

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка
Факультет прикладної математики та інформатики
Кафедра програмування

Лабораторна робота №6
“Мова виразів XPath”

Підготував:
студент групи ПМІ-31
Процьків Назарій

Львів 2023

Тема: Мова виразів XPath.

Мета роботи: вивчення мови виразів XPath та створення виразів XPath для ефективного використання XSLT та XQuery.

Завдання: (Варіант №17)

Розробити базу даних для сайту соціальної мережі. Соціальна мережа підтримує реєстрацію користувачів зі збереженням усіх їхніх деталей (ім'я, прізвище, дата народження, місце проживання, телефони, сайти/e-mail/skype іт.д.), місця і періоди перебування, місця і періоди навчання, роботи, служби, приєднані файли (зображення, фільми, аудіо), які можна пов'язувати із місцями з деталей. Крім того, кожен користувач має можливість розміщувати свої повідомлення на власній сторінці, отримувати на повідомлення «лайки» та коментарі, а також додавати інших користувачів в друзі, або в «чорний список». Додатково користувач повинен мати змогу шукати нових друзів за довільними критеріями.

Хід роботи

1. Опрацював теоретичний матеріал.
2. Написав кілька виразів шляху XPath у відповідності до свого XML документа:

XML документ:

Formatted Data

```
"
<!-- Created with Liquid Technologies Online Tools
<socialnetwork>
  <person>
    <id>2</id>
    <firstname>Oleksandr</firstname>
    <lastname>Zhenchenko</lastname>
    <birthdate>2003-12-28</birthdate>
    <address>Lviv, Hnata Hotkevycha 1</address>
    <workplace>
      <company>Amazon</company>
      <startdate>2016-12-12</startdate>
      <enddate>2016-12-27</enddate>
    </workplace>
    <workplace>
      <company>Facebook</company>
      <startdate>2016-12-28</startdate>
      <enddate>2017-02-21</enddate>
    </workplace>
    <workplace>
      <company>Starlink</company>
      <startdate>2017-02-12</startdate>
      <enddate>2017-07-17</enddate>
    </workplace>
  </person>
</socialnetwork>
```

1. Вираз, що рахує кількість людей:

Option 1: Copy-paste your XML here

```
<socialnetwork>
  <person>
    <id>2</id>
    <firstname>Oleksandr</firstname>
    <lastname>Zhenchenko</lastname>
```

Option 2: Or upload your XML file

Choose File

No file chosen

File encoding

UTF-8



XPath expression

count(/socialnetwork/person)



Include 'XML Item Type' in output

Evaluate XPath

Evaluate XPath to new window

-XPath Result-

Int64='6'

Copy

Save

2. Вираз, який шукає кількість людей, які ніколи мали роботи:

Option 1: Copy-paste your XML here

```
<socialnetwork>
  <person>
    <id>2</id>
    <firstname>Oleksandr</firstname>
    <lastname>Zhenchenko</lastname>
```

Option 2: Or upload your XML file

Choose File

No file chosen

File encoding

UTF-8



XPath expression

count(/socialnetwork/person[not(workplace)])



Include 'XML Item Type' in output

Evaluate XPath

Evaluate XPath to new window

-XPath Result-

Int64='2'

Copy

Save

3. Вираз, який повертає кількість людей, які працювали в компанії Google:

Option 1: Copy-paste your XML here

```
<socialnetwork>
  <person>
    <id>2</id>
    <firstname>Oleksandr</firstname>
    <lastname>Zhenchenko</lastname>
```

Option 2: Or upload your XML file

Choose File

No file chosen

File encoding

UTF-8



XPath expression

count(/socialnetwork/person[workplace/company = 'Google'])



Include 'XML Item Type' in output

Evaluate XPath

Evaluate XPath to new window

-XPath Result-

Int64='3'

Copy

Save

4. Вираз, який повертає імена всіх людей:

Option 1: Copy-paste your XML here

```
<socialnetwork>
  <person>
    <id>2</id>
    <firstname>Oleksandr</firstname>
    <lastname>Zhenchenko</lastname>
```

Option 2: Or upload your XML file

File encoding

Choose File

No file chosen

UTF-8



XPath expression

/socialnetwork/person/firstname



Include 'XML Item Type' in output

Evaluate XPath

Evaluate XPath to new window

-XPath Result-

```
Element='<firstname>Oleksandr</firstname>'
Element='<firstname>Olena</firstname>'
Element='<firstname>Sofiia</firstname>'
Element='<firstname>bad</firstname>'
Element='<firstname>7</firstname>'
Element='<firstname>QWERTY</firstname>'
```

Copy

Save

5. Вираз, який повертає адреси всіх людей, які живуть у Львові:

