Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U005898

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-10-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ігнатенко Євгенія Геннадіївна
2. Ignatenko Evgeniya Gennadievna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 20-10-2011

Спеціальність за освітою: 8.092401

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070826

Місцезнаходження: пл. Шибанкова, 2, м. Покровськ, Донецька обл., 85300

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 26.861.01

Повне найменування юридичної особи: Державний університет телекомунікацій

Код за ЄДРПОУ: 38855349

Місцезнаходження: вул. Солом'янська, 7, м. Київ, Київська обл., 03110, 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: Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070826

Місцезнаходження: пл. Шибанкова, 2, м. Покровськ, Донецька обл., 85300

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 49.39.29

Тема дисертації:

1. Підвищення ефективності функціонування вузлів телекомунікаційних мереж із кластерною архітектурою
2. Operation efficiency improvement for telecommunication nodes with cluster architecture

Реферат/анотація:

1. Об’єкт дослідження: телекомунікаційні мережі з кластерною архітектурою. Мета роботи: підвищення ефективності функціонування високонавантажених вузлів телекомунікаційних мереж із кластерною архітектурою за рахунок розробки моделей роботи вузлів мережі та алгоритмів для управління вхідним потоком запитів. Методи дослідження: методи статистичного аналізу, теорія ймовірностей, теорія масового обслуговування, теорія телетрафіку та теорія фрактального аналізу, методи моделювання на ПЕОМ. Теоретичні та практичні результати і новизна: розроблено математичні моделі вузла кластерної мережі, надходження та обробки інформаційних запитів у телекомунікаційній мережі, які на відміну від існуючих враховують особливості кластерної обробки і класу запиту, що дозволяє точніше оцінити параметри роботи мережі; вдосконалено методику короткострокового прогнозування поведінки інформаційного потоку в телекомунікаційній мережі з кластерною архітектурою, яка відрізняється від відомих урахуванням статистичних характеристик трафіку, типу запиту, використанням плаваючого горизонту прогнозу;

запропоновано адаптивний алгоритм моніторингу стану вузлів телекомунікаційної мережі з кластерною архітектурою, що враховує зміни у вхідному потоці і дозволяє зменшити кількість службової інформації; розроблено динамічний алгоритм управління вхідним потоком в телекомунікаційній мережі з кластерною архітектурою, відмінністю якого від відомих є урахування прогнозної поведінки інформаційного потоку, що забезпечує підвищення ефективності функціонування вузлів в умовах високої інтенсивності мережного навантаження. Розроблено програмне забезпечення для моделювання процесу динамічного управління вхідним потоком у телекомунікаційній мережі з кластерною архітектурою, оцінки продуктивності мережі та середнього часу відповіді; розроблено програмне забезпечення, що реалізує запропоновані алгоритм адаптивного моніторингу та методику прогнозування інтенсивності запитів користувачів; розроблено методику аналізу часового ряду вхідного потоку http-запитів, що володіє властивістю самоподібності. Ступінь упровадження: в сегменті мережі зберігання медіа-контенту ПрАТ «МТС-Україна», віртуальному серверному середовищі обробки даних ТОВ «Теленет», при розширенні центрального вузла зберігання і обробки інформації в ТОВ ТРК «Соніко-Связь». Галузь - технічні науки, телекомунікації.

2. Object of research: telecommunication networks with cluster architecture Research objective: Efficiency increase for highly utilized nodes with cluster architecture. Development of nodes operation model and algorithms of incoming flow control. Research methods: statistical analysis, probability theory, queuing theory, teletraffic theory, fractal analysis theory, PC modeling. Theoretical and practical results, and novelty: mathematical models of: cluster node, arrival and handling of info-requests in telecommunication network were developed. As opposed to existing methods this one is considering features of cluster handling and request type, what gives more precise evaluation of network parameters; short-term prognosys method is being enchanced, which applies to info-stream behaviour in clustered network environment. As a differentiation to existing ones this uses monitoring algorithm of nodes state, statical characteristics of stream, request classification, floating prognosys horizon. Adaptive algorithm of nodes monitoring was developed, which allows to consider fluctuation of incoming stream and decrease the amount of overhead information. Dynamic algorithm of incoming stream control in clustered networking environment was developed. It considers predicted incoming flow behavior which allows to increase efficiency in high utilization conditions Software was developed for modeling of dynamic incoming stream control in clustered network environment, performance measurement and mean response time evaluation.Software was developed for adaptive monitoring control and incoming stream prediction. Methods of time series analysis for http requests stream was developed which has self-similar characteristics. Degree of implementation: Media-content network "MTS-Ukraine", virtual data storage "Telenet", Data center "Soniko-svyaz". Sphere of use: technical science, telecommunications.

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. Турупалов Віктор Володимирович

2. Turupalov Viktor Volodymyrovych

Кваліфікація: к.т.н., 05.09.03

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. Семенко Анатолій Іларіонович

2. Семенко Анатолій Іларіонович

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.21

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. Отрох Сергій Іванович

2. Отрох Сергій Іванович

Кваліфікація: к.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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Кривуца Володимир Георгійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Кривуца Володимир Георгійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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