

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U006274

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-12-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бешлей Микола Іванович

2. Beshley Mykola Ivanovych

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: 26-11-2015

Спеціальність за освітою: 0924

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, 49.01.05, 49.03.03, 49.03.07

Тема дисертації:

1. Підвищення якості обслуговування пріоритетного трафіку реального часу у вузлах мультисервісної мережі.
2. Increasing the quality of real-time priority traffic service in multiservice network nodes

Реферат:

1. Дисертаційну роботу присвячено моделюванню та дослідженню мультисервісних мереж з врахуванням удосконалених методів керування інформаційними потоками у мережевих пристроях. Досліджено часові параметри якості обслуговування, способи прогнозування та розподілу мережевих ресурсів. Розроблено модифікований алгоритм пріоритетного обслуговування черг на основі запропонованої методики пріоритезації послуг. Створено тестову платформу для моделювання мультисервісної мережі та підтверджено її адекватність. Розроблено алгоритм статистичного прогнозування розміру буфера, оцінки параметрів QoS та роботи класифікатора у маршрутизаторі при поступленні мультисервісного трафіку з допустимою кількістю вузлів у мережі. Розвинуто метод вибору оптимального вузла доступу на основі нечіткої логіки. На основі запропонованої методики динамічної пріоритезації та модифікованого алгоритму планування черг при обслуговуванні агрегованого навантаження, зокрема мультимедійних потоків реального часу, досягнуто зниження тривалості оброблення інформаційних потоків при передаванні великих обсягів даних та зменшено джиттер у 5 разів в порівнянні з існуючим алгоритмом WFQ.

2. The thesis is devoted to the modeling and investigation of multiservice networks and takes into account improved methods of information flows management in network nodes. Quality of service time parameters, methods of prognostication and distribution of network resources have been investigated. A modified algorithm of prioritized processing of queues based on the proposed methodic of services prioritization has been developed. A testbed for modeling multiservice network has been created and its adequacy has been proved. The analysis of tasks of ensuring quality of service has been conducted and its importance for the development of modern multiservice telecommunication networks has been shown. It has been proved that the important aspect for improving the main indexes of QoS is solving the problem of routers buffer resource management when applying existing algorithms of queues processing and their modifications. A model and algorithm for resource management in multiservice network nodes have been proposed. The method of priority assignment has been improved. The algorithm for statistical prognostication of the buffer size, evaluation of QoS parameters and performance of the routers classifier under the conditions of multiservice traffic arrival has been developed. The algorithm of imitation model of dynamic distribution and channel throughput reservation has been developed. The method of optimal access node selection based on fuzzy logic has been perfected. The prognostication of the delay value for packets of service with i -th priority and nodes number for ensuring QoS based on the imitation model has been conducted. Based on the obtained dependencies the volume of necessary network node resources for ensuring the established level of QoS time parameters has been determined. Based on the proposed methodic of dynamic prioritization and modified algorithm of queue planning when processing aggregated load, in particular real time multimedia flows, the decrease in delay of processing and transmitting of the information flows of a great granularity in 5 times compared to existing algorithms WFQ has been achieved. Moreover the proposed solutions allow significant decreasing and stabilization of jitter which is very important for the real time flows. In this thesis it is proposed to use the developed methods and models in telecommunication structures as the basis for ensuring quality of service when constructing flexible long-haul transport systems with possibility of organization of scalable networks including broadband wireless networks. The system becomes especially effective under the conditions of significant load on the network communication core, since even slight decrease in delay of real time flows significantly increases quality of service, and in some cases is a major determining factor for ensuring responsiveness of network system on crisis situations.

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 ОПВ:

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 Mykolayovych

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. Лемешко Олександр Віталійович

2. Лемешко Олександр Віталійович

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. Гринкевич Ганна Олександрівна

2. Гринкевич Ганна Олександрівна

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**

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.