Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U102952

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-06-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Савастьянов Володимир Володимирович
2. Savastianov Volodymyr Volodymyrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.05.04

Назва наукової спеціальності: Системний аналіз і теорія оптимальних рішень

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 14-05-2021

Спеціальність за освітою: Інтелектуальні системи прийняття рішень

Місце роботи здобувача: Навчально-науковий комплекс "Інститут прикладного системного аналізу" Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 25408067

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 37 , корпус 35, м. Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.002.03

Повне найменування юридичної особи: Навчально-науковий комплекс "Інститут прикладного системного аналізу" Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 25408067

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 37 , корпус 35, м. Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Навчально-науковий комплекс "Інститут прикладного системного аналізу" Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 25408067

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 37 , корпус 35, м. Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.29, 28.29.67.11, 28.29.04

Тема дисертації:

1. Супроводження процесу передбачення з наявністю слабко структурованих даних засобами текстової аналітики.

2. Supporting foresight using textual analytics for semistructural data.

Реферат/анотація:

1. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 01.05.04 «Системний аналіз і теорія оптимальних рішень» (124–Системний аналіз). – Інститут прикладного системного аналізу Національного технічного університету України “Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”, Київ, 2021. У роботі пропонується розглядати процес передбачення з наявністю слабо структурованих даних цілісно. Розроблено системний підхід до супроводу процесу передбачення на основі засобів текстової аналітики з чотирьох етапів, які безперервно повторюються на всьому життєвому циклі передбачення, а його результати використовуються повторно в рамках всіх інших сесій супроводу процесів передбачення. На

першому етапі визначаються моделі, методи і їх метадані, які будуть використовуватися для подання предметної області. Вводиться інформаційна модель процесу передбачення, інтегровані показники інформованості. Безперервно розраховуються і аналізуються показники інформованості. На другому етапі вводиться і застосовується модель і прийоми вилучення знань з текстів природною мовою. Розглянуто ситуації конфліктів знань і прийоми до їх усунення. На третьому етапі вводиться інформаційна модель супроводу процесу передбачення, вхідні / вихідні дані, алгоритм, який реалізує модель. На четвертому етапі проводиться адаптація і масштабування системного підходу. Використання зазначеного системного підходу забезпечує зменшення ресурсів, необхідну для забезпечення даними внутрішніх подпроцессов, і покращує якість процесів, а саме: прискорює обробку вхідних даних процесу передбачення, забезпечує аналітиків і експертів засобами швидкого аналізу вхідних даних, інформацією в вигляді показників інформованості, забезпечує повторне використання здобутих знань та отриманих артефактів на виході моделей, алгоритмів і підходів в наступних сесіях передбачення. Ключові слова: системний аналіз, методологія передбачення, текстова аналітика, natural language processing, data mining, супроводження процесу передбачення, сентимент аналіз, показники інформованості передбачення, інформаційна модель, концептуальна модель, модель вилучення знань з текстів природною мовою, класифікатори, синтез правил класифікації, метадані процесу передбачення.

2. The paper proposes to review the process of foresight with the presence of semistructured data as a whole, gradually reducing uncertainty, moving from the start of the study to the desired future. To implement the proposed concept, a systematic approach to the support of the foresight process based on textual analytics, which is the most modern and most powerful tool for the analysis of semistructured data written in natural language. The system approach consists of four stages which are continuously repeated throughout the life cycle of foresight, and its results are reused in all other foresight sessions. In the first stage, the subject area is studied, the features to the desired future are analysed, the models, methods and their metadata are determined. The conceptual model of support of the foresight process is determined. An idea of the process of foresight and the horizon of foresight is formed. Factors of growth and reduction of uncertainty on the way to the forecast horizon are determined. An information model of the foresight process is introduced - the representation of subject areas using the set-theoretic concept of general systems theory. Restrictions on information model connections are introduced, options for presenting knowledge in the form of a hierarchical classifier or ontology are considered, and advantages and disadvantages are outlined. The concept of the existence of knowledge in time is considered. Integrated time-dependent awareness indicators have been introduced to measure changes in the knowledge base over time and / or depending on the amount of new knowledge. New knowledge is registered as classified metadata according to developed classifiers. Awareness indicators are constantly calculated and analyzed during the foresight process. At the second stage of the system approach the model and approach of extraction of knowledge from texts in natural language is introduced and applied. The work modifies the general model of extracting facts from texts in natural language to meet the requirements of extracting metadata information model of foresight, introducing universal lexical templates-restrictions to compile more powerful rules for extracting metadata. At the third stage of the system approach the information model of support of the foresight process is introduced, classes of input data are defined. At the fourth stage of the system approach, the semistructured data processing modules are adapted and scaled as a part of the foresight process support system. A number of cases show the application of a systematic approach to support the foresight process with the presence of semistructured data using textual analytics. The developed system approach is applied throughout the life cycle of the foresight session. Artifacts created at the end of the support process (classifiers, lexical restrictions, rules, knowledge) can be used in subsequent and new foresight sessions. Introduced system approach reduces the resources to provide data in the internal subprocesses of the system and improves the quality of processes, including: speeds up the processing of input data about foresight process, provides analysts and experts with tools for rapid analysis of input data, information on the progress in the form of awareness indicators, provides reuse of acquired knowledge and artifacts at the output of models, algorithms and approaches in subsequent foresight sessions. Number of practical cases confirmed the effectiveness, efficiency, scale of the proposed concept, saving

the integrity of the foresight process, during the involvement of the proposed system approach. Keywords: systems analysis, foresight methodology, text analytics, natural language processing, data mining, foresight process support, sentiment analysis, foresight awareness indicators, information model, conceptual model, model of knowledge extraction from texts in natural language, classifiers, synthesis of classification rules, foresight process metadata.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Панкратова Наталія Дмитрівна
2. Pankratova Nataliya Dmytrivna

Кваліфікація: д. т. н., 01.05.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ланде Дмитро Володимирович

2. Lande Dmytro Volodymyrovitch

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Колос Людмила Миколаївна

2. Kolos Liudmyla Mykolaivna

Кваліфікація: к. т. н., 01.05.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Згуровский Михайло Захарович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Згуровський Михайло Захарович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.