

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА

Факультет прикладної математики та інформатики

Бази даних та інформаційні системи

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №5

XML Schema XML документа

Виконала:

Ст. Кравець Ольга

ПМО-31

Тема: Вивчення поняття XML Schema XML документа.

Мета роботи: Ознайомлення з конструкціями XML Schema XML документа. Отримати практичні навички її створення і використання.

Хід роботи

1. Прочитала теоретичні відомості про коректність та валідність документа XML, XML Schema, переваги XML-схем над DTD, атрибути, обмеження.
2. Використовуючи XML документ з лабораторної 3 створила XML схему.

XML документ з лабораторної роботи 3:

Formatted Data	
<pre><!-- 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></pre>	<pre><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></pre>

XML cxema:

```
<xsd:schema xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

  <xsd:element name="id" type="xsd:byte"> </xsd:element>
  <xsd:element name="cl_name" type="xsd:string"> </xsd:element>
  <xsd:element name="client_id" type="xsd:byte"> </xsd:element>
  <xsd:element name="sum" type="xsd:short"> </xsd:element>

  <xsd:element name="client">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="client_id"> </xsd:element>
        <xsd:element ref="cl_name"> </xsd:element>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>

  <xsd:element name="order_id" type="xsd:byte"> </xsd:element>
  <xsd:element name="goods_id" type="xsd:byte"> </xsd:element>

  <xsd:element name="order">
    <xsd:complexType>
      <xsd:sequence>
        <xsd:element ref="id"> </xsd:element>
        <xsd:element ref="client_id"> </xsd:element>
        <xsd:element ref="sum"> </xsd:element>
        <xsd:element ref="client"> </xsd:element>
      </xsd:sequence>
    </xsd:complexType>
  </xsd:element>
```

```
<xsd:element name="ord_go">
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element ref="id"> </xsd:element>
      <xsd:element ref="order_id"> </xsd:element>
      <xsd:element ref="goods_id"> </xsd:element>
      <xsd:element ref="order"> </xsd:element>
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
</xsd:element>

<xsd:element name="purchases">
  <xsd:complexType>
    <xsd:sequence>
      <xsd:element ref="ord_go" maxOccurs="unbounded" minOccurs="0"/>
    </xsd:sequence>
  </xsd:complexType>
</xsd:element>
</xsd:schema>
```

Спочатку визначила елементи для схеми (<xsd:element>), у тому числі комплексні типи (<xsd:complexType>), які містять в собі інші елементи (у послідовності елементів (<xsd:sequence>)). Тоді для елементів встановила їх типи. Для одної послідовності встановила індикатори частотності(minOccurs, maxOccurs): мінімум - 0, максимум - не встановлено (за замовчуванням обидва значення дорівнюють 1).

Валідація документа:

The screenshot displays an XML validation interface. The top section shows an XML document with the following content:

```
6 <order><xsd:element name="client_id" type="xsd:byte" /></xsd:element>
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 </ord_go>
20 </ord_go>
```

The middle section, titled "XML schema (XSD) data", shows the corresponding XSD schema:

```
6 <xsd:element name="client_id" type="xsd:byte" /></xsd:element>
7 <xsd:element name="sum" type="xsd:short" /></xsd:element>
8
9 <xsd:element name="client">
10 <xsd:complexType>
11 <xsd:sequence>
12 <xsd:element ref="client_id" /></xsd:element>
13 <xsd:element ref="cl_name" /></xsd:element>
14 </xsd:sequence>
15 </xsd:complexType>
16 </xsd:element>
17
18 <xsd:element name="order_id" type="xsd:byte" /></xsd:element>
19 <xsd:element name="goods_id" type="xsd:byte" /></xsd:element>
20 <xsd:element name="order_id" type="xsd:byte" /></xsd:element>
```

At the bottom right, there is a "Validate" button. Below the main content area, a green status bar indicates "Document Valid".

Висновок: на цій лабораторній роботі я практично ознайомила з конструкціями XML схеми XML документа, її створенням і використанням.