

# **ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ: СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

**Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції**

**20-21 листопада 2023 р.**

**Міністерство освіти і науки України**  
**Вінницький національний технічний університет**  
**Національна академія Державної прикордонної служби України**  
**ім. Богдана Хмельницького**  
**Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова**  
**КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти»**  
**КЗ «Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти»**  
**Інститут комп'ютерних систем і технологій "Індустрія 4.0"**  
**ім. П. Н. Платонова**  
**Люблінська політехніка (Польща)**  
**Університет Бельсько-Бяльський (Польща)**

**«ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ  
РЕСУРСИ: СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ,  
ДОСТУП»**

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**

**Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції**  
**20-21 листопада 2023 р.**

**Суми/Вінниця**  
**НІКО/КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти»**  
**2023**

**УДК 004**  
**ББК 32.97**  
**Е50**

Рекомендовано до видання Вченою радою КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти» (протокол № 8 від 20.11.2023 р.)

**Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ.**  
Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної Інтернет конференції 20-21 листопада 2023 р. – Суми/Вінниця: НІКО/КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти», 2023. – 336 с.

**ISBN 978-617-7422-23-4**

Збірник містить матеріали Міжнародної науково-практичної Інтернет конференції «Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ. Матеріали збірника подано у авторській редакції. Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, статистичних даних, власних імен та інших відомостей, Матеріали відтворюються зі збереженням змісту, орфографії та синтаксису текстів, наданих авторами.

**УДК 004**  
**ISBN 978-617-7422-23-4**

**© КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти», 2023**  
**© Вид-во Суми, НІКО, 2023**

Кожевніков В.С., Романюк О.В.	Підвищення ефективності методів пошуку файлів та їх упорядкування	121
Козійчук А.О., Романюк О.В.	Розробка веб-додатку для цифровізації фільмотек	123
Козлюк Я.В., Коваленко О.О., Власенко Д.В.	Комунікації в електронному інформаційному освітньому середовищі	126
Колісниченко Г.М., Рейда О.М.	Дослідження методів оптимізації графічних рушіїв 2-D ігор	128
Корольчук Ю.О.	Розробка методів та програмних засобів управління проектами та задачами в командному середовищі	130
Кошмелюк О., Коваленко О.О., Денисюк А.В.	Автоматизація процесів управління замовленнями	131
Кривенька В. О., Тарновський М. Г.	Розподілена система з підтримки функціонування автопаркінгу	134
Кривошея А.О., Ракитянська Г.Б.	Методи та програмні засоби моніторингу відключень електроенергії	135
Кубай М. О.	Розробка методів і програмних засобів експертної рекомендації спеціальностей в закладах вищої освіти України	137
Кучерявий І.В., Романюк О.В.	Розробка методу створення автоматизованого помічника для виправлення мовленнєвих помилок при вивченні іноземної мови	139
Лисаковський В.В., Наконечний В.В., Кобенда Д.С., Качур Д.А., Романюк О.В.	Аналіз соціальних мереж та напрямки їх удосконалення	141
Ліщинська Л.Б.	Основні підходи до моделювання даних у MICROSOFT POWER BI	144
Лужецький В.А., Нечипорук М.Л., Войтович О.П.	Метод застосування сигнатури растрових та векторних зображень для проведення атаки на шифрування	147
Луценко Р.С., Романюк О.Н., Романюк О.В.	Оптимізація розподілених інформаційно-обчислювальних систем у контексті систем автоматизованого проектування засобів обчислювальної техніки	151

та для кожного чеку банку потрібно розробляти стратегію. Було наведено лістинг коду реалізації розпізнання суми чеку проплати для різних банків. Також було зображено блок-схему алгоритму розпізнання суми чеку проплати для різних банків.

#### Список використаних джерел

1. Ковтун В.Б. Розпізнавання чеку проплати за допомогою технології OCR // В.Б. Ковтун, О.В.Романюк / Матеріали XVI міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології і автоматизація – 2023», Одеса, 19-20 жовтня 2023 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2023 р. – С.348-349.
2. Stephen V. Rice. Optical Character Recognition: An Illustrated Guide to the Frontier. – Springer, 1999. – 203 с.
3. Erich Gamma. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. – Addison-Wesley Professional, 1994. – 416 с.

УДК 004.4

КОЖЕВНИКОВ В.С., РОМАНЮК О.В.

Вінницький національний технічний університет

### ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДІВ ПОШУКУ ФАЙЛІВ ТА ЇХ УПОРЯДКУВАННЯ

*Анотація:* У роботі розглянуто питання підвищення ефективності пошуку файлів та їх упорядкування. Запропоновано метод автоматичного створення міток на основі метаданих файлів для спрощення подання запиту пошуку файлів.

