Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0515U000579

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-07-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Стрихалюк Богдан Михайлович
2. Strykhaliuk Bohdan Mykhailovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.12.02

Назва наукової спеціальності: Телекомунікаційні системи та мережі

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 02-07-2015

Спеціальність за освітою: 0701

Місце роботи здобувача: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: 79013, Україна, м.Львів, вул. С.Бандери, 12

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): Д35.052.10

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: 79013, Україна, м.Львів, вул. С.Бандери, 12

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 49.33.29, 49.03.07

Тема дисертації:

1. Структурний та функціональний синтез гетерогенних сервісно-орієнтованих телекомунікаційних мереж.

2. Structural and functional synthesis of heterogeneous service-oriented telecommunication networks.

Реферат/анотація:

1. Дисертаційну роботу присвячено вирішенню актуальної наукової проблеми оптимального структурного та функціонального синтезу гетерогенних мереж на основі Cloud-технологій у процесі надання широкого спектру послуг в умовах дії зовнішніх та внутрішніх динамічних структурно-параметричних впливів. В роботі запропоновано модель гіперболічних потоків Річчі з конформним відображенням структури множини вершин графу хмаринкової мережної системи на основі ріманівської метрики віртуальною системою координат мережних вузлів, що дало змогу досягнути підвищення рівня досяжності вузлів мережної хмари на 17%. Використання запропонованого розв'язку оптимізаційної задачі в умовах адаптації до середньої допустимої затримки з урахуванням пріоритетів послуг дає змогу більш повно врахувати особливості функціональної композиції сервісів та їх взаємного впливу у процесі синтезу структури віртуальних сервісних шарів, гарантувати необхідну якість обслуговування за кожним композитним додатком, запропонувати метод багатоадресного пересилання інформаційних потоків у розподілених мережах дата-центрів, що приводить до збільшення корисної пропускної здатності таких систем з базовою пропускною

здатністю 10 Гбіт/с на 35-42%. Здійснено подальший розвиток моделі мультикастового передавання в архітектурах товстого дерева VL2, B-Cube на основі введення площини резервного багатоадресного передавання, що дало змогу знизити обсяг службової інформації у розподіленій мережі дата-центрів у 1,5 рази. На підставі проведених досліджень запропоновано модель оптимізації сервісу в архітектурі СПДС, ща дала змогу підвищити загальну продуктивність гетерогенної сервісної платформи в умовах міграції віртуальних машин до 15% у стратегії стримування міграції віртуальних машин для значень коефіцієнтів використання ресурсів до 0,3 та до 10% у стратегії сприяння міграції для значень коефіцієнтів використання ресурсів, більших 0,8.

2. The thesis is devoted to solving of actual scientific problem of optimal structural and functional synthesis of heterogeneous networks based on Cloud-technologies in the process of providing a large range of services under the influence of external and internal dynamic structural and parametric effects. In this paper we propose a model of hyperbolic Ricci flow with conformal mapping of structural set of vertices of the cloud-based network within Riemannian metrics virtual coordinate system of network nodes, which resulted in availability improving of the cloud network nodes up to 17%. We propose a model based on Lagrangian optimization, that makes possible to carry out a negotiated solution of the nonlinear problem of routing in the CSDP system and virtual servers migration tasks by adapting the probability distribution of the modeling parameters of the previous virtualized resources of cloud systems to ensure the successful request execution at not less than 99,9% probability. Using the proposed solution of the optimization problem in adaptation to the average allowable delay based on service priorities allows, firstly, considering the functional features of service compositions and their mutual influence on the process of virtual service structures synthesis more solidly. Secondly, to ensure the required quality of service for each composite application that is implemented being based on the proposed architecture. Third, to propose a multicast transmission method for data flows in distributed data-center networks to increase the usable capacity of such systems with a 10 Gbit/s basic throughput up to 35-42% and reduce the probability of re-transmission. Further development of the multicast transmission model for Fat-tree, VL2, and B-Cube topologies was carried out based on the introduction of multicast backup plane, thus reducing by half the traffic overhead caused by traffic footprint that occurs due to loss of queries in a distributed data-center network. Based on these studies, a service optimization model for CSDP architecture is proposed, which helped to improve the overall performance of the heterogeneous service platform in terms of migration of virtual machines up to 15% in the case of virtual machines migration containment for the resource utilization values around 0.3, and up to 10% in the case of resources utilization coefficintes, greater than 0.8.

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. Климаш Михайло Миколайович

2. Klymash Mykhailo Mykolaiovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.02

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. Ложковський Анатолій Григорович

2. Ложковський Анатолій Григорович

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.02

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. Жураковський Богдан Юрійович

2. Жураковський Богдан Юрійович

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.02

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. Катеринчук Іван Степанович

2. Катеринчук Іван Степанович

Кваліфікація: д.т.н., 20.02.14

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	Бобало Юрій Ярославович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Бобало Юрій Ярославович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.