

**Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет
Інститут комп'ютерної інженерії, автоматизації,
робототехніки та програмування ім.П.Н.Платонова**

**«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ І
АВТОМАТИЗАЦІЯ – 2023»**

***МАТЕРІАЛИ
XVI МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ***



19 - 20 ЖОВТНЯ 2023 р.

м.ОДЕСА

Ministry of education and science of ukraine
Odessa national university of technology
P.N. Platonov Institute of computer engineering, automation,
robotics and programming

**«INFORMATION TECHNOLOGIES AND
AUTOMATION– 2023»**

***PROCEEDINGS
OF THE XVI INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL
CONFERENCE***



OCTOBER 19 - 20, 2023

ODESSA

ПРЕЗИДІЯ ТА ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ
PRESIDIUM AND ORGANIZING COMMITTEE OF THE CONFERENCE

ГОЛОВА ПРЕЗИДІЇ
CHAIRMAN OF THE PRESIDIUM

Сгоров Б.В., Президент ОНТУ, академік НААН України, д.т.н., професор

ЧЛЕНИ ПРЕЗИДІЇ
MEMBERS OF THE PRESIDIUM

Іванченкова Л.В., Ректор ОНТУ, д.е.н., професор

Поварова Н.М., проректор з наукової роботи, к.т.н., доцент

ГОЛОВА ОРГКОМІТЕТУ
CHAIRMAN OF THE ORGANIZING COMMITTEE

Котлик С.В. – директор навчально-наукового інституту комп'ютерної інженерії, автоматизації, робототехніки та програмування ОНТУ, к.т.н., доц.

ЗАСТУПНИК ГОЛОВИ ОРГКОМІТЕТУ
DEPUTY CHAIRMAN OF THE ORGANIZING COMMITTEE

Хобін В.А. – д.т.н., професор кафедри АТПтаРС ОНТУ

ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ
MEMBERS OF THE ORGANIZING COMMITTEE

Panagiotis Tzionas, prof. (Thessaloniki, Greece)

Qiang Huang, prof. (Los Angeles C.A., USA)

Yangmin Li, prof (Macao, China)

Артеменко С.В., проф., (Одеса, Україна)

Романюк О.Н., проф. (Вінниця, Україна)

Грабко В.В., проф. (Вінниця, Україна)

Жученко А.І., проф. (Київ, Україна)

Ладанюк А.П., проф. (Київ, Україна)

Лисенко В.Ф., проф. (Київ, Україна)

Любчик Л.М., проф. (Харків, Україна)

Палов І., проф. (Русе, Болгарія)

Стовкова В.Д., доц. (Тракия, Болгарія)

Суслов В., доц. (Кошалін, Польща)

Артем'єв П., проф. (Ольштин, Польща)

Судацевські В., доц. (Кишинів, Молдова)

Аманжолова С., доц. (Алмати, Казахстан)

Інформаційні технології і автоматизація – 2023 / Матеріали XVI міжнародної науково-практичної конференції. Одеса, 19-20 жовтня 2023 р. - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2023 р. – 451 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

Збірник буде корисним як для фахівців і працівників фірм, зайнятих в області ІТ та автоматизації, так і для викладачів, магістрів і студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за напрямками і спеціальностями програмного забезпечення, обчислювальної техніки і автоматизованих систем, прикладної математики та обробки інформації, буде корисним професіоналам з комп'ютерного моделювання та розробки комп'ютерних ігор.

Результати досліджень у збірнику представляють собою своєрідний зріз сучасного стану справ в перерахованих галузях знань, який може допомогти як фахівцям, так і студентам університетів скласти загальну картину розвитку інформаційних технологій та пов'язаних з ними питань.

Наукові праці згруповані за напрямками роботи конференції та наведені в алфавітному порядку прізвищ авторів.

Матеріали (тези доповідей) друкуються в авторській редакції. Відповідальність за якість та зміст публікацій несе автор.

Рекомендовано для публікації Вченою Радою Одеського національного технологічного університету від 20.10.2023 р., протокол № 5.

