Форма відомостей про авторів матеріалу та описова інформація для видань ТНТУ

**Авторська довідка**

*(кваліфікаційної роботи магістра)*

**Назва кваліфікаційної роботи:** Методи і засоби імплементації компонентів розумних комп’ютерних систем з використанням прикладних програмних інтерфейсів

*назви записувати нижнім регістром (як у реченні)*

Назва (англ.) Methods and means for implementing smart computer systems’ components using application programming interfaces

*переклад англійською*

**Освітній ступінь:** магістр

**Шифр та назва спеціальності:** 123 Комп’ютерна інженерія

**Екзаменаційна комісія** Екзаменаційна комісія № 44

**Установа захисту:** Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

*напр.: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

**Дата захисту: 20.12.22** **Місто: Тернопіль**

**Сторінки:**

Кількість сторінок кваліфікаційної роботи 90

**УДК:**  004.415.25

**Автор кваліфікаційної роботи**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.):Денисов Денис Васильович

                                                                                                *розкривати ініціали*

Прізвище, ім’я (англ.): Denysov Denys

                                                                                     *використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

Місце навчання (установа, підрозділ, місто, країна):Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. Факультет: комп’ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії. Кафедра: комп’ютерних систем та мереж.

**Керівник**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.):Яцишин Василь Володимирович

                                                                                                       *повністю*

Прізвище, ім’я (англ.): V.V. Yatsyshyn PhD, Assoс. Prof. Of Department Of Computer Systems and Networks

                                                                                     *використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. Факультет: комп’ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії. Кафедра: комп’ютерних систем та мереж.

Вчене звання, науковий ступінь, посада: кандидат технічних наук, доцент

**Рецензент**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Марценко Сергій Володимирович

                                                                                                       *повністю*

Прізвище, ім’я (англ.): Martsenko S.V. PhD. Assoc. Prof of the Department of Computer Science

*використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. Факультет: комп’ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії. Кафедра: комп’ютерних наук.

Вчене звання, науковий ступінь, посада: к.т.н., доц. каф. КН

**Ключові слова**

українською: метод, засіб, прикладний програмний інтерфейс, компонент, комп’ютерна система

*до 10 слів*

англійською: method, tool, application programming interface, component, computer system

*до 10 слів*

**Анотація**

українською: У кваліфікаційній роботі магістра проведено аналіз існуючих технологій проектування комп’ютерних систем, розроблено метод побудови API на основі принципів компонентного підходу, що дає змогу врахувати вимоги архітектури SOA та представити в узагальненому, уніфікованому вигляді конструкцію прикладних програмних інтерфейсів.

Запропоновано математичне представлення структури програмного компоненту комп’ютерної системи, що використовує парадигму об’єктно-орієнтованого підходу та описується за допомогою елементів теорії множин, що дало змогу використовувати їх у процесі імплементації API за допомогою мікросервісів. Обґрунтовано метод перевірки взаємозв’язків між функціональними сервісами комп’ютерних систем у хмарному середовищі із застосуванням методів тестування АРІ.

Інструментами системи Onlizer реалізовано прикладний програмний інтерфейс пошуку і зберігання даних, що дає змогу знизити поріг входу при розробці комп’ютерних систем за рахунок імплементованої в платформі drag&drop процедури.

*200-300 слів*

англійською: In the master's qualification work, an analysis of existing computer system design technologies was carried out and it was established that the most popular way of implementing complex systems is the integration and aggregation of components using application software interfaces. A method of building an API based on the principles of the component approach has been developed, which makes it possible to take into account the requirements of the SOA architecture and present the design of application software interfaces in a generalized, unified form.

A mathematical representation of the structure of a software component of a computer system is proposed, which uses the paradigm of an object-oriented approach and is described using the elements of set theory, which made it possible to use them in the process of implementing APIs using microservices.

The method of checking the interrelationships between functional services of computer systems in the cloud environment with the application of ARI testing methods is substantiated.

The tools of the Onlizer system implement an applied software interface for searching and storing data, which makes it possible to lower the entry threshold when developing computer systems due to the drag&drop procedure implemented in the platform.

*200-300 слів*

Денисов Д.В. Методи і засоби імплементації компонентів розумних комп’ютерних систем з використанням прикладних програмних інтерфейсів. ТНТУ: Тернопіль. 2022. 90 с.

Denysov D. V. Methods and means for implementing smart computer systems’ components using application programming interfaces. ТNTU: Ternopil. 2022. 90 p.