Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U005329

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-12-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Новицький Олександр Вадимович
2. Novytskyi Oleksandr V.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 11-12-2019

Спеціальність за освітою: Педагогіка і методика середньої освіти. Фізика і математика

Місце роботи здобувача: Інститут програмних систем Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05540149

Місцезнаходження: просп. Академіка Глушкова, 40, корп. 5, м. Київ, Київська обл., 03187, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.194.03

Повне найменування юридичної особи: Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417176

Місцезнаходження: проспект Академіка Глушкова, 40, м. Київ, Київська обл., 03187, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут програмних систем Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05540149

Місцезнаходження: просп. Академіка Глушкова, 40, корп. 5, м. Київ, Київська обл., 03187, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 14.01.30

Тема дисертації:

1. Моделі та методи вдосконалення електронних бібліотек засобами семантичного вебу

2. Models and methods of improving digital libraries by means of semantic web

Реферат/анотація:

1. Досліджено зміст поняття ЕБ, проаналізовано різні погляди щодо визначення класичної ЕБ. Зроблено класифікацію ЕБ за архітектурними ознаками. Визначено діалекти ДЛ, необхідні для викладення результатів у подальшому. В результаті аналізу ПО виявлено класифікаційні ознаки для виділення базових сервісів СЕБ. Виділено набір базових сервісів для СЕБ та формально їх описано, показано, що запропонований набір сервісів через композицію може задовольнити інформаційні потреби користувачів. Запропоновано формальну модель анотації інформаційного об'єкта (ІО) для СЕБ. Удосконалена формальна модель анотації на основі потокової моделі ІО для СЕБ, дозволяє будувати анотаційні взаємозв'язки на основі стандартів URL, DOI та URI. Також розглянуто деякі задачі з проблематики інтеграції даних та переходу класичних ЕБ до СЕБ. Запропоновано механізм відображення традиційної реляційної БД, що використовується в класичних ЕБ, в моделі зв'язаних даних у контексті СЕБ. Розроблено метод формальної верифікації UML 2.0 через

відображення OWL-DL в UML 2.0. У результаті розроблено оригінальний метод до відображення UML 2.0 в OWL-DL через ДЛ. Для СЕБ актуальною проблемою є проектування ІО, тому спроектовано модель ІО для СЕБ засобами UML. Запропоновано числові метрики оцінювання якості семантичних ЕБ у веб-середовищі та введено формальну оцінку зручності використання сервісів семантичних ЕБ.

2. The research rationale is determined by the fact that digital libraries have a leading role in the processes of organization and information exchange during scientific research. In this aspect, it is important to create a new class of digital libraries, which will have a higher level of intelligence, namely, the creation of semantic digital libraries (SDL). One of the premises for the emergence of SDL is that when the quantity of information resources exceeds the limits of terabytes, and their structure is different both in syntax and semantics, it is necessary to apply new approaches to the processes of preservation, organization and search. Therefore, the thesis is devoted to a number of problems associated with an increase in intelligence level of a special class of information retrieval systems, namely, digital libraries in a semantic environment. The object of research is the process of transforming classic digital libraries into semantic ones. The subject of research are models, methods and tools for creating semantic service-oriented digital libraries and assessing their quality. In the first chapter, “A survey of approaches to creation of digital libraries”, the system review of modern approaches to creation of classical digital libraries has been made. The mean of the concept of DL has been studied, different views on the definition of classical DL have been analyzed. A classification of the DL according to the architectural approach has been made. Classes of DL such as classical DL, serviceoriented DL and DL based on GRID technologies have been singled out. Basic functional characteristics were defined for libraries of each type of DL. Through the analysis of different types of DLs, the key features and attributes that SDL should possess have been identified. In the second chapter, “Digital Library in Semantic Web”, the prerequisites for the functioning of SDL and the main conceptual differences between classical DLs and SDLs have been researched. Dialects of descriptive logic have been identified, which are necessary to formulate the results in the future. As a result of the analysis of the subject field the classification signs for selection of basic SDL services have been revealed. A set of basic services for SDLs was identified and formally described; it was shown that the proposed set of services through the composition could meet the information needs of users. Three groups of services have been proposed: sensor services, user services and processor services. Specific services with formal description by descriptive logic have been proposed for each of the groups. A basic set of services for SDL has been developed, classified and described. A service model has been developed to work in concrete domains. The concept and set of ontologies for the SDL has been defined. A formal annotation model of the information object for the SDL has been proposed. A formal annotation model based on the flow model of the information object for SDL has been improved, and this model allows to build annotation interrelations based on URL, DOI and URI standards. The scientific novelty of the model consists in revealing the features of annotation of information objects in the SDL. In the third chapter several tasks have been discussed. A number of challenges related to data integration and the transition of classical DLs to SDLs have been discussed. A mechanism has been proposed for mapping the traditional relational database used in classical DLs in the linked data model within the context of SDL. As a result, a procedure for normalizing the metadata scheme of the Dublin core was developed to reflect it in the linked data model. This procedure uses the semantics of metadata applied to describe information resources in DL. In this chapter, the method of formal verification of UML 2.0 for OWL-DL reflections in UML 2.0 has been developed. As a result, an original approach to displaying UML 2.0 in OWL-DL through descriptive logic has been developed. In the fourth chapter, “Quality metrics of semantic digital libraries in the semantic web”, the numerical quality assessment metrics of semantic electronic libraries in the web environment have been proposed and a formal assessment of the convenience of using semantic electronic library services has been introduced. The appropriate model was also experimentally tested. The practical significance of results obtained. The results of the work can be used to develop service-oriented digital libraries using semantic technologies. This is confirmed by the author's implementation of the research results during the actualization of several digital resources.

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. Андон Пилип Іларіонович

2. Andon Pylyp I.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.05.03

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 V.

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. Костенко Леонід Йосипович
2. Kostenko Leonid Yo.

Кваліфікація: к. 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

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Петренко Микола Григорович
2. Petrenko Mykola

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

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Палагін Олександр Васильович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Палагін Олександр Васильович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.