Матеріали подано українською та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

інститут імені Ігоря Сікорського», Україна)	
ВИКОРИСТАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ВІДЕОІГОР НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ. Токар І.І. (Український державний університет імені Михайла Драгоманова, Україна)	187
МАТЕМАТИЧНЕ ПРЕДСТАВЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ В МЕЖАХ ПРОФЕСІЙНОГО СТАНДАРТУ ВИКЛАДАЧА ЗВО. Шпинковський О.О., Болтьонков В.О. (Національний університет «Одеська політехніка», Україна)	189
РОЗДІЛ 5. ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ПРОГРАМНИХ КОМПЛЕКСІВ	192
RESEARCH OF THE KNOWLEDGE BASE FOR SPECIALISTS IN THE IT FIELD. Maulenov T. N., Mamurova A.K. (Turan University, Almaty, Republic of Kazakhstan)	192
РОЗРОБКА ІНТЕРНЕТ-СЕРВІСУ ПРИТУЛКУ ДЛЯ ТВАРИН «PET`S PAW» Багнюк О.В., Думенко А.М., Козійчук А.О., Романюк О.В. (Вінницький національний технічний університет, Україна)	193
ЧИТАБЕЛЬНІСТЬ ТЕКСТУ У ВЕБ-ПРОСТОРИ. Богуцький Д.В., Горбова О.В. (Український державний університет науки і технологій, Україна)	195
ДОСЛІДЖЕННЯ СТРАТЕГІЇ ТЕСТУВАННЯ ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАМНОГО ІНТЕРФЕЙСУ ВЕБСАЙТУ. Болтач С.В., Запотоцький Д.О. (Одеський національний технологічний університет, Україна)	196
RESEARCH OF BUSINESS PROCESSES FOR A WEB-BASED INFORMATION SYSTEM FOR FOOD STORAGE CONTROL. Bondarenko D.B., Liutenko I.V. (National technical university kharkiv polytechnic institute, Ukraine)	198
ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ ЧАСТКОВОГО ОНОВЛЕННЯ ВМІСТУ ВЕБ-СТОРІНКИ ШЛЯХОМ ОПТИМІЗАЦІЇ ПАРАМЕТРІВ SPA. Бондарчук А.П., Хлиста І. А. (Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій, Україна, Україна)	200
СЕРВІС ПОШУКУ ПРИВАТНИХ ФАХІВЦІВ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ПОБУТОВИХ ТА БІЗНЕС ЗАВДАНЬ. Боровиков Є.О., Тройніна А.С. (Національний університет «Одеська політехніка», Україна)	202
КОНЦЕПЦІЯ СИСТЕМИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ АНОМАЛІЙ У ГРАФІЧНИХ ПРОГРАМНИХ ЗАСТОСУВАННЯХ. Бут Ю.А., Рудніченко М. Д. (Міжрегіональна академія управління персоналом, Україна)	204
АКТУАЛЬНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ БАГАТОФАКТОРНОГО АНАЛІЗУ В СИСТЕМИ ВІДБОРУ КАНДИДАТІВ. Гашков О.А., Гунченко Ю.О. (Одеський національний морський університет, Україна)	206
АНАЛІЗ РОБОТИ ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНУ З ПРОДАЖУ ОДЯГУ ТА ЙОГО ПРОСУВАННЯ У МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ. Гешко М.М. (Одеський національний технологічний університет, Україна)	207
ПРОГРАМНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ РЕКЛАМНИМИ КАМПАНІЯМИ. Громовий М. М. (Національний університет «Одеська політехніка», Україна)	209
ПЕРЕДУМОВИ ВИНИКНЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ. Гулевич О.О. (Державний податковий університет, Україна)	211
ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ТЕСТ-КЕЙСІВ ТА ТЕСТ-СЦЕНАРІЇВ НА ОСНОВІ ВИМОГ ДО ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ. Гуральник Ф.Б. (Вінницький національний технічний університет, Україна)	213
ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПРОЕКТУВАННЯ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ. Деркач Т.М., Деркач С.М. (Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», Україна)	215
ДОЦІЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ АЛГОРИТМІЧНОГО ТА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В ГАЛУЗІ ПЕРСОНАЛЬНИХ ФІНАНСІВ. Дідківський В. В., Антонюк Д. С., Вакалюк Т. А. (Державний університет «Житомирська політехніка», Україна)	217
ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ДАНИХ НА ПРИКЛАДІ СПОРТИВНОГО ПРОГРАМУВАННЯ. Дмитрієв М. Ю.,	219

