

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА
Факультет прикладної математики та інформатики

Бази даних та інформаційні системи

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №12 «DTD схема XML документа»

Виконав: Гуменюк Станіслав

Ст. Групи ПМІ-33с

Оцінка ____

Прийняв:

2024

Мета роботи: Практичне ознайомлення з конструкціями DTD схеми XML документа, її створенням і використанням.

Завдання: Власноруч створити DTD схему для XML документа, який ви створили в попередній лабораторній роботі

Використати on-line валідатор для перевірки валідності створеного XML документа разом з DTD схемою

DTD схема:

```
<!ELEMENT supermarket_data (order*)>
<!ATTLIST supermarket_data version CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT order (date, customer, order_details, total_amount)>
<!ATTLIST order order_id CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT date (#PCDATA)>

<!ELEMENT customer (name, surname, discount, contact*)>
<!ATTLIST customer customer_id CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT name (#PCDATA)>
<!ELEMENT surname (#PCDATA)>
<!ELEMENT discount (#PCDATA)>

<!ELEMENT contact (#PCDATA)>
<!ATTLIST contact type CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT order_details (product*)>

<!ELEMENT product (title, category, manufacturer, price, discount_price, quantity)>
<!ATTLIST product product_id CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT title (#PCDATA)>
<!ELEMENT category (#PCDATA)>
<!ELEMENT manufacturer (#PCDATA)>
<!ELEMENT price (#PCDATA)>
<!ELEMENT discount_price (#PCDATA)>
<!ELEMENT quantity (#PCDATA)>

<!ELEMENT total_amount (#PCDATA)>
```

- supermarket_data: Кореневий елемент, який може містити нуль або більше елементів order. Має обов'язковий атрибут version.
- order: Замовлення. Має обов'язковий атрибут order_id і містить елементи date, customer, order_details і total_amount.
- customer: Містить інформацію про клієнта, включаючи name, surname, discount і може мати нуль або більше елементів contact.
- contact: Контактна інформація клієнта. Має обов'язковий атрибут type.
- order_details: Містить нуль або більше елементів product.
- product: Продукт з замовлення. Є обов'язковий атрибут product_id і має в собі інформацію про продукт.
- total_amount: Загальна сума замовлення.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!DOCTYPE supermarket_data SYSTEM "schema.dtd">
<supermarket_data version="1.0">
  <order order_id="1001">
    <date>2024-10-04</date>
    <customer customer_id="101">
      <name>Іван</name>
      <surname>Петренко</surname>
      <discount>0.05</discount>
      <contact type="phone">+380501234567</contact>
      <contact type="email">ivan.petrenko@example.com</contact>
    </customer>
    <order_details>
      <product product_id="2001">
        <title>Молоко</title>
        <category>Молочні продукти</category>
        <manufacturer>МолокоФерма</manufacturer>
        <price>25.50</price>
        <discount_price>24.23</discount_price>
        <quantity>2</quantity>
      </product>
      <product product_id="3001">
        <title>Хліб</title>
        <category>Випічка</category>
        <manufacturer>ХлібЗавод</manufacturer>
        <price>15.00</price>
        <discount_price>14.25</discount_price>
        <quantity>1</quantity>
      </product>
    </order_details>
    <total_amount>62.71</total_amount>
  </order>
</supermarket_data>
```

Результат валідації:

18	<!ATTLIST contact type CDATA #REQUIRED>	<div>▼ Validation result</div> <div><div>Syntax wellformed</div><div>PASSED</div></div> <div><div>DTD validation</div><div>PASSED</div></div> <div><div>XSD validation</div><div>OMITTED</div></div> <div>No schema reference provided using either xsi:schemaLocation or xsi:noNamespaceSchemaLocation attribute.</div> <div>Want to cover various integrity and conditional requirements as well? Check video tutorials to setup test profiles for professional use cases. Sign up now »</div>
19	<!ELEMENT order_details (product*)>	
21		
22	<!ELEMENT product (title, category, manufacturer, price, discount_price, quantity)>	
23	<!ATTLIST product product_id CDATA #REQUIRED>	
24		
25	<!ELEMENT title (#PCDATA)>	
26	<!ELEMENT category (#PCDATA)>	
27	<!ELEMENT manufacturer (#PCDATA)>	
28	<!ELEMENT price (#PCDATA)>	
29	<!ELEMENT discount_price (#PCDATA)>	
30	<!ELEMENT quantity (#PCDATA)>	
31		
32	<!ELEMENT total_amount (#PCDATA)>]>	
33	<supermarket_data version="1.0">	
34	<order order_id="1001">	
35	<date>2024-10-04</date>	
36	<customer customer_id="101">	
37	<name>Іван</name>	
38	<surname>Петренко</surname>	
39	<discount>0.05</discount>	
40	<contact type="phone">+380501234567</contact>	