Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0520U101746

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-12-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кучук Ніна Георгіївна
2. Kuchuk Nina H.

Кваліфікація: к. пед. н., 05.13.05

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.13.05

Назва наукової спеціальності: Комп'ютерні системи та компоненти

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 10-12-2020

Спеціальність за освітою: Економічна кібернетика

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

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 64.050.14

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, буд. 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.05

Тема дисертації:

1. Моделі і методи синтезу інформаційних структур для комп'ютерних систем на інтегрованих програмних платформах

2. Models and methods of synthesis of information structures for computer systems on integrated software platforms

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена вирішенню актуальної науково-прикладної проблеми підвищення оперативності процесу передачі інформації в комп'ютерних системах (КС) на інтегрованих програмних платформах (ІПП) на основі розробки математичного апарату синтезу інформаційних структур. Проведено аналіз стану проблеми. Зі збільшенням обсягів інформації, яка передається в КС, та підвищенням вимог до оперативності її передачі, все більше застосовуються ІПП. Це суттєво впливає на інформаційні структури КС та призводить до зниження показників оперативності. Розроблено комплекс взаємопов'язаних моделей інформаційної структури КС та технічної структури базової мережі, який дозволяє враховувати інформаційні взаємозв'язки між складовими КС та підвищити ступінь адекватності моделей. Розроблено комплекс методів

оперативного перерозподілу інформаційних потоків в базовій мережі КС на ІПП, який дозволяє зменшити середню затримку пакетів. Розроблено комплекс методів синхронізації інформаційної структури КС з обчислювальними ресурсами вузлів базової мережі, що дозволяє оперативно провести синхронізацію, орієнтовану на зменшення витрат обчислювального ресурсу та підвищення оперативності передачі інформації. Удосконалено метод статичного розподілу інформаційних потоків за маршрутами у базовій мережі КС на ІПП. Удосконалено метод формування інформаційної структури підвищеної надійності у КС на ІПП, що дає змогу у разі виникнення відмови будь-якого вузла мережі продовжити обробку транзакцій комп'ютерної системи без суттєвого зменшення показників якості обслуговування та без зміни інформаційної структури. Дістав подальшого розвитку метод оптимізації інформаційної структури КС на ІПП за рахунок використання на етапі розподілу навантаження інформаційних вузлів математичного апарату генетичних алгоритмів, що дозволяє зменшити часові витрати на синтез інформаційної структури та сформувати збалансоване навантаження на вузли базової мережі. Дістав подальшого розвитку метод вибору оптимального плану виконання транзакцій КС на ІПП за рахунок введення динамічної функції штрафу за перевищення часових показників. Дістав подальшого розвитку комплекс методів обробки запитів до сховища даних КС на ІПП за рахунок створення єдиного дискового пулу та врахування особливостей доступу до хмарних компонент сховища даних.

2. The thesis is devoted to solving actual scientific and technical problem of increasing the efficiency of the information transfer process in computer systems on integrated software platforms. It is based on the development of a mathematical apparatus (mathematical models and methods) for the synthesis of information structures. The analysis of the problem state was carried out. It was revealed that, simultaneously with the increase in the volume of transmitted information in the computer system and the increased requirements for the speed of information transmission, integrated software platforms are increasingly used. As a result, the structure and nature of information flows change qualitatively and quantitatively. This significantly affects the information structures of computer systems and leads to a decrease in efficiency indicators. A complex of interrelated models of the information structure of the computer system and the technical structure of the basic network has been developed. It takes into account the peculiarities of the integrated software platform. The complex is based on a stratified representation of the main constituents of the models. This allows you to take into account the informational relationships between the components of the computer system. It also allows increasing the degree of model adequacy. A set of methods for operational redistribution of information flows in the basic network of a computer system on an integrated software platform has been developed. This complex takes into account the dynamics of the development of a computer system and the characteristic features of the underlying network. It is based on the operational reconfiguration of the virtual communication channel system. This helps to reduce the average packet delay. A set of methods for synchronizing the information structure of a computer system with the computing resources of the nodes of the basic network has been developed. The complex, which has been developed, takes into account information links between the tasks of a computer system and the possibility of using composite applications. This complex is based on an adaptive approach to finding a rational distribution of tasks between network nodes. The complex allows you to quickly synchronize. Synchronization is focused on reducing the cost of computing resources and increasing the efficiency of information transfer. The method of distribution of information flows along routes in the basic network of a computer system on an integrated software platform has been improved. The method differs from the known ones by using iterative load balancing of hosts. This is what makes it possible to reduce the cost of computing resources. The complex of methods for processing requests to the data storage of a computer system on an integrated software platform has been further developed. A single disk pool was created. The peculiarities of access to the cloud components of the data warehouse were taken into account. This allows distributed heterogeneous components to be included in repositories. It also reduces the execution time of applications that access data warehouse components.

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. Семенов Сергій Геннадійович
2. Semenov Sergii

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.05

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. Семенов Сергій Геннадійович
2. Semenov Sergii

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.05

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. Єременко Володимир Станіславович
2. Yeremenko Volodymyr S.

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.05

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. Кривуля Геннадій Федорович
2. Krivulya Gennady Fedorovich

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.05

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. Чемерис Олександр Анатолійович
2. Chemerys Oleksandr Anatoliyovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.05

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 Качанов Петро Олексійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Качанов Петро Олексійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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