4) Search functionality: A powerful and efficient search engine is an integral part of such a knowledge base. Implementing search algorithms that support full-text and tag searches can be very useful [2];

It is also interesting to consider the use of artificial intelligence and machine learning algorithms to automate the process of searching and recommending content. Creating such a knowledge base is a long-term and complex process, but it can bring significant benefits to the IT community, both Kazakhstani and global, contributing to its development and growth.

In conclusion, it is worth noting that the research and development of a knowledge base for specialists in the IT field is an important and promising focused project. In an ever-changing information environment, where the rate at which technologies and methods are updated is incredibly high, access to up-to-date and proven knowledge becomes vital.

References

[1] Ben Lutkevich. What is a knowledge base? [Online]. Available: <https://www.techtarget.com/whatis/definition/knowledge-base> [Accessed: October 10, 2023].

[2] Web Technology. [Online]. Available: <https://www.geeksforgeeks.org/web-technology/> [Accessed: October 11, 2023].

УДК 004.4

РОЗРОБКА ІНТЕРНЕТ-СЕРВІСУ ПРИТУЛКУ ДЛЯ ТВАРИН «PET'S PAW»

Багнюк О.В., Думенко А.М., Козійчук А.О., Романюк О.В.
(olabagnuk94@gmail.com, romaniukoksanav@gmail.com, anastasiadumenko01@gmail.com)
Вінницький національний технічний університет (Україна)

В тезах розглядаються перспективи створення інтернет-сервісу для управління роботою притулку для тварин та його популяризації в єдиному інтерфейсі. Наведено обґрунтування доцільності розробки інтернет-сервісу притулку для тварин. Розглянуто функціональні можливості такого сервісу та перспективи його монетизації.

У сучасному світі зростає важливість технологій та інтернет-сервісів у всіх сферах життя, включаючи гуманітарну сферу. Одним із напрямків використання технологій є допомога бездомним та безпритульним тваринам [1]. Велика кількість тварин потребує допомоги, пошуку нових домівок та притулків. Відкриття та розвиток інтернет-сервісів притулків відіграють значну роль у забезпеченні безпеки та добробуту цих тварин.

Актуальність теми полягає в тому, що технології та інтернет-сервіси стають все більш доступними та поширеними у суспільстві. Завдяки ним люди можуть швидко та зручно знайти інформацію, здійснювати покупки та зв'язуватися один з одним. Аналогічні можливості можна використовувати й у сфері допомоги безпритульним тваринам.

Притулок для тварин «Pet's Paw» є інтернет-сервісом, який збільшує можливість знаходження нових домівок для безпритульних тварин, оскільки вони стають доступними для більшої кількості потенційних прихильників [2]. Також це сприяє зручності та ефективності процесу усиновлення, оскільки люди можуть ознайомитися з твариною в онлайн-середовищі перед зустріччю у притулку.

Метою дослідження є розробка єдиного інтерфейсу, який надає допомогу користувачам інтернет-сервісу в пошуку домашньої тварини для тимчасового прихистку чи житла, швидкого доступу до інформації про притулок, тварин, рекомендацій щодо догляду та харчування.

Обґрунтування доцільності розробки

Розробка інтернет-сервісу притулку для тварин «Pet's Paw» є доречною з таких причин:

1. Допомога безпритульним тваринам. Інтернет-сервіс "Pet's Paw" надає можливість залучити більше уваги до проблеми безпритульних тварин та забезпечити їм шанс на знаходження

люблячих власників. Це допомагає покращити долю безпритульних тварин і зменшити їхню кількість.

