

Бази даних та інформаційні системи

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №7

XSLT - мова перетворення XMLдокументів

Виконав:

Ст. Яцуляк Андрій

Група ПМі-31

Оцінка

Перевірила:

доц. Малець Р.Б.

Тема: Вивчення мови XSLT - мови перетворення XML-документів.

Мета роботи: Ознайомлення з синтаксисом мови XSLT та перетворенням фрагмента XML документа з використанням XSLT.

Завдання

Розробити базу даних для системи автоматизації шкільної бібліотеки. Система веде облік читачів, які реєструються в бібліотеці і можуть позичати книги. Для читачів зберігається прізвище, ім'я, контактні дані (адреси та телефони) та рейтинг (наскільки вчасно повертають позичені книги). Крім того база даних містить інформацію про книги, які зберігаються в бібліотеці, їх статус (доступна, кому позичена, не видається, в ремонті і т.д.) Бібліотекар може додавати нових читачів, книги і їх деталі, а також здійснювати пошук книг за авторами, видавництвами, назвами, статусом і т.д.

Хід роботи

1. Опрацював теоретичний матеріал.
2. XML-документ, створений в ЛР-6:

```

<Data>
  <info>
    <BorrowingDate>2022-04-01</BorrowingDate>
    <Borrower>
      <UserName>Pavlo</UserName>
      <UserSurname>Pavlenko</UserSurname>
    </Borrower>
    <BookInfo>
      <BookName>Newera</BookName>
      <Authors>
        <AuthorInfo>
          <AuthorName>Dmytro</AuthorName>
          <AuthorSurname>Vyshnevetskii</AuthorSurname>
        </AuthorInfo>
      </Authors>
    </BookInfo>
  </info>
  <info>
    <BorrowingDate>2022-11-03</BorrowingDate>
    <Borrower>
      <UserName>Andriy</UserName>
      <UserSurname>Yatsuliak</UserSurname>
    </Borrower>
    <BookInfo>
      <BookName>Mathematics</BookName>
      <Authors>
        <AuthorInfo>
          <AuthorName>Petro</AuthorName>
          <AuthorSurname>Yarmola</AuthorSurname>
        </AuthorInfo>
      </Authors>
    </BookInfo>
  </info>
  <info>
    <BorrowingDate>2022-11-04</BorrowingDate>
    <Borrower>
      <UserName>Oleksandr</UserName>
      <UserSurname>Zhenchenko</UserSurname>
    </Borrower>
    <BookInfo>
      <BookName>Literature</BookName>

```

3. Створив шаблон перетворення XSLT фрагмента свого XML документа, використовуючи <value-of>, <for-each>, <sort >, <if>/<choose>,<number>:

```

<xsl:stylesheet version="1.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">

  <xsl:template match="/Data">
    <html>
      <body>
        <xsl:for-each select="info">
          <xsl:sort select="BorrowingDate"/>
          <p>
            <xsl:number/>
            <xsl:text> Borrowing Date: </xsl:text>
            <xsl:value-of select="concat(
              substring(BorrowingDate, 1, 10),
              ' UserName: ', Borrower/UserName,
              ' UserSurname: ', Borrower/UserSurname,
              ' BookName: ', BookInfo/BookName,
              ' Authors: '
            )"/>
            <xsl:apply-templates select="BookInfo/Authors/AuthorInfo"/>
            <xsl:if test="substring(BorrowingDate, 1, 4) < '2023'">
              <xsl:text> - Last year </xsl:text>
            </xsl:if>
          </p>
        </xsl:for-each>
      </body>
    </html>
  </xsl:template>

  <xsl:template match="AuthorInfo">
    <xsl:value-of select="concat(AuthorName, ' ', AuthorSurname)"/>
    <xsl:if test="position() != last()">
      <xsl:text>, </xsl:text>
    </xsl:if>
  </xsl:template>

</xsl:stylesheet>

```

За допомогою цього перетворення XSLT виводиться посортована дата позичення книги, дані про користувача, який позичив і дані про саму книгу. Також, якщо дата менша за 2023 рік, то додатково виводиться Last year.

4. Перевірів коректність роботи створеного шаблону перетворення:

Option 1: Copy-paste your XML document here

```
<Data>
<info>
  <BorrowingDate>2022-04-01</BorrowingDate>
  <Borrower>
    <UserName>Pavlo</UserName>
```

Option 2: Or upload your XML file

File encoding

Вибрати файл

Файл не вибрано

UTF-8

Option 1: Copy-paste your XSL document here (Optional if XSD referred in XML using schemaLocation)

```
<xsl:stylesheet version="1.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">

  <xsl:template match="/Data">
    <html>
      <body>
```

Option 2: Or upload your XSL document

File encoding

Вибрати файл

Файл не вибрано

UTF-8

Transform XML

Transform XML to new window

-Transformed Document-

```
<html>
  <body>
    <p>1 Borrowing Date: 2022-04-01 UserName: Pavlo UserSurname: Pavlenko BookName: Newera Authors: Dmytro Vyshnevetskii - Last year </p>
    <p>2 Borrowing Date: 2022-11-03 UserName: Andriy UserSurname: Yatsuliak BookName: Mathematics Authors: Petro Yarmola - Last year </p>
    <p>3 Borrowing Date: 2022-11-04 UserName: Oleksandr UserSurname: Zhenchenko BookName: Literature Authors: Mychailo Dovzenko, Taras
    Shevchenko - Last year </p>
    <p>4 Borrowing Date: 2022-12-07 UserName: Oleksandr UserSurname: Zhenchenko BookName: Kobzar Authors: Taras Shevchenko - Last year
    </p>
    <p>5 Borrowing Date: 2023-01-12 UserName: Vasyl UserSurname: Kropyvnytskiy BookName: Physics Authors: Mychailo Dovzenko</p>
    <p>6 Borrowing Date: 2023-01-16 UserName: Vasyl UserSurname: Korol BookName: Biology Authors: Dmytro Vyshnevetskii, Mykola
    Dniprovskii</p>
    <p>7 Borrowing Date: 2023-02-01 UserName: Andriy UserSurname: Melnyk BookName: Mathematics Authors: Petro Yarmola</p>
    <p>8 Borrowing Date: 2023-02-13 UserName: Anatoliy UserSurname: Buyalskii BookName: Kobzar Authors: Taras Shevchenko</p>
    <p>9 Borrowing Date: 2023-02-22 UserName: Mykola UserSurname: Shabanov BookName: Designer Authors: Ivan Franko</p>
    <p>10 Borrowing Date: 2023-02-27 UserName: Vasyl UserSurname: Kropyvnytskiy BookName: Historic Authors: Petro Yarmola</p>
    <p>11 Borrowing Date: 2023-04-01 UserName: Pavlo UserSurname: Pavlenko BookName: Literature Authors: Mychailo Dovzenko, Taras
    Shevchenko</p>
    <p>12 Borrowing Date: 2023-05-01 UserName: Petro UserSurname: Skrypka BookName: Giometrix Authors: Mykola Dniprovskii</p>
```

Copy

Save

Висновок: під час виконання лабораторно роботи я ознайомився з синтаксисом мови XSLT та перетворенням фрагмента XML документа з використанням XSLT.