*Ключові слова:* програмне забезпечення, пошук файлів, метод рекурсивного пошуку, метод індексного пошуку, індексування метаданих

*Abstract:* The paper discusses the study of the effectiveness file search and their ordering. A method of automatically creating labels based on file metadata is proposed to simplify preparing of a file search query.

*Keywords:* software, file search, recursive search method, index search method, metadata indexing

Пошук та впорядкування файлів – важливий аспект роботи з комп'ютером та організації даних. Це може стосуватися фалів документів, фотографій, музики та інших видів файлів. Підтримувати порядок та забезпечити ефективний пошук, серед великої кількості не впорядкованих даних – це комплекс задач, який може вимагати багато часу, зусиль та наявність відповідних навичок.

Для пошуку файлів застосовується рекурсивний метод пошуку [1]. Це метод, за яким система або програма починає пошук у заданій директорії, а потім рекурсивно переходить до всіх піддиректорій в цій директорії та їхніх піддиректоріях і так далі, до знаходження всіх файлів, що відповідають певним критеріям пошуку. Цей метод дозволяє знайти всі файли, включаючи ті, які знаходяться у вкладених папках. Це ефективний метод пошуку, але при великій кількості файлів та вкладених папок може бути повільним. Кожен виклик функції зумовлює витрату часу на виконання та повернення [2].

Для збільшення ефективності пошуку застосовують індексний метод пошуку. Метод при якому під час пошуку файлів створюється індекс або база даних, яка містить інформацію про місцезнаходження та інші атрибути файлів [3]. Індекс дозволяє значно прискорити процес пошуку, оскільки не потрібно прочитувати або аналізувати кожен файл безпосередньо. Замість цього, можна шукати файли за допомогою індексу, який зберігає важливу інформацію про файли та їх властивості. Для підтримання індексу в актуальному стані треба застосовувати заплановані задачі для сканування файлів на зміни, або слухачі подій змін файлів. На рис. 1 наведено схему пошуку фалів з допомогою міток та індексів пошуку.

Наявність швидкого пошуку це важлива складова, але цього не достатньо для впорядкування невідомих даних. У роботі [3] було запропоновано метод пошуку файлів з використанням інструментів для довготривалого зберігання даних, який дозволяє прискорити час пошуку файлів порівняно з традиційними методами, однак його недоліком є необхідність

у додатковому середовищі для довготривалого збереження даних, а саме списку файлів, до якого спочатку заносяться відомості про всі файли з бази даних, і з яким потім працюють алгоритми обробки запиту користувача. Також у користувача часто можуть виникати труднощі зі складанням запиту для пошуку. Щоб подолати ці складнощі пропонується розробити методи автоматичного виявлення зв'язків між файлами та створення міток (тегів) [3] для цих зв'язків. Мітки зберігатимуться в окремих індексах і будуть пропонуватись користувачу при створенні запиту для пошуку.



Рисунок 1 – Схема пошуку файлів з допомогою міток та індексів пошуку

Розглянемо послідовність дій, які треба буде виконати для пошуку та впорядкування даних:

1. Запуск додатку для пошуку та впорядкування файлів.
2. Запуск індексування файлів.
3. При індексуванні буде опрацьовано такі метадані файлі, як назва файлу, розмір, дата створення, дата останньої зміни, тип файлу, автор, гео-теги.
4. Налаштування та запуск процесу автоматичного створення міток.
5. Подання запиту за властивостями файлу та/або за мітками.
6. Алгоритм пошуку буде робити запити до індексів властивостей та міток, а не до файлової системи.

Запропонований метод об'єднує переваги рекурсивного та індексного пошуку, а також переваги використання міток (тегів). Індекссування метаданих файлів дозволяє зробити процес пошуку більш ефективним. А використання автоматично створених міток підкаже користувачу про те з якими даними він має справу, що допоможе покращити продуктивність та організацію робочого процесу.

#### Список використаної літератури

1. Aprilliant A. How to Find a File System Efficiently Using Breadth-First Search and Depth-First Search - Medium.com URL: <https://audhiaprilliant.medium.com/how-to-find-a-file-system-efficiently-using-breadth-first-search-and-depth-first-search-3881ec26320a> (date of access: 05.11.2023)
2. Гаврилюк Р. О. Розробка методу пошуку файлів на жорсткому диску, використовуючи інструменти для довготривалого зберігання даних [Електронний ресурс] / Р. О. Гаврилюк, О. В. Романюк // Матеріали міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Молодь в технічних науках: дослідження, проблеми, перспективи», м. Вінниця, 12-17 червня 2017 р. – 2017. – Режим доступу: <http://conf.inmad.vntu.edu.ua/fm/index.php?page=materials&line=29&mat=354>.
3. Гаврилюк Р. О. Дослідження ефективності методів пошуку файлів на жорсткому диску [Електронний ресурс] / Р. О. Гаврилюк, О. В. Романюк // Матеріали XLVII науково-технічної конференції підрозділів ВНТУ, Вінниця, 14-23 березня 2018 р. – Електрон. текст. дані. – 2018. – Режим доступу: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fitki/all-fitki-2018/paper/view/4945>.

