**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»**

**(СПбГУТ)**

Факультет информационных систем и технологий

Кафедра информационных управляющих систем

**Дисциплина:** Корпоративные сетевые технологии

**Лабораторная работа №5**

Продвинутое использование XSLT. Повторение и сортировка. Условная обработка. Численные вычисления. Строковые функции

Ответственный исполнитель

Студент группы ИСТ–731

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Коханчик И.М.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г.

Санкт-Петербург

2021

**Цель лабораторной работы:**

Целью работы является подробное ознакомление с возможностями XSLT, выполнение более сложных преобразований, а также создание документа XML со структурой, отличной от структуры исходного документа.

**Задачи:**

- Выполните задание 2а предыдущей лабораторной работы, на этот раз используя инструкцию xsl:for-each и применив сортировку по году выпуска для DVD и по названию для Blue-ray.

- Сведите информацию о продолжительности фильмов в следующую таблицу: Тип носителя/Количество/Общая продолжительность/Средняя продолжительность

**1 Задание 2а предыдущей лабораторной работы**

Преобразование XSLT представлено ниже:

<?xml version="1.0" encoding="WINDOWS-1251" ?>

<xsl:stylesheet version = '1.0'

<xmlns:xsl='http://www.w3.org/1999/XSL/Transform'>

<xsl:template match="/">

<p></p>

<table border="1">

<caption align="left"><strong>DVD</strong></caption>

<p></p>

<tr bgcolor="#CCCCCC">

<td align="center"><strong>Название</strong></td>

<td align="center"><strong>Режиссер</strong></td>

<td align="center"><strong>Страна</strong></td>

<td align="center"><strong>Жанр</strong></td>

<td align="center"><strong>Год</strong></td>

</tr>

<xsl:for-each select="collection/DVD/film" >

<xsl:sort order="ascending" select="год"/>

<tr bgcolor="#F5F5F5">

<td><xsl:value-of select="название"/></td>

<td><xsl:value-of select="режиссер"/></td>

<td><xsl:value-of select="страна"/></td>

<td><xsl:value-of select="жанр"/></td>

<td><xsl:value-of select="год"/></td>

</tr>

</xsl:for-each>

</table>

<p></p>

<table border="1">

<caption align="left"><strong>Blue-ray</strong></caption>

<p></p>

<tr bgcolor="#CCCCCC">

<td align="center"><strong>Название</strong></td>

<td align="center"><strong>Режиссер</strong></td>

<td align="center"><strong>Страна</strong></td>

<td align="center"><strong>Жанр</strong></td>

<td align="center"><strong>Год</strong></td>

</tr>

<xsl:for-each select="collection/BD/film">

<xsl:sort order="ascending" select="год"/>

<tr bgcolor="#F5F5F5">

<td><xsl:value-of select="название"/></td>

<td><xsl:value-of select="режиссер"/></td>

<td><xsl:value-of select="страна"/></td>

<td><xsl:value-of select="жанр"/></td>

<td><xsl:value-of select="год"/></td>

</tr>

</xsl:for-each>

</table>

</xsl:template>

</xsl:stylesheet>

Результат представлен на рисунке 1

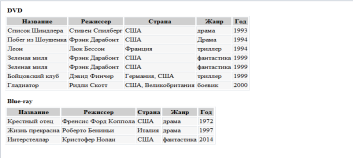


Рисунок 1 – Результат преобразования

**2 Сведение информации о продолжительности фильмов в следующую таблицу: Тип носителя/Количество/Общая продолжительность/Средняя продолжительность**

Преобразование XSLT:

<?xml version="1.0" encoding="WINDOWS-1251" ?>

<xsl:stylesheet version = '1.0'

xmlns:xsl='http://www.w3.org/1999/XSL/Transform'>

<xsl:template match="/">

<table border="1">

<tr bgcolor="#CC2EFA">

<td align="center"><strong>Тип носителя</strong></td>

<td align="center"><strong>Количество</strong></td>

<td align="center"><strong>Общая продолжительность</strong></td>

<td align="center"><strong>Средняя продолжительность</strong></td>

</tr>

<tr bgcolor="#F5F5F5">

<td>DVD</td>

<td><xsl:value-of select="count(collection/DVD/film)"/></td>

<td><xsl:value-of select="sum(collection/DVD/film/продолжительность)"/></td>

<td><xsl:value-of select="round((sum(collection/DVD/film/продолжительность) div count

