Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U005738

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-12-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Козачук Андрій Валерійович

2. Kozachuk Andrii Valeriiovych

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: 01-12-2016

Спеціальність за освітою: 8.080404

Місце роботи здобувача: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: 21021 м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 95

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 05.052.01

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, 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: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: 21021 м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 95

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.29.29

Тема дисертації:

1. Інформаційна технологія масштабування хмарного застосунку, що базується на прогнозуванні його стану
2. Information technology of cloud application scaling that is based on forecasting of its state

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - процес масштабування хмарного застосунку. Метою дослідження є підвищення ефективності функціонування хмарного застосунку за рахунок використання інформаційної технології, що базується на поєднанні реактивного та предиктивного підходів до здійснення його горизонтального та вертикального масштабування. Використано методи системного аналізу та синтезу, авторегресії-проінтегрованого ковзного середнього та експоненційного згладжування, теорію систем масового обслуговування, метод Пейджа-Хінклі, методи предиктивного та реактивного масштабування, статистичні методи. Теоретичні результати: вперше запропоновано інформаційну модель масштабування хмарного застосунку, яка відрізняється моделлю хмарного застосунку як системи масового обслуговування, критерієм класифікації поточного режиму роботи хмарного застосунку та графом станів його інфраструктури, що дозволяє здійснювати оцінювання поточного і прогнозування майбутніх станів хмарного застосунку; удосконалено метод прийняття рішень щодо масштабування хмарного застосунку, що на відміну від

існуючих базується на поєднанні реактивного та удосконаленого предиктивного підходів до горизонтального та вертикального масштабування з урахування інформації про можливі піки навантаження хмарного застосунку, збільшує потужність множини рішень щодо масштабування хмарного застосунку; вперше розроблено інформаційну технологію масштабування хмарного застосунку, яка забезпечує аналіз інформації про стан хмарного застосунку та реалізує удосконалений метод прийняття рішень щодо його масштабування, що дозволило підвищити ефективність функціонування хмарного застосунку. Практичні результати: розроблено алгоритм прогнозування часу виконання мережевого запиту до хмарного застосунку; розроблено алгоритм визначення локального максимуму часового ряду кількості мережевих запитів до хмарного застосунку; розроблено інформаційну систему автоматизованого масштабування хмарного застосунку, що включає в себе модулі збору статистичної інформації, прогнозування кількості мережевих запитів та прийняття рішень щодо масштабування, а також інтерфейс роботи з хмарною платформою; розроблено симулятор роботи хмарного застосунку. Ступінь впровадження: результати дисертаційного дослідження впроваджено в ТОВ "СДМ Україна" у вигляді інформаційної системи масштабування хмарного застосунку автоматизації проведення мозкових штурмів "BrainTank" (№ 47/4 від 28.10 2015 р.). Сфера (галузь) застосування - хмарні обчислення.

2. The object of study - the process of scaling cloud application. The study aims to improve the efficiency of cloud application through the use of information technology which is based on a combination of reactive and predictive approaches to horizontal and vertical scaling. Methods, used in the research include system analysis and synthesis, ARIMA, exponential smoothing, queuing systems theory, Page-Hinckley method, predictive and reactive methods of scaling, statistical methods. Theoretical results: proposed information model of cloud application scaling, which includes cloud application model as a queuing system, the classification criteria of the current mode of the cloud application, graph of its possible states, which allows to evaluate current and predict future states of cloud application; improved method of making decisions about cloud application scaling that unlike existing is based on a combination of reactive and predictive approaches to improved horizontal and vertical scaling and uses information about possible cloud application load peaks, increases power set of possible decisions about cloud application scaling; first developed information technology of cloud application scaling, which provides analysis of information about the status of a cloud application and implements an improved method of making decisions about its scaling, thus improving the efficiency of the cloud application. Practical results: algorithm of prediction of cloud application network request execution time; algorithm that determines a local maximum of cloud application network request time series; the information system of automated cloud application scaling that includes modules of collection of statistical information, forecasting the number of network requests, scaling decision making and interface to the cloud-based platform; simulator of the cloud application. Degree of implementation: the results of the research introduced in LLC "CDM Ukraine" in the form of an information system of automatic scaling of a "BrainTank" brainstormin application (№ 47/4 from 28.10.2015). Scope (industry) application - cloud computing.

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. Савчук Тамара Олександрівна

2. Savchuk Tamara Olexandrivna

Кваліфікація: к.т.н., 05.11.16

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. Поворознюк Анатолій Іванович

2. Поворознюк Анатолій Іванович

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. Фісун Микола Тихонович

2. Фісун Микола Тихонович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Квєтний Роман Наумович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Квєтний Роман Наумович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.