

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА

Факультет прикладної математики та інформатики

Бази даних та інформаційні системи

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №8

XQuery - мова запитів XML-документів

Виконала:

Ст. Кравець Ольга

ПМО-31

Тема: Вивчення XQuery - мови запитів XML-документів

Мета роботи: Ознайомлення з синтаксисом мови XQuery та конструюванням запитів даних XML документа.

Хід роботи

1. Використовуючи XML документ з лабораторної 3 написала XQuery запити різних типів. XML документ з лабораторної роботи 3:

Formatted Data

```
<!-- Created with Liquid Technology -->
<purchases>
  <ord_go>
    <id>1</id>
    <order_id>1</order_id>
    <goods_id>2</goods_id>
    <order>
      <id>1</id>
      <client_id>2</client_id>
      <sum>17500</sum>
      <client>
        <client_id>2</client_id>
        <cl_name>Miliuk</cl_name>
      </client>
    </order>
  </ord_go>
  <ord_go>
    <id>2</id>
    <order_id>1</order_id>
    <goods_id>5</goods_id>
    <order>
      <id>1</id>
      <client_id>2</client_id>
      <sum>17500</sum>
      <client>
        <client_id>2</client_id>
        <cl_name>Miliuk</cl_name>
      </client>
    </order>
  </ord_go>
  <ord_go>
    <id>3</id>
    <order_id>1</order_id>
    <goods_id>3</goods_id>
    <order>
      <id>1</id>
      <client_id>2</client_id>
      <sum>17500</sum>
      <client>
        <client_id>2</client_id>
        <cl_name>Miliuk</cl_name>
      </client>
    </order>
  </ord_go>
  <ord_go>
    <id>4</id>
    <order_id>5</order_id>
```

```
<goods_id>1</goods_id>
  </order>
    <id>5</id>
    <client_id>4</client_id>
    <sum>1000</sum>
    <client>
      <client_id>4</client_id>
      <cl_name>Elit</cl_name>
    </client>
  </order>
</ord_go>
<ord_go>
  <id>5</id>
  <order_id>3</order_id>
  <goods_id>4</goods_id>
  <order>
    <id>3</id>
    <client_id>4</client_id>
    <sum>0</sum>
    <client>
      <client_id>4</client_id>
      <cl_name>Elit</cl_name>
    </client>
  </order>
</ord_go>
</purchases>
```

Запит 1. Отримання ім'я замовника для певного ord_go елемента.

HTML/XML/JSON-Input file:

☐ Pattern matching ☐ XPath 3.1 ☒ XQuery

<pre>1 <purchases> 2 <ord_go> 3 <id>1</id> 4 <order_id>1</order_id> 5 <goods_id>2</goods_id> 6 <order><id>1</id> 7 <client_id>2</client_id> 8 <sum>17500</sum> 9 <client> 10 <client_id>2</client_id> 11 <cl_name>Miliuk</cl_name> 12 </client> 13 </order> 14 </ord_go> 15 <ord_go> 16 <id>2</id> 17 <order_id>1</order_id> 18 <goods_id>5</goods_id> 19 <order><id>1</id> 20 <client_id>2</client_id> 21 <sum>12000</sum> 22</pre>	<pre>1 for \$i in //ord_go 2 where \$i/id=1 3 return \$i/order/client/cl_name 4 5 6 7</pre>
--	---

Надіслати

☐ disable auto refresh ☐ disable syntax highlighting

Output Options: Node format: Output format: ☐ Show types ☐ Hide variable names

Compatibility:

Old languages: ☐ XPath 2.0 ☐ XPath 3.0 ☐ XQuery 1.0 ☐ XQuery 3.0

Result of the above expression applied to the above HTML file:

```
1 Miliuk
2
```

Запит 2. Отримання кількості замовлених продуктів для замовлення з певним id.

HTML/XML/JSON-Input file:

☐ Pattern matching ☐ XPath 3.

```
1 <purchases>
2   <ord_go>
3     <id>1</id>
4     <order_id>1</order_id>
5     <goods_id>2</goods_id>
6     <order><id>1</id>
7       <client_id>2</client_id>
8       <sum>17500</sum>
9       <client>
10        <client_id>2</client_id>
11        <cl_name>Miliuk</cl_name>
12      </client>
13    </order>
14  </ord_go>
15  <ord_go>
16    <id>2</id>
17    <order_id>1</order_id>
18    <goods_id>5</goods_id>
19    <order><id>1</id>
```

```
1 let $result:= .
2 return fn:count(
3 for $i in //ord_go
4 where $i/order_id=1
5 return $i)
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
```

☐ disable auto refresh ☐ disable syntax highlighting

Output Options: Node format: Output format: ☐ Show types ☐ Hide variable names

Compatibility:

Old languages: ☐ XPath 2.0 ☐ XPath 3.0 ☐ XQuery 1.0 ☐ XQuery 3.0

Result of the above expression applied to the above HTML file:

```
1 3
```

Запит 3. Отримання імена замовників, посортованих за алфавітом (без повторів).

