

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Інститут модернізації змісту освіти

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Інститут інформаційних технологій

# ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ, ТЕХНІЦІ ТА ПРОМИСЛОВОСТІ

**МАТЕРІАЛИ**  
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ МОЛОДИХ  
УЧЕНИХ І СТУДЕНТІВ



м. Івано-Франківськ  
2020

**Міністерство освіти і науки України  
Інститут модернізації змісту освіти  
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу  
Інститут інформаційних технологій  
ТзОВ "Мікрол", Eleks, SoftServe, Softjourn**

**ВСЕУКРАЇНСЬКА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ  
МОЛОДИХ УЧЕНИХ І СТУДЕНТІВ**

**«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ,  
ТЕХНІЦІ ТА ПРОМИСЛОВОСТІ»**

**ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**

**8 ЖОВТНЯ  
Івано-Франківськ-2020**

Підготовлено та рекомендовано до друку організаційним комітетом  
Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених і студентів  
«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ, ТЕХНІЦІ ТА ПРОМИСЛОВОСТІ»

## ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

### *голова*

**Чудик І. І.** проректор з наукової роботи ІФНТУНГ

### *заступники голови*

**Карпаш М. О.** проректор з науково-педагогічної роботи ІФНТУНГ

**Лютак І. З.** директор інституту інформаційних технологій ІФНТУНГ

### *члени комітету*

**Горбійчук М. І.** завідувач кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій ІФНТУНГ

**Заміховський Л. М.** завідувач кафедри інформаційно-телекомунікаційних технологій та систем ІФНТУНГ

**Олійник А. П.** завідувач кафедри прикладної математики ІФНТУНГ

**Середюк О. Є.** завідувач кафедри метрології та інформаційно-вимірювальної техніки ІФНТУНГ

**Мельничук С. І.** завідувач кафедри комп'ютерних систем і мереж ІФНТУНГ

**Шекета В. І.** завідувач кафедри інженерії програмного забезпечення ІФНТУНГ

**Демчина Б. С.** директор ТзОВ «Мікрол»

**Мухітдінова Н. Т.** директор Івано-Франківської філії ТзОВ "Елекс"

**Ходак Л. М.** директор Івано-Франківської філії ТзОВ "SoftServe"

**Фіцак С. В.** директор ТзОВ "Softjourn"

### *секретаріат комітету*

**Бандура В. В.** доцент кафедри інженерії програмного забезпечення, ІФНТУНГ

**Заячук Я. І.** доцент кафедри комп'ютерних систем і мереж, ІФНТУНГ

<i>М. М. Кучак, М. І. Козуляк</i>	Тренажерний комплекс з автоматизації технологічних процесів на базі мікроконтролера АРДУІНО	62
<i>О. Н. Романюк, В. П. Майданюк, А. В. Марущак, В. А. Шмалюх</i>	Аналіз стандарту AVIF стиснення графічного зображення	64
<i>М. В. Білоус, М. І. Козуляк</i>	Система керування тепловим об'єктом на базі AVR мікроконтролера з допомогою хмарних технологій та SCADA системи	66
<i>В. М. Авдєєв, Д. І. Катєльніков</i>	Розробка методів і програмного забезпечення візуалізації новинного потоку у глобальній інфосфері з використанням технології JAVAFX	68
<i>О. Н. Романюк, В. М. Бажан</i>	Особливості DIRECTX 12	70
<i>О. В. Кучмистенко</i>	Проектування об'єктів транспорту нафти на засадах хмарних технологій	72
<i>О. Пастернак</i>	Розробка 3Д моделі механічної частини електронного мікроскопа	75
<i>І. С. Яковин, С. І. Мельничук</i>	Застосування методу ковзної медіани для зменшення похибки позиціонування модуля GPS NEO-6M	76
<i>М. І. Горбійчук, О. Т. Лазорів, А. М. Лазорів</i>	Оптимальне керування роботою газоперекачувальних агрегатів з використанням методів штучного інтелекту	78
<i>Ю. М. Поташиник, Л. І. Фешанич</i>	Аналіз стійкості синтезованої системи автоматичного керування водогрійним котлом	81
<i>М. І. Горбійчук, Н. Т. Лазорів</i>	Синтез емпіричних моделей оптимальної складності	83
<i>О.Н. Романюк, О.В. Мельник, А.В. Марущак, В.А. Шмалюх</i>	Комп'ютерна програма для імітації гексагонального растру	85
<i>М.І.Козуляк</i>	Згладжування даних при дослідженні динаміки об'єктів керування	87

УДК 004.623

## **РОЗРОБКА МЕТОДІВ І ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ НОВИННОГО ПОТОКУ У ГЛОБАЛЬНІЙ ІНФОСФЕРІ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ JAVAFX**

*В.М. Авдєєв, Д.І. Катєльніков*

*Вінницький національний технічний університет, Хмельницьке шосе, 95, Вінниця, Вінницька  
область, 21000, vntu@vntu.edu.ua*

### **Актуальність теми**

Rich Site Summary – сумарна інформація сайту – сімейство XML-форматів, які призначені для опису новинних стрічок, анонсів статті, публікацій в блогах і іншої інформації. Майже у кожного сайту є своя RSS-стрічка. Як тільки з'являється будь-який новий запис, то він автоматично стає доступним в цій стрічці. В більшості випадків текст спочатку з'являється в RSS-стрічках, а потім відправляється в соціальні мережі. Для тих кому важливо оперативно отримувати новини RSS стає незамінним[1].

