Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U006161

Державний реєстраційний номер: 0112U001058

Відкрита

Дата реєстрації: 10-03-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

Назва етапу: Розробка та впровадження мовно-орієнтованої технології інженерії знань у практику інженерного синтезу програмного забезпечення та технологій забезпечення гарантоздатності систем критичного призначення в умовах ресурсних обмежень

Початок етапу: 01-2014

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02066769

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: Україна, 61070, м. Харків, вул. Чкалова, 17

Телефон: 057 315-10-56

Телефон: 057 315-11-311

E-mail: khai@khai.edu

WWW: www.khai.edu

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство освіти і науки

Код ЄДРПОУ/ІПН: 37536162

Адреса: пр-т Перемоги, 10, м. Київ, Київ, 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 406-82-00, 406-83-80

E-mail: geraimchuk@users.ntu-kpi.kiev.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 2201040

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 252.756 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Теоретичні основи, методи та інформаційні технології розробки програмно-технічних комплексів критичного застосування в умовах ресурсних обмежень

Назва роботи (англ)

The theoretical foundations, methods and information technologies of the crirical using program- technical complexes design in resourses restriction conditions

Реферат (укр)

Розроблено концепцію та принципи інфраструктурної безпеки та смарт-грид технологій, кейс-орієнтованого оцінювання людино-машинних інтерфейсів, методи комплексування процедур оцінювання безпеки ІУС. Розроблено методологію архітектуван-ня Cloud-систем, стійких до вторгнень, досліджено методи моделювання та розробки багато-версіних web-систем. Проаналізовано і розроблено моделі адаптивних бездротових мереж та прогнозування GRID-систем. Розроблено багатоверсійні гарантоздатні ПЛІС-автомати. Досліджено відмовостійкі вбудовані системи з апаратно-синхронізованим мажоритуванням. Сформульовано базові принципи методології комп'ютерної сертифікації програмного забезпечення систем критичного призначення (ПЗ СКП). Синтезовано низку методів машинного аналізу мови стандартів з метою створення нормативного профілю вимог до ПЗКС як підмножини текстів профілеутворюючої бази.

Реферат (англ)

The concept and principles of infrastructure security and smart grid technologies, case-based evaluation of human-machine interfaces, methods of integration of safety assessment procedures ICS are developed. A methodology of architecturing of Cloud systems resistant to invasions are developed, the methods of modeling and design of multi-version web-systems are researched. Models of adaptive wireless networks and prediction of GRID-systems are analyzed and developed. Multiversion dependable FPGA-automata are developed. Fault tolerante embedded systems with hardware-synchronized majorization are researched. Basic principles of the methodology of computer software certification systems of critical applications (SCA) are formulated. A series of methods of computer analysis of language standards are produced in order to create a normative profile of requirements for the software of SCA as a subset of the text profilecreating base.

Індекс УДК: 004.7, 004.052.2+004.415.2+004.056

Коди тематичних рубрик НТІ: 50.09.53

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Технологія вибору методів та інструментальних засобів оцінки надійності систем високої готовності з використанням апарату марківського моделювання

Назва продукції (англ): Technology of choice of methods and tools for evaluating the reliability of high available systems with using of Markov simulation

Очікувані результати:

Галузь застосування: D DL 30.02.1, D DL 32.10.0, E 40.10.2

Опис продукції (укр): Запропонована технологія вибору складається з комплекту методичних, алгоритмічних та програмних засобів, що використовуються для підвищення точності проведення оцінки надійності ИУС за допомогою апарату марківського моделювання. Особливістю даної технології є автоматизований вибір адекватного підходу, методу та інструментального засобу на базі дослідження характеристик побудованого марківського ланцюгу (МЛ), та вказаних користувачем вимог щодо процесу моделювання (наприклад, допустимої похибки обчислень, часу дослідження моделі системи і т.д.). Автоматизований вибір методу та інструментального засобу базується на дослідженні метричного показника (МП) структурної складності МЛ, що дозволяє визначити сильно зв'язні компоненти та можливість укрупнення станів моделі з метою прискорення пошуку чисельного розв'язку МЛ; дослідженні МП жорсткості МЛ, що дозволяє автоматизувати вибір ефективного чисельного методу для розв'язку системи диференційних рівнянь (СДР); дослідження МП розрідженості матриці коефіцієнтів

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2014 р.