HTML/XML/JSON-Input file:

☐ Pattern matching ☐ XPath 3.1 ☒ XQuery 3.1 ☐ CSS

```
1 <purchases>
2   <ord_go>
3     <id>1</id>
4     <order_id>1</order_id>
5     <goods_id>2</goods_id>
6     <order><id>1</id>
7       <client_id>2</client_id>
8       <sum>17500</sum>
9       <client>
10        <client_id>2</client_id>
11        <cl_name>Miliuk</cl_name>
12      </client>
13    </order>
14  </ord_go>
15  <ord_go>
16    <id>2</id>
17    <order_id>1</order_id>
18    <goods_id>5</goods_id>
19    <order><id>1</id>
```

```
1 let $result:= .
2 return fn:distinct-values(
3 for $i in //ord_go/order/client/cl_name
4 order by $i
5 return $i)
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
```

☐ disable auto refresh ☐ disable syntax highlighting

Output Options: Node format: Output format: ☐ Show types ☐ Hide variable names

Compatibility:

Old languages: ☐ XPath 2.0 ☐ XPath 3.0 ☐ XQuery 1.0 ☐ XQuery 3.0

Result of the above expression applied to the above HTML file:

```
1 Elit
2 Miliuk
3
```

Запит 4. Отримання суми замовлень, вартість який більша 12000

HTML/XML/JSON-Input file:

☐ Pattern matching ☐ XPath 3.1 ☒

```
27 </ord_go>
28 <ord_go>
29   <id>3</id>
30   <order_id>1</order_id>
31   <goods_id>3</goods_id>
32   <order>
33     <id>1</id>
34     <client_id>2</client_id>
35     <sum>18700</sum>
36     <client>
37       <client_id>2</client_id>
38       <cl_name>Miliuk</cl_name>
39     </client>
40   </order>
41 </ord_go>
42 <ord_go>
43   <id>4</id>
44   <order_id>5</order_id>
45   <goods_id>1</goods_id>
46   <order>
47     <id>5</id>
48     <client_id>4</client_id>
49     <sum>1000</sum>
50     <client>
51
```

```
1 let $result:= .
2 return fn:sum(
3   for $i in $result//order
4   where $i/sum>12000
5   return $i/sum)
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
```

☐ disable auto refresh ☐ disable syntax highlighting
Output Options: Node format:: Output format:: ☐ Show types ☐ Hide variable names
Compatibility:
Old languages: ☐ XPath 2.0 ☐ XPath 3.0 ☐ XQuery 1.0 ☐ XQuery 3.0

Result of the above expression applied to the above HTML file:

1 36200

Запит 5. Запит, який показує чи сума замовлення є дорожчою/дешевшою ніж 10000.

HTML/XML/JSON-Input file:

☐ Pattern matching ☐ XPath 3.1 ☒ XQuery 3.1 ☐ CSS 3.0 selectors

```
1 <purchases>
2   <ord_go>
3     <id>1</id>
4     <order_id>1</order_id>
5     <goods_id>2</goods_id>
6     <order>
7       <id>1</id>
8       <client_id>2</client_id>
9       <sum>17500</sum>
10      <client>
11        <client_id>2</client_id>
12        <cl_name>Miliuk</cl_name>
13      </client>
14    </order>
15  </ord_go>
16  <ord_go>
17    <id>2</id>
18    <order_id>1</order_id>
19
```

```
1 try
2 {
3   for
4     $i in //sum
5     return if (xs:integer($i) lt xs:integer(10000))
6       then 'cheaper'
7       else 'more expensive'
8 }
9 catch *
10 {
11   $err:code, $err:value
12 }
```

☐ disable auto refresh ☐ disable syntax highlighting
Output Options: Node format:: Output format:: ☐ Show types ☐ Hide variable names
Compatibility:
Old languages: ☐ XPath 2.0 ☐ XPath 3.0 ☐ XQuery 1.0 ☐ XQuery 3.0

Result of the above expression applied to the above HTML file:

1 more expensive
2 more expensive
3 more expensive
4 cheaper
5 cheaper

Запит 6. Запит, який повертає представлення назви товару відповідно до його id.

HTML/XML/JSON-Input file:

☐ Pattern matching ☐ XPath 3.1 ☒ XQuery

```
53     <cl_name>Elit</cl_name>
54   </client>
55 </order>
56 </ord_go>
57 <ord_go>
58   <id>3</id>
59   <order_id>3</order_id>
60   <goods_id>4</goods_id>
61   <order>
62     <id>3</id>
63     <client_id>4</client_id>
64     <sum>4000</sum>
65     <client>
66       <client_id>4</client_id>
67       <cl_name>Elit</cl_name>
68     </client>
69   </order>
70 </ord_go>
71
```

```
1 for
2   $i in //ord_go/id
3 return switch($i)
4   case '1' return "Диван"
5   case '2' return "Шафа"
6   case '3' return "Комод"
7   case '4' return "Телевізор"
8   default return "Undefined"
```

☐ disable auto refresh ☐ disable syntax highlighting

Output Options: Node format: Output format: ☐ Show types ☐ Hide variable names

Compatibility:

Old languages: ☐ XPath 2.0 ☐ XPath 3.0 ☐ XQuery 1.0 ☐ XQuery 3.0

Result of the above expression applied to the above HTML file:

```
1 Диван
2 Шафа
3 Комод
4 Телевізор
5 Комод
```

Висновок: на цій лабораторній роботі я практично ознайомила з синтаксисом мови XQuery та конструюванням запитів даних XML документа.