4. Orosz A. Why I'm still using TagSpaces and so should you - Medium.com URL: <https://attilaorosz.medium.com/why-im-still-using-tagspaces-and-so-should-you-b384bc2d6f9b> (date of access: 05.11.2023)

УДК 004.4

КОЗІЙЧУК А. О., РОМАНЮК О. В.  
Вінницький національний технічний університет

## РОЗРОБКА ВЕБ-ДОДАТКУ ДЛЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ФІЛЬМОТЕК

*Анотація.* Запропоновано розробити веб-додаток, що дозволяє цифровізувати всі процеси сучасних фільмотек та полегшити доступ до інформації, яка зберігається у фільмотеці і цікава користувачу. Ресурс може пришвидшити збирання, зберігання та обробку інформації про фільми, а також спростити доступ до інформації для середньо статистичного користувача. Розробка може бути масштабована до рівня національної фільмотеки і підлаштована для користувачів з різних країн та мовних середовищ.

*Ключові слова:* кіно, фільмотека, цифровізація, розробка, веб-додаток.

*Abstract.* It is proposed to develop a web application that allows digitising all the processes of modern film libraries and facilitating access to information stored in the film library that may be of interest to the user. The resource can facilitate the collection, storage and processing of information about films, as well as simplify access to information for the average user, the development can be scaled up to the level of a national film library and adapted for users from different countries and language environments, but the project is focused on Ukrainian users.

*Keywords:* cinema, film library, digitalisation, development, web application.

### Вступ

Цифровізація є одним з ключових процесів, які змінюють традиційні індустрії та суспільство в цілому. Однією з галузей, яка підпадає під вплив цифровізації, є кінопромисловість. Цифрові технології значно впливають на процес збереження та доступу до фільмів у фільмотеках. Загалом, численні форуми і державні інституції культури України наголошують на важливості цифровізації аудіовізуальної спадщини [1].

Актуальність теми полягає в тому, що розробка продукту дозволяє створювати платформу для відкритого доступу до фільмів та сприяє обміну інформацією між різними фільмотеками, дослідниками, та іншими зацікавленими сторонами. Завдяки цифровізації можна ефективно управляти фільмотеками, використовуючи інструменти для швидкого пошуку, каталогізації та оновлення інформації про фільми.

Веб-додаток для цифровізації фільмотек допомагає значно полегшити зберігання, управління та доступ до великого обсягу кінематографічного контенту. Забезпечуючи швидкий та зручний онлайн-доступ до цифрових архівів, додаток сприяє збереженню культурної спадщини, спрощує пошук необхідної інформації та стимулює обмін ресурсами в кінематографічній галузі.

Метою роботи є розроблення веб-додатку фільмотеки для заміни ним наявного способу архівування, опрацювання даних всіх фільмів.

### Аналіз сучасного стану питання та обґрунтування задачі

Сучасні фільмотеки є надзвичайно цінними репозиторіями культурної спадщини, що містять безліч цікавих та історично важливих фільмів. Однак, багато фільмотек стикаються з проблемами, пов'язаними зі збереженням та доступом до цих цінностей. Традиційні методи зберігання на фільмових стрічках виявляються недостатньо ефективними та дорогими, а також незручними для швидкого доступу до матеріалів.

Одним із рішень для вирішення цих проблем є цифровізація фільмотек. Цифрові технології дозволяють перетворити фільми у цифровий формат, забезпечуючи їх збереження та легкий доступ. Це відкриває безліч можливостей для фільмотек, таких як поліпшення збереженості, довговічності та відтворення фільмів, а також покращений доступ до цифрових копій для дослідників, кінолюбителів та глядачів по всьому світу.

**ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ:  
СТВОРЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ, ДОСТУП:**

Збірник матеріалів  
Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції  
20-21 листопада 2023 р.

Редактор С.А.Пойда, М.С. Ніколаєнко  
Комп'ютерне верстання С.А.Пойда, М.С. Ніколаєнко

Підписано до друку 15.11.2023 Гарнітура Times New Roman  
Формат 60x84/16 Папір офсетний  
Друк цифровий Ум. друк. арк. 19,4  
Тираж 300 пр. Зам. № 2/23

Видавництво НІКО  
м.Суми, вул.Харківська, 54  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру  
суб'єктів видавничої справи України  
серія СМв № 044  
від 15.10.2012  
E-mail: ms.niko@i.ua  
Телефон для замовлень: +38(066) 270-64-68