Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U004245

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-06-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Давидов Андрій Андрійович

2. Davydov Andrii Andriyovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 22-05-2013

Спеціальність за освітою: 8.05010203

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: 61166, м. Харків, пр. Науки, 14

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 64.052.01

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, 14, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61166, 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: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: 61166, м. Харків, пр. Науки, 14

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.41.25

Тема дисертації:

1. Автоматизація побудови та обробки продукційних правил для діагностування комп'ютерних систем

2. Automating the generation and processing of production rules for diagnosis of computer systems

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - процеси функціонального діагностування несправних станів комп'ютерних систем та мереж. Мета дослідження - розвиток методів функціональної діагностики комп'ютерних систем і мереж з використанням структурного рівня моделювання, спрямованих на підвищення ефективності процесу діагностування за рахунок удосконалення інтелектуальних засобів формування знань експертів, та їх реалізація в нечітких експертних системах. Методи дослідження - теорія множин, теорія графів та теорія скінченних автоматів - для моделювання станів комп'ютерних систем і мінімізації продукційних правил; технічна діагностика цифрових систем та нечітка логіка - для розробки методів пошуку несправностей. Апаратура - персональний комп'ютер. Теоретичні і практичні результати досліджень - вирішена актуальна науково-практична задача розвитку методів діагностики комп'ютерних систем, спрямованих на підвищення ефективності процесу діагностування за рахунок удосконалення способів подання знань в експертних системах, що забезпечує збільшення коефіцієнта готовності комп'ютерної системи та зменшення часових витрат на пошук можливих несправностей у комп'ютерних системах. Наукова новизна - вперше

запропоновано метод перетворення довільного вербального опису дефектів комп'ютерних систем у вигляді інтелектуальних словників несправностей в логічні продукційні правила із застосуванням теорії числення висловів, що дало можливість формалізувати опис несправних станів комп'ютерних систем у вигляді дерев рішень; вперше з використанням дерев рішень і теорії перемикальних функцій запропоновано метод синтезу діагностичних продукційних правил, який передбачає етапи аналізу обмеженої кількості діагностичних параметрів і прийняття рішень за наявності неповної та суперечливої інформації, що дозволяє діагностувати несправний стан комп'ютерної системи з більшою швидкодією в реальному часі; удосконалено процедуру синтезу продукційних правил на здатність визначення несправного довільного функціонального стану комп'ютерної системи, яка використовує, на відміну від існуючих таблиць функцій несправностей, бінарні відношення значень ознак діагностичних параметрів, що дозволяє скоротити кількість діагностичних продукційних правил; набув подальшого розвитку метод діагностування комп'ютерних систем з використанням нечіткої логіки шляхом опису стану та класифікаційних діагностичних ознак у вигляді нечітких змінних, що дозволило значно зменшити кількість продукційних правил і збільшити швидкодію експертної діагностичної системи. Результати дисертаційного дослідження знайшли практичне застосування в ПрАТ "Сєвєродонецьке НВО Імпульс" для діагностування технічного стану спеціалізованого комп'ютерного кластеру. Також наукові положення і результати дисертації використані на кафедрі автоматизації проектування обчислювальної техніки Харківського національного університету радіоелектроніки при підготовці навчальних курсів з проектування та діагностики комп'ютерних систем і мереж. Наукові та практичні результати дисертації можуть використовуватися у науково-технічних розробках та при проектуванні цифрових систем з діагностуванням і відновленням працездатності програмних та апаратних компонентів комп'ютерної системи або мережі.

2. The object of the research is the functional diagnostic processes of the fault conditions of computer systems and networks. The aim of the research is the develop methods of functional diagnostics of computer systems and networks with using structural modeling level, aimed at the effectiveness increase of diagnosis process for account of the intellectual tools improvement forming of expert knowledge and its realization in the fuzzy expert systems. The methods of the research are the set theory, the graph theory, and finite automata theory for the modeling of computer systems conditions and minimization of production rules; the technical diagnosis of digital systems and fuzzy logic for the develop of tracing methods. The equipment - personal computer. Theoretical and practical results of the research - the actual scientific and technical problem of the develop of methods of computer diagnosis system, aimed at the rise of the diagnosis process efficiency for the account of methods of knowledge presentation in the expert systems, that provides the increase of the computer system availability and decrease the time for the research of probable disrepair in the computer systems. The scientific novelty- for the first time the method of transformation of the free verbal description of the computer system defects by way of intellectual fault dictionaries in the logical production rules with using of the sentential calculus system was proposed, that allowed to formalize the description of computer system fault condition by way of the decision tree; for the first time with the using of decision tree and the theory of switching functions the synthetic method of diagnosis production rules was proposed, that foreseen the stages of analysis of organic number of diagnostic variable and making decision if the incomplete or contradictory information is present, that allow to diagnose the fault condition of computer system with big speed in real time; the synthesis procedure of the production rules for ability to determine the fault free functional condition of computer system was improved, which uses binary relations of means of diagnosis parameters features in comparison with legacy tables of fault condition functions, that allow to reduce the number of diagnosis production rules; that developed the method of computer system diagnosis with using of fuzzy logic by way of describing the condition and classification diagnosis features by way of fuzzy variable, that allowed to reduce the number of production rules and to increase the speed of expert diagnosis system. The results of research has a practical application in the PrAT "Severodonetskoe NPO Impuls" for diagnosis of technical condition of specialized computer cluster. Also the scientific applications and results of the research are used in the department of design automation of computer technology of Kharkiv national university of radio electronics with preparation of academic subjects from the projecting and diagnosis of computer systems

and networks. Scientific and practical results of the research can be used in the scientific and technical designing and in designing of numeral system with diagnosis and restoration of software and hardware components functionality of computer system and rates.

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. Кривуля Геннадій Федорович
2. Kryvulya Gennady Fedorovych

Кваліфікація: д.т.н., 01.05.02

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. Асєєв Георгій Георгійович
2. Асєєв Георгій Георгійович

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. Борисенко Олексій Андрійович
2. Борисенко Олексій Андрійович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.05, 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 Бондаренко Михайло Федорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Бондаренко Михайло Федорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.