(collection/DVD/film))\*100) div 100"/></td>

</tr>

<tr bgcolor="#F5F5F5">

<td>BD</td>

<td><xsl:value-of select="count(collection/BD/film)"/></td>

<td><xsl:value-of select="sum(collection/BD/film/продолжительность)"/></td>

<td><xsl:value-of select="round((sum(collection/BD/film/продолжительность) div count

(collection/BD/film))\*100) div 100"/></td>

</tr>

<tr bgcolor="#04B404">

<td>Все носители</td>

<td><xsl:value-of select="count(collection/BD/film)+count(collection/DVD/film)"/></td>

<td><xsl:value-of select="sum(collection/DVD/film/продолжительность)+sum

(collection/BD/film/продолжительность)"/></td>

<td><xsl:value-of select="(round((sum(collection/DVD/film/продолжительность) div count

(collection/DVD/film))\*100) div 100+round((sum(collection/BD/film/продолжительность) div

count(collection/BD/film))\*100) div 100) div 2"/></td>

</tr>

</table>

</xsl:template>

</xsl:stylesheet>

Результат представлен на рисунке 2.

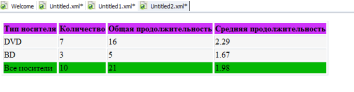


Рисунок 2 - Информация о продолжительности фильмов

**3 Вывод названия фильмов, удовлетворяющие следующим условиям**

Условия вывода:

- в создании фильма участвовали США (или страна на Ваш выбор)

- в создании фильма участвовали несколько стран

- продолжительность фильма менее двух часов

- фильм выпущен после 2000 года

Преобразование XSLT представлено ниже:

<?xml version="1.0" encoding="windows-1251" ?>

<xsl:stylesheet version = '1.0'

xmlns:xsl='http://www.w3.org/1999/XSL/Transform'>

<xsl:template match="/">

<strong>В создании этих фильмов участвовали США:</strong>

<xsl:for-each select="collection/DVD/film[страна='США']">

<p></p>

<xsl:value-of select="название"/>

</xsl:for-each>

<xsl:for-each select="collection/BD/film[страна='США']">

<p></p>

<xsl:value-of select="название"/>

</xsl:for-each>

<p></p>

<strong>В создании этих фильмов участвовало несколько стран:</strong>

<xsl:for-each select="collection/DVD/film[страна=contains(.,',')]">

<p></p>

<xsl:value-of select="название"/>

</xsl:for-each>

<xsl:for-each select="collection/BD/film[страна=contains(.,',')]">

<p></p>

<xsl:value-of select="название"/>

</xsl:for-each>

<p></p>

<strong>Продолжительность этих фильмов менее двух часов:</strong>

<xsl:for-each select="collection/DVD/film[продолжитльность<2]">

<p></p>

<xsl:value-of select="название"/>

</xsl:for-each>

<xsl:for-each select="collection/BD/film[продолжительность<2]">

<p></p>

<xsl:value-of select="название"/>

</xsl:for-each>

<p></p>

<strong>Эти фильмы выпущены после 2000 года:</strong>

<xsl:for-each select="collection/DVD/film[год>2000]">

<p></p>

<xsl:value-of select="название"/>

</xsl:for-each>

<xsl:for-each select="collection/BD/film[год>2000]">

<p></p>

<xsl:value-of select="название"/>

</xsl:for-each>

</xsl:template>

</xsl:stylesheet>

Результат преобразования представлен на рисунке 3.

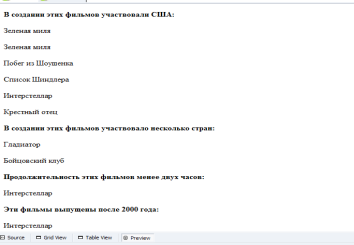


Рисунок 3