2. Зручність для користувачів. Інтернет-сервіс «Pet's Paw» надає користувачам зручну платформу для перегляду та пошуку безпритульних тварин, які шукають нові домівки. Користувачі можуть переглядати фотографії, описи та іншу важливу інформацію про тварин, а також зв'язуватися з притулками для отримання додаткової інформації та усиновлення.

3. Поширення інформації. Це дозволяє привернути більше уваги до проблеми безпритульних тварин, залучити більше потенційних усиновлювачів та забезпечити більше можливостей для тварин знайти нові домівки.

4. Покращення процесу усиновлення. Інтернет-сервіс «Pet's Paw» дозволяє усиновлювачам швидко та зручно знайти тварину, яка відповідає їхнім потребам та умовам. Користувачі можуть використовувати фільтри та пошукові інструменти для знаходження конкретної породи, розміру та інших характеристик тварини. Це сприяє покращенню процесу усиновлення та забезпеченню відповідних домівок для безпритульних тварин.

Функціональні можливості інтернет-сервісу «Pet's Paw»

До основних функцій, які виконуватиме інтернет-сервіс з боку користувача, можна віднести:

1. Користувачі мають можливість усиновити тварину з притулку. Це означає, що притулок надає послугу з відповідного оформлення усиновлення та взаємодії з потенційними власниками тварин.

2. Користувачі можуть переглядати список доступних тварин, що дозволяє їм знайти тварину, яка відповідає їхнім вимогам та уподобанням.

3. Пошук тварини за параметрами спрощує процес пошуку та допомагає користувачам знайти тварину з певними характеристиками або видом.

4. Користувачі можуть подати запит на додаткову інформацію про тварину, що дозволяє їм отримати більше деталей про конкретну тварину перед усиновленням.

5. Користувачі мають можливість звернутися до ветеринара для отримання консультацій або порад щодо турботи про тварину.

6. Користувачі можуть зробити пожертву, щоб підтримати роботу притулку та допомогти іншим тваринам.

Адміністратори відповідають за додавання нових тварин до бази даних, видалення тварин та оновлення інформації про них. Вони також відповідають за управління запитом на усиновлення та модерацию відгуків та коментарів.

Ветеринари мають доступ до запитів користувачів та можуть надавати відповіді та додавати медичну інформацію про тварин.

Система зберігає інформацію про тварин, включаючи їхні дані, історію усиновлень та медичну інформацію. Вона також підтримує реєстрацію та аутентифікацію користувачів. Адміністратори отримують оповіщення про нові запити на усиновлення, що дозволяє їм вчасно реагувати та обробляти ці запити.

Перспективи розвитку та монетизації

Прибуток. Користувачі та усиновлювачі зможуть зробити пожертву на підтримку притулку. Це може бути одноразова пожертва або регулярні платежі.

Реклама та спонсорство. Сервіс може співпрацювати з рекламодавцями та спонсорами, які готові платити за розміщення реклами на платформі або підтримку проекту.

Платні додаткові послуги. Сервіс може пропонувати платні додаткові послуги, такі як розміщення пріоритетних оголошень про тварин, консультації ветеринарів тощо.

Таким чином можна вважати, що проєкт почне приносити прибуток вже впродовж року після його виходу на ринок. Проєкт є перспективним, адже соціальна свідомість про важливість усиновлення тварин та боротьбу з бездомністю зростає [3]. Багато людей шукають способи допомогти бездомним тваринам, і онлайн-сервіс притулку може надати їм зручний спосіб знайти і усиновити тварину.

Висновки

Отже, було обґрунтовано доцільність розробки інтернет-сервісу притулку для тварин «Pet's Paw» та проаналізовано актуальність проблеми безпритульних тварин. За результатами аналізу

було вирішено, що даний проєкт є доречним і перспективним. Також визначено можливості монетизації інтернет-сервісу притулку для тварин.

