37 739 000

Memory buffers = 2 048

Reads from disk to cache = 0

Writes from cache to disk = 0

Fetches from cache = 2 102 117

**Вывод**

В данной работе изучен принцип создания хранимых процедур и работы с ними. В языке sql хранимые процедуры позволяют сохранить какую-либо последовательность действий, что бы в дальнейшем не писать их снова. Так же, ХП позволяют придать гибкость запросам с помощью параметров. ХП могут быть использованы в других ХП или триггерах, это позволяет повысить читабельность написанного запроса.

Плюсом хранимых процедур является то, что работа с базой осуществляется на сервере. Предполагается, что сервер выполняет работу с базой данных быстрее чем удаленный пользователь.