Виробник продукції: Національний аерокосмічний університет "ХАІ"

Споживачі продукції: ЗАТ "Науково-виробниче підприємство "Радій"", м. Кіровоград, НТСКБ "Полісвіт", м. Харків

Перспективні ринки: Підприємства галузей енергетики України, Росії, Болгарії, Канади

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Під час виконання НДР опубліковано: монографій - 1, статей у фахових виданнях - 18, тез доповідей на конференціях та матеріалів конференцій - 12, навчальних посібників - 5. Серед них: 1. Скляр В.В., Харченко В.С., Панарин А.С. Тестирование и разработка диверсных программируемых контроллеров на базе ПЛИС с использованием средств функционального программирования // Радіоелектронні і комп'ютерні системи. - Харків: НАКУ "ХАИ". - 2014. - №1(65). - С.29-41. 2. Иванченко О.В., Харченко В.С. Метод причинно-следственной декомпозиции аварий и инцидентов критических инфраструктур // Радіоелектронні і комп'ютерні системи. - Харків: НАКУ "ХАИ". - 2014. - №5(69). - С.12-17. 3. Конорев Б.М., Сергиенко В.В., Харченко В.С., Жолткевич Г.М. Прогнозирование вероятности скрытых дефектов критического ПО с заданной точностью // Радіоелектронні і комп'ютерні системи. - Харків: НАКУ "ХАИ". - 2014. - №5(69). - С.50-54. 4. Соколов Ю.Н., Харченко В.С., Поночёвный Ю.Л. Инструментальное оценивание надёжности программно-технических комплексов при росте интенсивности отказов // Системи обробки інформації. - Харків: ХУПС. - 2014. - Вип. 2(118). - С. 205-211. 5. Konorev B. Estimating of critical software latent faults presence with required trustworthiness / B. Konorev, V. Sergiienko, V. Kharchenko, G. Zholtkevych // RT&A # 02(33), Vol.9. - 2014. P.27-35. 6. Туркин И. Б. Анализ методов адаптивного управления энергопотреблением персональных компьютеров / И. Б. Туркин, А. В. Вдовитченко, А. С. Самир // Радіоелектронні і комп'ютерні системи . - 2014. - № 5(69). - С. 70-75. 7. Туркин И. Б. Энергосберегающие функции программного обеспечения мобильных устройств / И. Б. Туркин, А. В. Вдовитченко, С. А. Самир // Радіоелектронні і комп'ютерні системи . - 2014. - № 6(70). - С. 74-78. 8. Романенков Ю. А. Оценка рисков при принятии хозяйственных решений на основе модифицированной матрицы БКГ / Ю. А. Романенков, В. М. Вартанян, В. А. Лыба, Т. В. Колесник // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии . - 2014. - Вып. 63. - С. 176-184. 9. Берднікова А. Л. Аналізування життєвого циклу моделювання космічних об'єктів / А. Л. Берднікова, Ю. С. Манжос // Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил . - 2014. - Вип. 3. - С. 93-101. 10. Babeshko E., Sklyar V., Andrashov A., Kovalenko A., Kharchenko V., Sklyar V., Volkoviy A., Siora A., Brezhnev E., Yastrebenetsky M. Nuclear Power Plant Instrumentation and Control Systems for Safety and Security. In: Kharchenko V., Yastrebenetsky M. (ed.) - IGI Global, 2014. - 470 p.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 480

Мова звіту: Російська

Кількість файлів у звіті: 2

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Брєжнєв Євген Віталійович

Волобуєва Ліна Олексіївна

Горбенко Анатолій Вікторович

Конорев Борис Михайлович

Лисенко Ігор Володимирович

Орєхов Олександр Олександрович (к. т. н., доц.)

Скляр Володимир Володимирович

Туркін Ігор Борисович

Шостак Ігор Володимирович

Шостак Анатолій Васильович

Керівник організації:

Кривцов Володимир Станиславович

Керівники роботи:

Харченко Вячеслав Сергійович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.