

Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого

Институт компьютерных наук и технологии

-Кафедра Компьютерных Систем и Программных Технологий-

Лабораторная работа №5

по дисциплине "Информационное управление систем управления"

«SQL-программирование: Хранимые процедуры»

Работу выполнил студент гр. 43501/1 Нгуен Тиен Ву

Проверил преподаватель : Мяснов А.В

Санкт-Петербург
2015

Задание

Страховая компания:

Хранит информацию о клиентах, типа ущерба, типах договоров (включающих список типов ущерба), заключённых договорах, сроках действия, страховых случаях, оценках ущерба и выплатах. ИС позволяет рассчитывать стоимость страховки с учетом истории клиента.

1. Цель работы:

- ознакомление с возможностями реализации более сложной обработки данных на стороне сервера с помощью хранимых процедур.

2. Программа работы

- 1) Изучение возможностей языка PSQL
- 2) Создание двух хранимых процедур в соответствии с индивидуальным заданием, полученным у преподавателя
- 3) Выложить скрипт с созданными сущностями в svn
- 4) Продемонстрировать результаты преподавателю

3. Выполнение программы работы

Реализовать хранимые процедуры:

-Для каждого клиента вывести сумму страховых взносов и сумму выплат.

-Рассчитать динамику количества страховых случаев поквартально текущий год в соотношении с предыдущим.

3.1 Для каждого клиента вывести сумму страховых взносов и сумму выплат.

Листинг 1.

```
CONNECT 'E:/TIENVU.FDB' USER 'SYSDBA' PASSWORD 'masterkey';
create procedure sho1111
returns (NAMECLI varchar(15),SUMPRICE INT, SUM_PAY int)
as
begin
    for
        select CLIENT.name , SUM(POLIC.price) ,SUM("CASE".sum_pay)
        from client, POLIC, SIGN_CONTRACT , "CASE" ,INSURANCE_CASE_POLIC
        where CLIENT.id client = sign contract.client
```

```

and POLIC.ID_POLIC = SIGN_CONTRACT.POLIC
and INSURANCE_CASE_POLIC.ID_POLIC = POLIC.ID_POLIC
and INSURANCE_CASE_POLIC.id_case = "CASE".id_case
group BY CLIENT.name

```

```

into NAMECLI,SUMPRICE,SUM_PAY

```

```

do suspend;

```

```

end

```

Использования процедуры:

NAMECLI	SUMPRICE	SUM_PAY
ADREI ARSHAVIN	40 000	570 000
ALAN DZAGOV	24 000	130 000
DAVID BECKHAM	26 000	200 000
DENIS GLUSHAKOV	26 000	200 000
NGUYEN TIEN VU	24 000	130 000
PAVEL MAMAYEV	51 000	740 000
TIGER GOOD	13 000	130 000
VIKTOR VASIN	190 000	1 390 000
WAYNER ROONEY	150 000	820 000
YURI ZHIRIKOV	5 000	50 000

Рис. 2. Итоговая таблица хранимой процедуры

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

Prepare time = 16ms

Execute time = 31ms

Avg fetch time = 3,10 ms

Current memory = 10 248 660

Max memory = 10 391 476

Memory buffers = 2 048

Reads from disk to cache = 0

Writes from cache to disk = 0

Fetches from cache = 383

3.2 Рассчитать динамику количества страховых случаев поквартально текущий год в соотношении с предыдущим.

Код хранимой процедуры приведен в листинге 2.

Листинг 2.

```
create or alter procedure DYNAMIC1
returns (
    FIRST_Q float,
    SECOND_Q float,
    THIRD_Q float,
    FOURTH_Q float)
as
declare variable LAST_FIRST_Q float;
declare variable CURR_FIRST_Q float;
declare variable LAST_SECOND_Q float;
declare variable CURR_SECOND_Q float;
declare variable LAST_THIRD_Q float;
declare variable CURR_THIRD_Q float;
declare variable LAST_FOURTH_Q float;
declare variable CURR_FOURTH_Q float;
declare variable DEC_YEAR integer;
declare variable THIS_YEAR integer;
begin
    this_year = 2015;
    dec_year = this_year - 1;

    select sum(SIGN_CONTRACT.polic) from sign_contract
    where sign_contract.date_period between ('01.01.' || :this_year) and ('31.03.' || :this_year)
into: curr first q;
```

```

IF (curr_first_q is null)

THEN curr_first_q = 0;


select sum(SIGN_CONTRACT.polic) from sign_contract

where sign_contract.date_period between('01.01.' || :dec_year) and ('31.03.' || :dec_year)
into: last_first_q;

IF (last_first_q is null)

THEN last_first_q = 0;


first_q = curr_first_q-last_first_q;


select sum(SIGN_CONTRACT.polic) from sign_contract

where sign_contract.date_period between('01.04.' || :this_year) and ('30.06.' || :this_year)
into: curr_second_q;

IF (curr_second_q is null)

THEN curr_second_q = 0;


select sum(SIGN_CONTRACT.polic) from sign_contract

where sign_contract.date_period between('01.04.' || :dec_year) and ('30.06.' || :dec_year)
into: last_second_q;

IF (last_second_q is null)

THEN last_second_q = 0;


second_q = curr_second_q-last_second_q;


select sum(SIGN_CONTRACT.polic) from sign_contract

where sign_contract.date_period between('01.07.' || :this_year) and ('30.09.' || :this_year)
into: curr_third_q;

```

```

IF (curr_third_q is null)

THEN curr_third_q = 0;


select sum(SIGN_CONTRACT.polic) from sign_contract
where sign_contract.date_period between('01.07.' || :dec_year) and ('30.09.' || :dec_year)
into: last_third_q;

IF (last_third_q is null)

THEN last_third_q = 0;


third_q = curr_third_q-last_third_q;


select sum(SIGN_CONTRACT.polic) from sign_contract
where sign_contract.date_period between('01.10.' || :this_year) and ('31.12.' || :this_year)
into: curr_fourth_q;

IF (curr_fourth_q is null)

THEN curr_fourth_q = 0;


select sum(SIGN_CONTRACT.polic) from sign_contract
where sign_contract.date_period between('01.10.' || :dec_year) and ('31.12.' || :dec_year)
into: last_fourth_q;

IF (last_fourth_q is null)

THEN last_fourth_q = 0;


fourth_q = curr_fourth_q-last_fourth_q;

suspend;

end

```

Пример использования процедуры:

Выходная таблица процедуры представлена на рисунке 3.

	FIRST_Q	SECOND_Q	THIRD_Q	FOURTH_Q
►	5,000	10,000	3,000	4,000

Рис. 3. Итоговая таблица хранимой процедуры

4. Выводы:

В результате выполнения лабораторной работы было проведено ознакомление с возможностями реализации более сложной обработки данных на стороне сервера с помощью хранимых процедур. Был изучен механизм создания процедур на языке PSQL. В отличие от запросов SQL, процедуры позволяют создавать циклы, использовать операторы условного ветвления.

Одним из преимуществ процедур является наглядность, так как при написании сложного запроса, он становится трудно читаем. Так же в ХП сохраняется возможность использования запросов SQL.

Работоспособность всех процедур была продемонстрирована преподавателю.