Ідея RSS зародилась достатньо давно, але при цьому зберігає багато переваг перед звичайним переглядом новин на сайтах. Для простих користувачів знайдеться багато корисного – користувач може в єдиному інтерфейсі і в одній стрічці читати публікації всіх цікавлячих його сайтів. Також користувач завжди буде впевненим, що він не пропустить ні одну новину через сучасні «розумні» алгоритми. Головною перевагою RSS є повний контроль над контентом[2].

У зв'язку з цим актуальною задачею є створення власного RSS додадку.

### **Аналіз методів і засобів реалізації програмного продукту**

RSS – це родина XML-форматів, що використовується для публікації та постачання інформації, що часто змінюється, наприклад, нових записів в блозі, заголовків новин, анонсів статей, зображень, аудіо і відео матеріалів (в стандартизованому форматі). Тому завдання зводиться до виконання XML-агрегації.

Агрегацію можна виконати за допомогою DOM Parser/Builder [3]. При його використанні повністю вся структура XML файлу завантажується в пам'ять. Також DOM Parser/Builder можна використовувати для агрегації HTML сторінки. Але даний метод буде мати незручний та незграбний API при розробці. Також агрегацію можна виконати за допомогою SAX Parser [4]. На відмінну від DOM Parser/Builder, він призначений тільки для XML форматів. SAX Parser запускається від початку файлу та викликає відповідні методи початку елемента, кінця елемента та метод вмісту тексту між відкриваючим і закриваючими тегами, тобто він дозволяє обробляти документ по мірі його читання, що дає змогу виконувати якісь дії над документом, не очікуючи доки він буде збереженим.

Іншим варіант є використання StAx Reader/Writer [5]. Він працює з використанням інтерфейсу потоку-даних – потрібно перевірити чи наступний елемент присутній, якщо він присутній, то потрібно викликати метод на його

отримання. Тобто StAx Reader/Writer працює у вигляді курсору чи ітератора.

Ще один метод – це використання JAXB [6]. При його використанні напряму зі структурою файлу працювати не потрібно. В цьому випадку створюємо класи, які відповідають структурі XML файлу, та відповідним способом помічаємо, що це є початковим елементом (@XmlRootElement), що це звичайний елемент (@XmlElement) чи атрибут (@XmlAttribute).

Отже, після проведення аналізу методів для реалізації RSS агрегації було обрано SAX Parser. Він є досить швидким та дозволяє зекономити використання оперативної пам'яті. Також він дозволяє мати повний контроль над процесом агрегації.

### **Реалізація програмного продукту**

Для розробки додатку використовується мова Java. Для реалізації роботи з інтерфейсом використовується технологія JavaFX. JavaFX - платформа на основі Java для створення додатків з насиченим графічним інтерфейсом.

Основним методом SAX Parser є метод, який викликається при знаходженні між відкриваючим і закриваючим XML тегами. Даний алгоритм встановлює відповідність між тегами і атрибутами XML файлу та моделлю.

Додаток представляє собою клієнтську систему. Для отримання даних з RSS каналу виконується HTTP GET запит за URL адресою, яка відповідає адресі знаходження RSS каналу. Після отримання результату виконується агрегація даних. Потім дані представляються в комфортному для читача вигляді у вікні програми.

Отже, загальна модель роботи додатку виглядає наступним чином: посилання запиту на отримання вмісту RSS каналу; виділення тіла результату запиту; агрегація даних з тіла результату; представлення даних у зручному вигляді.

### **Висновки**

В роботі було встановлено актуальність розробки RSS додатку та технології, які будуть використовуватись для розробки, а також розроблено загальну модель роботи додатку.

#### **Список використаної літератури**

- 1 RSS. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://bit.ly/2HWuHEQ>
- 2 Синдикація контенту. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://bit.ly/2FM59GV>
- 3 DOM Parser/Builder [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://bit.ly/2Ibqhcy>
- 4 Simple API for XML [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://bit.ly/2CUfCiP>
- 5 Streaming API for XML [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://bit.ly/2OL1sFt>
- 6 JAXB [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://bit.ly/2K5jrYs>

## **Збірник наукових праць**

**Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених і студентів**

### **«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ, ТЕХНІЦІ ТА ПРОМИСЛОВОСТІ»**

Тези доповідей

Тексти тез доповідей надруковано в авторській редакції  
без внесення суттєвих змін організаційним комітетом.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність  
за зміст публікації, підбір фактів, цитат, статистичних даних та інших відомостей.

*Рекомендовано до друку рішенням організаційного комітету  
(протокол № 3 від 02.10.2020 р.)*

---

---

Підписано до друку 07.10.20 р. Формат 60x84<sub>1/16</sub>.  
Папір офсетний  
Ум. друк. арк. 16,3. Наклад 100 прим. Зам. № 20.

