

ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ПОШУКУ ІНФОР- МАЦІЇ

¹ Вінницький національний технічний університет;

Анотація

Обґрунтовано доцільність розробки програмного забезпечення для пошуку інформації на персональному комп'ютері підвищеної ефективності, відбуватиметься пошук файлів використовуючи регулярні фрази.

Ключові слова: підвищеної ефективності, пошуку інформації, регулярні фрази.

Abstract

The expediency of developing software for searching information on a high-performance personal computer is substantiated, files will be searched using regular phrases.

Keywords: increased efficiency, information retrieval, regular phrases.

Пошукові програми використовуються для спрощення та прискорення пошуку файлів. Однак, якщо на дисках багато файлів, пошук файлів відбувається повільно, навіть за допомогою спеціальних пошукових програм. У цьому контексті стає необхідним розробити програмне забезпечення для прискореного пошуку даних на персональному комп'ютері.

Практичне значення програми полягає в тому, що її можуть використовувати користувачі з різними навичками роботи з ПК для пошуку даних на персональному комп'ютері для операційної системи Windows.

Науковою новинкою розробленого додатку є використання власного методу пошуку, що дає можливість прискорити пошук даних на персональному комп'ютері порівняно з існуючими методами пошуку.

Пошук даних на жорсткому диску тепер суттєво впливає на швидкість, ефективність та зручність роботи операційної системи. Збільшення обсягу жорстких дисків випускається щороку, тобто кількість файлів, що зберігаються на них, зростає.

На початку 2018 року середня ємність жорсткого диска середнього користувача ПК становила від 300 ГБ до 700 ГБ. Ця пам'ять достатня для зберігання великої кількості файлів.

Пошукові системи використовуються для швидкого та ефективного пошуку інформації на вашому комп'ютері. Кожен з них використовує різні методи пошуку. Найпопулярнішими методами є рекурсивний пошук та пошук за індексом. Кожен із цих методів має переваги та недоліки. Тому існує потреба в розробці програмного продукту для прискореного пошуку даних на жорсткому диску, який долає недоліки цих методів та ефективно використовує їх переваги. Цей програмний продукт працює та використовує інструменти для тривалого зберігання даних на жорсткому диску ПК.

Традиційний рекурсивний пошук базується на використанні деревної структури. Починає роботу з батьківським каталогом (кореневим каталогом). Потім програма переходить до кожного каталогу і перевіряє кожен файл на відповідність вказаній умові. Пошук закінчується, коли програма потрапляє в каталог без дітей.

Час пошуку пропорційний кількості підкаталогів у файлової системі. Чим більше каталогів, тим довше буде тривати пошук. Як результат, традиційні рекурсивні пошуки файлів відбуваються досить повільно. Тому рекомендується розробити альтернативний метод пошуку даних на жорсткому диску, збільшивши швидкість рекурсивного пошуку.

Індексний пошук даних - це метод пошуку, який використовує структуру даних, що містить інформацію про документи на жорсткому диску. Індексація виконується пошуковою системою та передбачає збір, сортування та зберігання даних для швидкого та точного по-

шуку інформації. Індекс - це сукупність файлів, що містять різні типи інформації про файли та документи, що зберігаються на вашому жорсткому диску. Індекс містить різні властивості файлу: шлях, ім'я, розмір.

Основною перевагою цього методу перед традиційним рекурсивним пошуком є те, що він значно пришвидшує процес пошуку.

Недоліком методу індексного пошуку даних на жорсткому диску є те, що він зберігає багато властивостей файлу, які в більшості випадків не використовуються. Це займає додаткову пам'ять і збільшує час пошуку. Крім того, індикатор файлів постійно працює у фоновому режимі для відстеження змін у файловій системі Windows. Цей процес використовує додаткову оперативну пам'ять, що є критичним для малопотужних комп'ютерів. Тому було вирішено, що було б доцільно розробити новий метод пошуку, який ефективно використовує переваги рекурсивного та індексного методів пошуку та максимально усуває їх недоліки.

Дослідження показали, що пошукові системи відіграють важливу роль у використанні персональних комп'ютерів. В результаті аналізу було виявлено, що сьогодні існує два основних методи пошуку даних на жорсткому диску: рекурсивний пошук та пошук за індексом. Існують програмні рішення, які використовують ці методи пошуку. Кожна з наявних реалізацій має свої переваги та недоліки. Аналізуючи аналоги пошукових систем для Windows, було вирішено, чи доцільно розробляти власний програмний продукт.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Объём жёсткого диска – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Объём_жёсткого_диска
2. How many files on your computer? – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dslreports.com/forum/r19536152-How-many-files-on-your-computer>
3. Windows 7 File System Structure – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.chemtable.com/blog/en/windows-7-file-system-structure.htm>
4. Джеффри Фридл Mastering Regular Expressions. Пер. с англ. – СПб.:Символ-Плюс, 2008.
5. Рекурсивный поиск файлов с использованием WinAPI– [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eax.me/winapi-file-search/>
6. Что такое поисковый индекс? – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kv.by/archive/index2009451104.htm>

Ткач Дмитро Віталійович — студент групи ІКІ-176, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: tkachdima0804@gmail.com

Черняк Олександр Іванович — канд. техн. наук, доцент кафедри обчислювальної техніки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: alexander.chernyak@gmail.com

Tkach Dmytro V. - student of group IKI-17b, Faculty of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: tkachdima0804@gmail.com

Chernyak Oleksandr I. - Candidate of Philology tech. Sciences, Associate Professor, Department of Computer Science, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: alexander.chernyak@gmail.com