Option 1: Copy-paste your XML here

```
<socialnetwork>
  <person>
    <id>2</id>
    <firstname>Oleksandr</firstname>
    <lastname>Zhenchenko</lastname>
```

Option 2: Or upload your XML file

File encoding

Choose File

No file chosen

UTF-8



XPath expression

/socialnetwork/person[address[contains(., 'Lviv')]]/address



Include 'XML Item Type' in output

Evaluate XPath

Evaluate XPath to new window

-XPath Result-

```
Element='<address>Lviv, Hnata Hotkevycha 1</address>'
Element='<address>Lviv, Shevchenka 1</address>'
```

Copy

Save

6. Вираз, який повертає суму всіх місць праці всіх людей:

Option 1: Copy-paste your XML here

```
<socialnetwork>
  <person>
    <id>2</id>
    <firstname>Oleksandr</firstname>
    <lastname>Zhenchenko</lastname>
```

Option 2: Or upload your XML file

File encoding

Choose File No file chosen

UTF-8

XPath expression

count(/socialnetwork/person/workplace)

☒ Include 'XML Item Type' in output

Evaluate XPath

Evaluate XPath to new window

-XPath Result-

Int64='16'

Copy

Save

7. Вираз, який повертає ім'я та прізвище всіх людей, які коли-небудь працювали в компанії Facebook:

```
/socialnetwork/person[workplace/company = 'Facebook']/firstname |
/socialnetwork/person[workplace/company = 'Facebook']/lastname
```

Option 1: Copy-paste your XML here

```
<socialnetwork>
  <person>
    <id>2</id>
    <firstname>Oleksandr</firstname>
    <lastname>Zhenchenko</lastname>
```

Option 2: Or upload your XML file

File encoding

Choose File No file chosen

UTF-8

XPath expression

/socialnetwork/person[workplace/company = 'Facebook']/firstname

☒ Include 'XML Item Type' in output

Evaluate XPath

Evaluate XPath to new window

-XPath Result-

```
Element='<firstname>Oleksandr</firstname>'
Element='<lastname>Zhenchenko</lastname>'
Element='<firstname>Olena</firstname>'
Element='<lastname>Hatala</lastname>'
Element='<firstname>QWERTY</firstname>'
Element='<lastname>Tymchyshyn</lastname>'
```

Copy

Save

8. Вираз, який повертає імена людей, чий імена мають більше 5-ти букв.

Option 1: Copy-paste your XML here

```
<socialnetwork>
  <person>
    <id>2</id>
    <firstname>Oleksandr</firstname>
    <lastname>Zhchenko</lastname>
```

Option 2: Or upload your XML file

File encoding

Choose File No file chosen

UTF-8

XPath expression

/socialnetwork/person[string-length(firstname) > 5]/firstname

☒ Include 'XML Item Type' in output

Evaluate XPath

Evaluate XPath to new window

-XPath Result-

```
Element='<firstname>Oleksandr</firstname>'
Element='<firstname>Sofia</firstname>'
Element='<firstname>QWERTY</firstname>'
```

Copy

Save

9. Вираз, який повертає ім'я та прізвище всіх людей, які коли-небудь працювали в компаніях Google та Glovo.

Option 1: Copy-paste your XML here

```
<socialnetwork>
  <person>
    <id>2</id>
    <firstname>Oleksandr</firstname>
    <lastname>Zhchenko</lastname>
```

Option 2: Or upload your XML file

File encoding

Choose File No file chosen

UTF-8

XPath expression

/socialnetwork/person[workplace/company = 'Google' and workplac

☒ Include 'XML Item Type' in output

Evaluate XPath

Evaluate XPath to new window

-XPath Result-

```
Element='<firstname>Olena</firstname>'
Element='<lastname>Hatala</lastname>'
Element='<firstname>QWERTY</firstname>'
Element='<lastname>Tymchyshyn</lastname>'
```

Copy

Save

10. Вираз, який повертає скільки років людям, які народились після 2004 року:
let \$currentYear := 2023 return
/socialnetwork/person[number(substring(birthdate, 1, 4)) >
2004] /(\$currentYear - number(substring(birthdate, 1, 4)))

Option 1: Copy-paste your XML here

```
<socialnetwork>
  <person>
    <id>2</id>
    <firstname>Oleksandr</firstname>
    <lastname>Zhenchenko</lastname>
```

Option 2: Or upload your XML file

File encoding

Choose File

No file chosen

UTF-8



XPath expression

let \$currentYear := 2023 return /socialnetwork/person[number(substr



Include 'XML Item Type' in output

Evaluate XPath

Evaluate XPath to new window

-XPath Result-

Double= '18'

Copy

Save

Висновок: під час виконання цієї лабораторної роботи, практично ознайомився з синтаксом мови виразів XPath, їх створенням та використанням.