

Бази даних та інформаційні системи

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №3

Мова XML та її використання в СКБД PostgreSQL

Виконав:

Ст. Заречанський

Олексій

Група ПМІ-33

Оцінка

Прийняв:

ас. Жировецький В.В.

Тема

Вивчення мови XML та її використанням в СКБД PostgreSQL .

Мета роботи

Ознайомлення з конструкціями мови XML та її використанням в СКБД PostgreSQL, зокрема, зі створенням XML даних та XML документів, перетворенням таблиць реляційної бази в XML-документ.

Завдання

Розробити базу даних для web представлення системи управління документами. Система підтримує інформацію про документи, які проходять через неї. Крім власне документа важливими є інформація про його створення, історія змін, користувачі, які вносили зміни, та інформація про оффлайнове представлення документа (паперовий, CD, flash). Користувачі можуть створювати і змінювати документи і асоціювати їх з оффлайновим представленням, а також шукати документи за користувачами, які змінювали їх, станом чи представленням.

Звіт

1. Створюю запит, який містить дані з двох зв'язаних таблиць моєї бд, тобто customer і documents. У запиті використаний select з функціями створення xml контенту xmlelement, xmlforest та агрегатною функцією xmlagg. Цей запит повертає всіх користувачів бд, які є власниками документів, та відображає вміст, дату створення та назву цих документів.



The screenshot shows a PostgreSQL Query Editor interface. The top bar has tabs for 'Query Editor' and 'Query History'. The main area contains an SQL query that uses XML functions to create an XML document from data in the 'customer' and 'document' tables. The query is as follows:

```
1 with result as (  
2     select (xmlelement(name user, (  
3         xmlforest(customer.email, customer.surname, (  
4             xmlagg(  
5                 xmlelement(name document, (  
6                     xmlforest(document.name, document.creation_date, document.content))))  
7                 as docs)))) as users  
8     from document  
9     join customer on customer.email = document.owner  
10    where document.owner = customer.email  
11    group by customer.email)  
12  
13    select xmlelement (name users, xmlagg(result.users))  
14    from result
```

Below the query editor, there are tabs for 'Data Output', 'Explain', 'Notifications', and 'Messages'. The 'Data Output' tab is active, showing the XML result of the query. The output is an XML document with a root element 'users' containing a single 'user' element. The 'user' element has attributes 'email' and 'surname', and a child 'docs' element containing a 'document' element.

xml xml
1 <users><user><email>anotheremail228@mail.ua</email><surname>Chungus</surname><docs><documen...

2. Ось вигляд відформатованого результату цієї функції

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<users>
  <user>
    <email>anotheremail228@mail.ua</email>
    <surname>Chungus</surname>
    <docs>
      <document>
        <name>Third document</name>
        <creation_date>2021-03-01</creation_date>
        <content>Another user</content>
      </document>
      <document>
        <name>Empty document</name>
        <creation_date>2021-03-01</creation_date>
        <content>empty</content>
      </document>
    </docs>
  </user>
  <user>
    <email>anotheremail@gmail.com</email>
    <surname>Floppa</surname>
    <docs>
      <document>
        <name>Last document</name>
        <creation_date>2021-03-01</creation_date>
        <content>Not empty</content>
      </document>
    </docs>
  </user>
  <user>
    <email>last@mail.ua</email>
    <surname>Shreker</surname>
    <docs>
      <document>
        <name>Second document</name>
        <creation_date>2021-03-01</creation_date>
        <content>Some more content</content>
      </document>
      <document>
        <name>First document</name>
        <creation_date>2021-03-01</creation_date>
        <content>Some content12</content>
      </document>
    </docs>
  </user>
</users>
```

3. Використаємо валідатор для перевірки коректності та валідності нашого xml документа, бачимо що все успішно.

XML data to validate

```
1 <users>
2   <user>
3     <email>anotheremail228@mail.ua</email>
4     <surname>Chungus</surname>
5     <docs>
6       <document>
7         <name>Third document</name>
8         <creation_date>2021-03-01</creation_date>
9         <content>Another user</content>
10      </document>
11      <document>
12        <name>Empty document</name>
13        <creation_date>2021-03-01</creation_date>
```

Validate

Document Valid