

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА

Факультет прикладної математики та інформатики

Бази даних та інформаційні системи

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1

Збережені процедури СКБД PostgreSQL

Виконала:

Ст. Кравець Ольга

ПМО-31

Тема: Вивчення поняття збережених процедур СКБД PostgreSQL v.11 /користувачьких функцій на процедурній мові PL/pgSQL попередніх версій PostgreSQL/.

Мета роботи: Ознайомлення з метою, перевагами та недоліками використання збережених процедур СКБД PostgreSQL, процесом їх розробки та застосування.

Хід роботи

Опрацювала теоретичний матеріал.

Для виконання лабораторної роботи, я використала базу даних із попереднього семестру. Відповідно до своєї бази даних написала процедуру для знаходження суми певного замовлення.

Таблиця goods:

Query Editor

Explain

Messages

Query History

Notifications

1 SELECT * FROM public.goods

2 ORDER BY id ASC

Data Output

	<div>id</div> <div>[PK] integer</div>	<div>price</div> <div>integer</div>	<div>weight</div> <div>integer</div>	<div>go_name</div> <div>character (64)</div>	<div>color</div> <div>character (32)</div>	<div>material</div> <div>character (64)</div>	<div>provider_id</div> <div>integer</div>	<div>quantity</div> <div>integer</div>
1	1	2200	12	commode	black	chipboard	1	2
2	2	1500	3	chair	white	wood	2	5
3	3	15000	37	wardrobe	white	MDF	2	7
4	4	26000	48	closet	black	wood	3	1
5	5	1000	4	nightstand	brown	veneer	5	2

Таблиця orders:

Query Editor	Explain	Messages	Query History	
<pre>1 SELECT * FROM public.orders 2 ORDER BY id ASC</pre>				
Data Output				
	id [PK] integer	delivery_method character (25)	client_id integer	sum integer
1	1	Post	2	0
2	2	Self-pickup	1	0
3	3	Post	4	0
4	4	Self-pickup	5	2200
5	5	Home delivery	4	1000

Таблиця order_goods:

Query Editor Explain Messages Query Hist			
<pre>1 SELECT * FROM public.order_goods 2 ORDER BY id ASC</pre>			
Data Output			
	id [PK] bigint	order_id bigint	goods_id bigint
1	1	1	2
2	2	1	5
3	3	1	3
4	4	5	1
5	5	3	4

Процедура написана дотримуючись таких вимог:

- 1) використано alias та default.
- 2) написано курсор зв'язаний з процедурою.
- 3) використано raise exception для генерації винятку

Query Editor	
<pre>1 create procedure p_order_sum(int) 2 language plpgsql 3 as \$\$ 4 declare 5 order_id alias for \$1; 6 order_sum int=0; 7 c_orders_products cursor for 8 select * from order_goods 9 join goods 10 on order_goods.goods_id=goods.id; 11 12 begin 13 if not exists(select 1 from orders where orders.id=order_id) 14 then raise exception 'Order not found.'; 15 end if; 16 17 for item in c_orders_products 18 loop 19 if item.order_id=order_id then order_sum=order_sum+item.price; 20 end if;</pre>	

```

21 end loop;
22 update orders set sum = order_sum where orders.id=order_id;
23 end; $$
24

```

Data Output Explain Messages Query History Notifications

CREATE PROCEDURE

Query returned successfully in 101 msec.

Виклик процедури:

Query Editor

```
1 call p_order_sum(1);
```

Data Output Explain Messages Query History Notifications

CALL

Query returned successfully in 52 msec.

Результат:

Query Editor

```
1 SELECT * FROM public.orders
2 ORDER BY id ASC
```

Data Output Explain Messages Query History Notifications

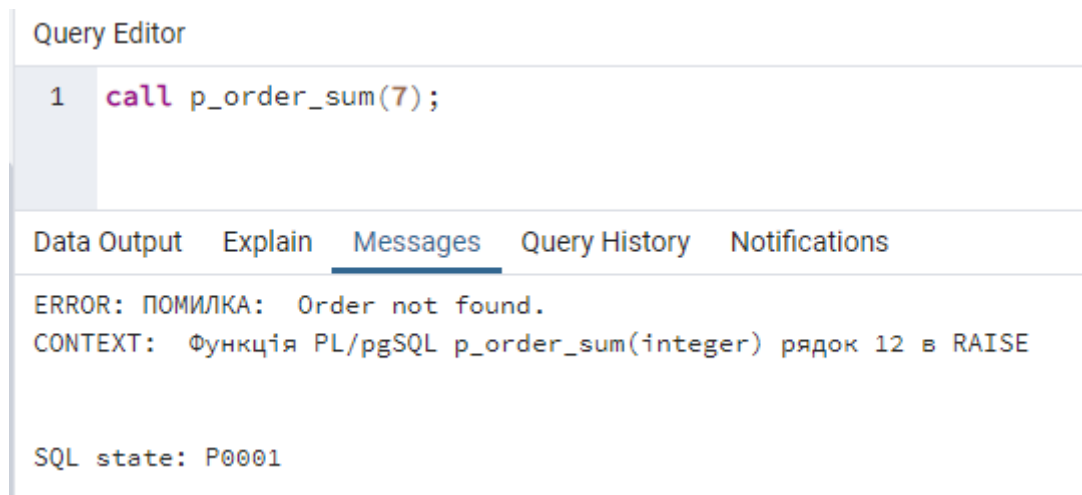
	id [PK] integer	delivery_method character (25)	client_id integer	sum integer
1	1	Post	2	17500
2	2	Self-pickup	1	0
3	3	Post	4	0
4	4	Self-pickup	5	2200
5	5	Home delivery	4	1000

Замовлення 1 – замовлено 3 товари вартістю: 1500, 15000, 1000.

Тому сума – 17500.

Вийняток:

При введенні неіснуючого номера замовлення повертається помилка



The screenshot shows a 'Query Editor' window with a single line of SQL code: `1 call p_order_sum(7);`. Below the editor, there are tabs for 'Data Output', 'Explain', 'Messages', 'Query History', and 'Notifications'. The 'Messages' tab is selected, displaying an error message in Ukrainian: 'ERROR: ПОМИЛКА: Order not found.' followed by 'CONTEXT: Функція PL/pgSQL p_order_sum(integer) рядок 12 в RAISE'. At the bottom, it shows 'SQL state: P0001'.

```
Query Editor
```

```
1 call p_order_sum(7);
```

Data Output Explain **Messages** Query History Notifications

ERROR: ПОМИЛКА: Order not found.
CONTEXT: Функція PL/pgSQL p_order_sum(integer) рядок 12 в RAISE

SQL state: P0001

Тому процедура працює правильно.

Висновок: під час виконання лабораторно роботи я навчилася створювати процедури, курсори, оголошувати вхідні/вихідні параметри, псевдоніми, керуючі структури, обробляти помилки з виведенням повідомлень.