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

Лабораторна робота №8 "XQuery - мова запитів XML-документів"

> Підготував: студент групи ПМІ-31 Процьків Назарій

Tema: Вивчення XQuery - мови запитів XML-документів.

**Мета роботи:** Ознайомлення з синтаксисом мови XQuery та конструюванням запитів даних XML документа.

## Хід роботи

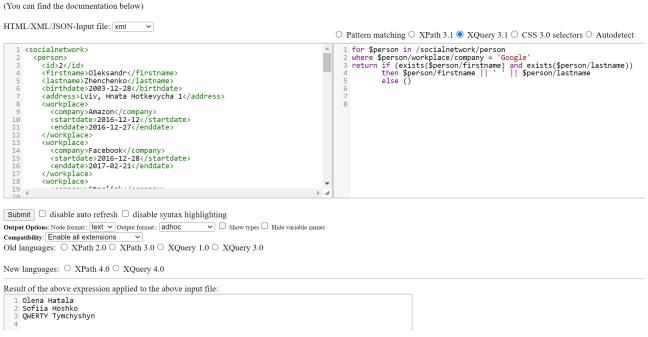
- 1. Опрацював теоретичний матеріал.
- 2. Написав кілька виразів шляху XQuery у відповідності до свого XML документа:

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</pirthdate>
    <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
```

1. Запит, що виводить ім'я і прізвище всіх людей, які працювали в Google, якщо вони обоє існують (конкатенує їх через space і виводить), якщо ні, то повертає порожню конструкцію:

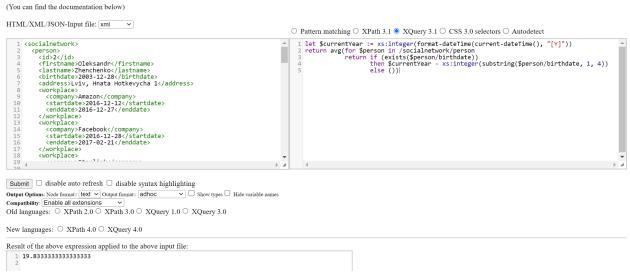
## Pattern matching / XPath 3.1 / XQuery 3.1 / CSS 3 Selector Online Tester



for \$person in /socialnetwork/person where \$person/workplace/company = 'Google' return if (exists(\$person/firstname) and exists(\$person/lastname)) then \$person/firstname || ' ' || \$person/lastname else ()

2. Запит, який знаходить середній вік усіх людей в документі:

#### Pattern matching / XPath 3.1 / XQuery 3.1 / CSS 3 Selector Online Tester



let \$currentYear := xs:integer(format-dateTime(current-dateTime(), "[Y]"))
return avg(for \$person in /socialnetwork/person

return if (exists(\$person/birthdate))

then \$currentYear - xs:integer(substring(\$person/birthdate, 1, 4)) else ())

3. Запит, який виводить людей, які ніколи ніде не працювали:

### Pattern matching / XPath 3.1 / XQuery 3.1 / CSS 3 Selector Online Tester

```
(You can find the documentation below)
HTML/XML/JSON-Input file: xml
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  ○ Pattern matching ○ XPath 3.1 ● XQuery 3.1 ○ CSS 3.0 selectors ○ Autodetect
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       1 for $person in /socialnetwork/person
2 where empty($person/workplace)
3 return typeswitch ($person)
4 case element(person) return $person
5 default return ()
           1 <socialnetwork>
                                    <acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</pre><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p><acole</p>
                              (address)Lviv, Hnata Hotkevycna 1
(workplace)
(company)Amazon
(company)Amazon
(startdate>2016-12-12
(/workplace)
(workplace)
(workplace)
(company)Facebook
(company)Facebook
(startdate>2016-12-20K/startdate>
(enddate>2017-02-21K/enddate)

(/workplace)
                                   <workplace>
Submit  disable auto refresh  disable syntax highlighting
 Output Options: Node format:: text V Output format:: adhoc V Show types U Hide variable name
 Compatibility: Enable all extensions
Old languages: O XPath 2.0 O XPath 3.0 O XQuery 1.0 O XQuery 3.0
New languages: ○ XPath 4.0 ○ XQuery 4.0
Result of the above expression applied to the above input file:
                               2002-10-21
Lviv, Shevchenka 1
                                2001-08-01
address7
```

for \$person in /socialnetwork/person

where empty(\$person/workplace)

return typeswitch (\$person)

case element(person) return \$person

default return ()

4. Запит, який повертає ім'я, прізвище та дату народження найстаршої людини:

#### Pattern matching / XPath 3.1 / XQuery 3.1 / CSS 3 Selector Online Tester

```
| Coccoany) | Coccoany | Coccoany) | Coccoany | Coccoany) | Coccoa
```

**Висновок:** під час виконання цієї лабораторної роботи, я практично ознайомився з синтаксисом мови XQuery та конструюванням запитів даних XML документа.