Список використаної літератури

- [1] “Притулок для собак: любов до тварин чи конфлікт інтересів?”, 2023 [Online]. Available: <http://www.nikopol-mrada.dp.gov.ua/news/prytulok-dlia-sobak-liubov-do-tvaryn-chy-konflikt-interesiv/> [Accessed: March 07, 2023].
- [2] “Притулок для тварин.” 2023 [Online]. Available: <https://uk.wikipedia.org/wiki/> [Accessed: March 07, 2023].
- [3] “Популяризація адопції тварин у медіа” 2023 [Online]. Available: <http://journals.maup.com.ua/index.php/philology/article/view/2081> [Accessed: March 07, 2023].

УДК 004.588

ЧИТАБЕЛЬНІСТЬ ТЕКСТУ У ВЕБ-ПРОСТОРИ

Богуцький Д.В., Горбова О.В (bohutskiy2@gmail.com, alexandra.gorbova@mail.com)
Український державний університет науки і технологій (Україна)

В тезах розглядається питання дослідження веб-простору на предмет читабельності тексту на веб-сторінках. Описується метод контекстних досліджень для аналізу веб-сайтів, його особливості.

Читабельність представляє собою один із важливих складових веб-дизайну. Якість читання тексту має значний вплив на спосіб, яким користувачі сприймають інформацію на веб-сайті. Низький рівень читабельності може відлякувати читачів від вмісту, тим самим роблячи його менш привабливим. Навпаки, якщо ви правильно налаштуєте читабельність, то це допомагає користувачам легко і ефективно споживати інформацію, що міститься у тексті. Ваша мета полягає в тому, щоб забезпечити зручність читання для ваших користувачів і полегшити їм процес засвоєння інформації.

У зв'язку з стрімким поширенням інформаційних технологій, використанням веб-ресурсів постає актуальним питання дослідження зручності та практичності використовуваних засобів при проектуванні та створенні веб-сайтів, як для розробника, а так і для звичайного користувача у напрямі зручності експлуатації та простотою використання. Зокрема, задача охоплює такі її складові частини як веб-сайти, що в собі утримують такі елементи для дослідження як веб-технології та дизайну, у рамках представленої задачі.

Для розв'язання цієї задачі використовується метод контекстних досліджень, який передбачає глибоке дослідження та інтерв'ю з обмеженою кількістю осіб в обраній предметній галузі. Це допомагає отримати реальне уявлення про досліджуваний веб-сайт. Метод контекстних досліджень ґрунтується на ключових підходах, таких як зваження на контекст в рамках визначеної задачі під час аналізу веб-сайту, спільна оцінка веб-сайту як користувачем, так і розробником, з основним акцентом на зручність його використання для користувача. Завдяки цим особливостям методу контекстних досліджень можна уникнути абстрактного підходу до предметної області і задачі, над якими працюємо, і отримати чітке уявлення про результати дослідження [1].

Висота рядка - це важливий аспект веб-типографіки, який визначає відстань між рядками тексту. Вона має значний вплив на читабельність тексту, включаючи заголовки. Висока висота рядка робить текст більш зручним для сканування, але занадто коротка може призвести до напруження очей у читачів. З іншого боку, якщо висота рядка зavelika, текст може виглядати розрізненим і важко сприйматися.

Міжрядковий інтервал впливає на сприймання тексту та його читабельність. Це відстань між рядками тексту, а міжлітерний інтервал вказує на відстань між буквами в словах. У веб-дизайні важливо обирати відповідний міжрядковий і міжлітерний інтервал, оскільки це впливає на загальний вигляд тексту та сприймання ним.

XVI МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**«ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ І
АВТОМАТИЗАЦІЯ – 2023»**

**19 - 20 ЖОВТНЯ 2023 р.
м.Одеса**

XVI INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

**«INFORMATION TECHNOLOGIES AND
AUTOMATION – 2023»**

**OCTOBER 19 - 20, 2023
Odessa**

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони були подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

The collection includes reports of conference participants. Abstracts are published in the form in which they were submitted by the authors.

The authors of the articles are responsible for the content and form of submission of the material.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Корнієнко Ю.К., Ломовцев П.Б.

Комп'ютерний набір і верстка: Соколова О.П.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.