Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U101841

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-05-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Барбарук Ліна Вікторівна

2. Barbaruk Lina Viktorivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.13.06

Назва наукової спеціальності: Інформаційні технології

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 22-04-2021

Спеціальність за освітою: Системне програмування

Місце роботи здобувача: Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

Код за ЄДРПОУ: 02070714

Місцезнаходження: проспект Центральний, буд. 59-а, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93400, 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): К 29.051.16

Повне найменування юридичної особи: Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

Код за ЄДРПОУ: 02070714

Місцезнаходження: проспект Центральний, буд. 59-а, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93400, 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: Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

Код за ЄДРПОУ: 02070714

Місцезнаходження: проспект Центральний, буд. 59-а, м. Сєвєродонецьк, Луганська обл., 93400, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.23.29, 50.47.29

Тема дисертації:

1. Моделі та метод обробки великих даних в інформаційно-аналітичних системах моніторингу водних об’єктів

2. Models and method for large data processing in integrated monitoring system of water bodies

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено вирішенню актуального науково-прикладного завдання підвищення ефективності роботи інформаційно-аналітичних систем моніторингу водних об’єктів завдяки розробці та практичному застосуванню моделей та методів інформаційної технології обробки великих даних. Об’єктом дослідження є процеси обробки великих даних в інформаційно-аналітичних системах моніторингу водних об'єктів, а предметом досліджень є моделі та метод інформаційної технології обробки та візуалізації великих даних, використовуваних в інформаційно-аналітичних системах моніторингу водних об’єктів. За результатами аналізу сучасного стану та тенденцій розвитку систем моніторингу водних об’єктів показано необхідність розробки ефективних моделей і методів інформаційних технологій обробки великих даних. Вперше одержано модель для аналітичної обробки великих даних системи моніторингу водних об’єктів на основі

формалізації її атрибутів та інтерпретації невизначеності оцінки якості води у вигляді лінгвістичних змінних, що дозволило надати інтегровану характеристику стану водних об'єктів, для подальшого прийняття рішення. Удосконалено метод нечіткої кластеризації великих даних, в якому, на відміну від існуючих, виконано узагальнення процедури автоматичного маркування нечітких кластерів, отриманих за допомогою евристичних алгоритмів для інтуїтивістських нечітких множин, що дозволило застосовувати автоматичну розмітку при обробці великих даних і покращити швидкість і конвергенцію алгоритму кластеризації. Удосконалено технологію візуалізації великих даних за рахунок застосування кореляційних матриць та технології спрощення полігональних ланцюгів, що дозволило проводити динамічну візуалізацію та зменшити час на аналіз даних, отриманих з системи моніторингу, зокрема тривалих записів. Дістала подальшого розвитку інформаційна технологія обробки великих даних в інформаційно-аналітичних системах моніторингу водних об'єктів шляхом її адаптації до завдань контролю та управління рибогосподарських підприємств, що забезпечує семантичну основу для комплексної автоматизації у частині реалізації основних аналітичних функцій. Використання моделей та інформаційної технології обробки великих даних в інформаційно-аналітичних системах моніторингу водних об'єктів, зокрема у виробничих процесах рибогосподарських підприємств, дозволило зробити висновок, про їх ефективність в частині підвищення точності інтегральної оцінки якості вод, зменшення часу на прийняття рішень щодо якості води водойм рибогосподарського призначення та зменшення часу на пошук невідповідностей і ретроспективний аналіз великих даних.

2. The thesis is devoted to the actual scientific and applied task of increase of efficiency of integrated monitoring system of water bodies by means of the development and practical application of the ad-hock models and methods of information technology for large data processing. The object of research is the processes of large data processing in integrated monitoring system of water bodies, and the subject of research is the models and method of information technology of processing and visualization of large data used in integrated monitoring system. The analysis of the current state and trends in the development of water monitoring systems shows the further need to develop effective models and methods of information technology for large data processing. The main scientific results are: A new model for analytical large data processing of water monitoring system based on formalization of its attributes and interpretation of uncertainty of water quality assessment in the form of linguistic variables was obtained, which allowed to provide integrated characteristics of fisheries water bodies for further decision making. The method of fuzzy clustering for large data has been improved, which, in contrast to the existing ones, generalizes the procedure of automatic labelling of fuzzy clusters obtained using heuristic algorithms for intuitive fuzzy sets, which allowed the use of automatic mark-up in processing large data and improve convergence of the clustering algorithm. The technology of visualization of large data has been improved by means of correlation matrices and the technology of simplification of polygonal chains, which allowed carrying out dynamic visualization and reducing the time for analysis of data obtained from the monitoring system, including long recordings. The information technology for large data processing in integrated monitoring system of water bodies by its adaptation to tasks of control and management of fisheries enterprises, which provides a semantic basis for integrated automation in terms of implementation of basic analytical functions. This enables to reduce the time to make decisions on the quality of water bodies in fisheries and reduce the time to find discrepancies and retrospective analysis of a large datasets.

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. Скарга-Бандурова Інна Сергіївна

2. Skarga-Bandurova Inna Serhiivna

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Доценко Сергій Ілліч

2. Dotsenko Sergiy Illich

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. Петров Костянтин Едуардович

2. Petrov Kostiantyn Eduardovich

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Рязанцев Олександр Іванович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Рязанцев Олександр Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.