

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Інститут електроенергетики
(інститут)

Факультет інформаційних технологій
(факультет)

Кафедра Програмного забезпечення комп'ютерних систем
(повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
кваліфікаційної роботи ступеня
магістра

(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

студентки	<i>Бересток Аліни Анатоліївни</i> (ПІБ)		
академічної групи	<i>122М-233-1</i> (шифр)		
спеціальності	<i>122 Комп'ютерні науки</i> (код і назва спеціальності)		
освітньої програми	<i>«Комп'ютерні науки»</i> (назва освітньої програми)		
на тему:	<i>Розробка та дослідження комп'ютерної технології для експозиції домашніх тварин</i>		

Бересток А.А.

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинг овою	інституційною	
розділів кваліфікаційної роботи				
спеціальний	<i>проф. Лактіонов І.С.</i>			
Рецензент				
Нормоконтролер	<i>доц. Гуліна І.Г.</i>			

Дніпро
2024

тварин, що дозволяє значно спростити процес управління даними про тварин і покращити їх експозицію;

– удосконалено алгоритми класифікації тварин з використанням методів машинного навчання (CART, KNN), які, на відміну від відомих методів, забезпечують більш точне автоматизоване віднесення тварин до категорій на основі їх характеристик, таких як порода або вік;

– дістала подальшого розвитку інформаційна технологія управління даними про домашніх тварин, що включає нові підходи до візуалізації статистики та аналітики, які, на відміну від існуючих, надають користувачам змогу легко отримувати інформацію про популярність порід і загальну динаміку експозиції.

Практична цінність полягає в розробці програмного забезпечення на базі розробленого підходу, що спростить процес експозиції домашніх тварин, адже практична цінність продукту забезпечує більш ефективне управління даними та дає можливість отримати аналітичні результати для користувачів.

4 ВИМОГИ ДО РЕЗУЛЬТАТІВ ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Результати досліджень мають бути подані у вигляді, що дозволяє побачити та оцінити безпосереднє використання настільного-додатку. В результаті роботи повинна бути розроблена програмна реалізація для експозиції домашніх тварин.

5 ЕТАПИ ВИКОНАННЯ РОБІТ

Найменування етапів робіт	Строки виконання робіт (початок –кінець)
Аналіз теми та сучасних комп'ютерних технологій для експозиції домашніх тварин	12.09.2024-30.09.2024
Методи, технології і алгоритми машинного навчання для експозиції домашніх тварин	01.10.2024-31.10.2024
Практична реалізація наст-додатку для експозиції домашніх тварин	01.11.2024-15.11.2024

Завдання видав

_____ (підпис)

Лактіонов І.С.

_____ (прізвище, ініціали)

Завдання прийняв до виконання

_____ (підпис)

Бересток А.А.

_____ (прізвище, ініціали)

Дата видачі завдання: 11.09.2024 р.

Термін подання кваліфікаційної роботи до ЕК 17.12.2024 р.

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 94 стор., 30 рис., 4 таблиць, 2 додатки, 25 літературних джерел.

Об'єкт дослідження: процес експозиції домашніх тварин у веб-додатках, що охоплює управління даними про домашніх тварин та автоматизовану класифікацію на основі їх характеристик.

Предмет дослідження: комп'ютерна технологія для експозиції домашніх тварин, включаючи методи авторизації, управління даними та алгоритми машинного навчання.

Мета кваліфікаційної роботи: розробка ефективної комп'ютерної технології для експозиції домашніх тварин, яка забезпечує зручний інтерфейс для користувачів та автоматизує процеси класифікації та аналізу даних.

Методи дослідження. методи дослідження базуються на основних принципах системного аналізу, функціонального аналізу, алгоритму машинного навчання та програмної реалізації комп'ютерної технології.

Новизна отриманих результатів визначається тим, що:

- вперше розроблено веб-технологію для експозиції домашніх тварин з автоматизованою класифікацією, що спрощує управління даними та покращує їх представлення;
- удосконалено алгоритми класифікації (CART, KNN), які підвищують точність віднесення тварин до категорій за характеристиками;
- забезпечення користувачів зручною інформацією про популярність порід і динаміку експозицій.

Практична цінність полягає в розробці програмного забезпечення на базі розробленого підходу, що спростить процес експозиції домашніх тварин, адже практична цінність продукту забезпечує більш ефективне управління даними та дає можливість отримати аналітичні результати для користувачів.

Область застосування. Розроблене програмне рішення може бути використана в зоопарках, притулках для тварин, виставкових центрах, розплідниках, а також на тематичних веб-платформах для представлення домашніх тварин.

Значення роботи та висновки. Результати проведених досліджень сприятимуть до спрощення процесу управління експозиціями домашніх тварин, підвищують ефективність класифікації за допомогою алгоритмів машинного навчання та надає зручний інструмент для візуалізації аналітичних даних.

Прогнози щодо розвитку досліджень. Подальший розвиток досліджень може включати розширення функціоналу системи, інтеграцію з мобільними платформами та застосування більш складних алгоритмів штучного інтелекту для покращення класифікації та аналітики.

Ключові слова: CART, KNN, АЛГОРИТМИ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ, C# WINFORMS, МАШИННЕ НАВЧАННЯ, НАСТІЛЬНИЙ ДОДАТОК, КЛАСИФІКАЦІЯ, АНАЛІТИКА, ЕКСПОЗИЦІЯ ДОМАШНІХ ТВАРИН, ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ.

ABSTRACT

Explanatory note: 94 pages, 30 figures, 4 tables, 2 applications, 25 links to sources.

Object of research: pet exposure process in web applications, covering pet data management and automated classification based on pet characteristics.

Subject of research: computer technology for pet exposure, including authorization methods, data management and machine learning algorithms.

The purpose of the qualification work: development of effective computer technology for pet exposure that provides a user-friendly interface and automates data classification and analysis processes.

Research methods. research methods are based on the basic principles of system analysis, functional analysis, machine learning algorithm and software implementation of computer technology.

The novelty of the obtained results is determined by the fact that:

- for the first time, a web technology was developed for the exposition of domestic animals with automated classification, which simplifies data management and improves their presentation;
- improved classification algorithms (CART, KNN), which increase the accuracy of classifying animals into categories by characteristics;
- providing users with convenient information about the popularity of breeds and the dynamics of exposures.

Practical value consists in the development of software based on the developed approach that will simplify the process of exposure of pets, because the practical value of the product provides more effective data management and provides an opportunity to obtain analytical results for users.

Field of application. The developed software solution can be used in zoos, animal shelters, exhibition centers, nurseries, as well as on thematic web platforms for presenting pets.

Value of work and conclusions. The results of the conducted research will help to simplify the process of managing pet exposures, increase the efficiency of classification using machine learning algorithms and provide a convenient tool for visualizing analytical data.

Forecasts regarding the development of research. Further research development may include expanding the system's functionality, integrating with mobile platforms, and applying more sophisticated artificial intelligence algorithms to improve classification and analytics.

Keywords: CART, KNN, AI ALGORITHMS, C#, MACHINE LEARNING, APPLICATION, CLASSIFICATION, ANALYTICS, PET EXPOSURE, DATA VISUALIZATION.