Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0312U003238

Державний реєстраційний номер: 0109U004325

Відкрита

Дата реєстрації: 26-04-2012

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Математичне та комп'ютерне моделювання природничих, інформаційних і соціально-економічних процесів. Розробка інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень.

Початок етапу: 01-2009

Закінчення етапу: 12-2011

Вид звітного документа: Без звіту

2. Виконавець

Назва організації: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070987

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Адреса: 79000, м. Львів, вул. Університетська, 1

Телефон: (0322)394-351

E-mail: ndch@franko,lviv,ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070987

Адреса: вул. Університетська 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380322616048

E-mail: zag_kan@lnu.edu.ua

WWW: http://www.lnu.edu.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

КПКВК:

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 0 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Математичне та компютерне моделювання природничих, інформаційних і соціально-економічних процесів. Розробка інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень.

Назва роботи (англ)

Mathematical and computer modeling of natural. information and social-economic processes. Development of intellectual decision support systems.

Реферат (укр)

Проведено дослідження напружено-деформованого стану просторової конструкції складної форми за допомогою програмного комплексу Comsol Multiphysic 3.4. Для дентальних систем "коронка-циліндричний імплантат-кісткова тканина" розроблені три типи моделей, які розширюють можливості дослідження напружено-деформованого стану кісток в області локалізації максимальних напружень. Побудовано нові чисельні методи відшукання абсолютного екстремуму негладких логарифмічно вгнутих функцій однієї і багатьох дійсних змінних, використовуючи властивості некласичних мажорант і діаграм Ньютона функцій, заданих таблично. Розроблені повторновживані компоненти знань згідно відомої європейської методології інженерії знань CommonKADS, на основі яких побудовано систему знань для медичної діагностики в області несумісності стоматологічних матеріалів. Розроблено методи паралельного пошуку, орієнтованих на їхнє використання в багатопроцесорних системах, досліджено їхню ефективність, побудовано оптимальні схеми доступу до інформації файлів баз даних, що зберігаються в зовнішній пам'яті багатопроцесорної системи для різних законів розподілу ймовірностей звертання до записів. Використано метод динамічного програмування для розв'язування низки оптимізаційних задач.

Реферат (англ)

A study of stress and strain of the spatial structures of complex shape with the use of software Comsol Multiphysic 3.4. For the dental systems "crown-cylindrical implant-bone tissue" has developed three types of models which extend the study of stress-strain state of bone (cortical and spongy) in the localization of the maximum stress. The non-classical Newtonian majorants and diagrams functions given tabularly has been used for construction a new numerical methods for finding of absolute extremum of nondifferentiable functions of real variables. The medical knowledge system with reusable knowledge components was created for the problem of medical diagnostics for dental alloy intolerance in dentistry. The parallel sear ching methods are offered. There methods are orierted to be used in multiprocessing system for informa tion searching in files of database, the effectiveness methods is analyzed. The optimal strategies of field searching in seguenced files stored in external memory of multiprocessing system are made for different probability distribution laws.

Індекс УДК: 517.972/.974, 004.272.26; 519.6; 004.89

Коди тематичних рубрик НТІ: 27.37.15

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Математичні моделі і методи природничих, інформаційних і соціально-економічних процесів. Система знань медичної діагностики в області несумісності стоматологічних матеріалів.

Назва продукції (англ): Mathematical models and methods of natural. information and social-economic processes. The knowledge system for medical diagnostics for dental alloy intolerance in dentistry.

Очікувані результати:

Галузь застосування:

Опис продукції (укр): Проведено дослідження напружено-деформованого стану просторової конструкції складної форми за допомогою програмного комплексу Comsol Multiphysic 3.4. Для дентальних систем "коронка-циліндричний імплантат-кісткова тканина" розроблені три типи моделей, які розширюють можливості дослідження напружено-деформованого стану кісток в області локалізації максимальних напружень. Побудовано нові чисельні методи відшукання абсолютного екстремуму негладких логарифмічно вгнутих функцій однієї і багатьох дійсних змінних, використовуючи властивості некласичних мажорант і діаграм Ньютона функцій, заданих таблично. Розроблені повторновживані компоненти знань згідно відомої європейської методології інженерії знань CommonKADS, на основі яких побудовано систему знань для медичної діагностики в області несумісності стоматологічних матеріалів. Розроблено методи паралельного пошуку, орієнтованих на їхнє використання в багатопроцесорних системах, досліджено їхню ефективність, побудовано оптимальні схеми доступу до інформації ф

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Ідея, концепція

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2012

Виробник продукції: Львівський національний університет імені Івана Франка

Споживачі продукції: Вищі навчальні заклади України

Перспективні ринки: України

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Глебена М.І., Цегелик Г.Г. Чисельний метод відшукання абсолютного екстремуму негладких і розривних функцій двох дійсних змінних // Вісн. Київського нац. ун-ту. Сер. фіз.-мат. науки. - 2009. - Вип. 3 - С. 115-120. 2. Глебена М.І., Цегелик Г.Г. Чисельний метод покоординатного підйому відшукання абсолютного екстремуму негладких і розривних функцій багатьох змінних // Прикл. проблеми механ. і матем. - 2009. - Вип. 7. - С. 78-82. 3. Фундак Л.І., Цегелик Г.Г. Новий чисельний метод інтерполяційного типу розв'язування задачі Коші для систем звичайних диференціальних рівнянь // Волин. матем. вісн. Сер. прикл. матем. - 2009. - Вип. 6. - С. 156-168. 4. Цегелик Г.Г., Глебена М.І. Чисельний метод мажорантного типу відшукання абсолютного екстремуму довільних негладких функцій двох дійсних змінних // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. прикл. матем. та інформатики. - 2010. - Вип. 16. - С. 63-70. 5. Дияк І.І. Дослідження напружено-деформованого стану біомеханічної системи "коронка - циліндричний імплантант - кістка" на основі осесиметричної моделі /І. І. Дияк, М.Ф. Коркуна, А. М. Коркуна // Фізико-математичне моделювання та інформаційні технології. -Центр математичного моделювання ІППММ НАН України. - 2010. - №12. - С. 78-88. 6. Цегелик Г.Г. Моделювання та оптимізація доступу до інформації файлів баз даних для однопроцесорних і багатопроцесорних систем: Монографія / Г.Г. Цегелик Львів: Вид-во ЛНУ імені Івана Франка, - 2010. - 192 с. 7. Прядко О.Я. Задача розподілу кредитних коштів банку з мінімальною величиною ризику // О.Я. Прядко, Г.Г. Цегелик // Вісн. Хмельницьк. НУ. Сер. економ. науки. - 2010. -Т. 4. - № 4. - С. 123-126. 8. Григоренко Я.М. Математическое моделирование функциональной нагрузки при поражении твердых тканей зуба кариесом / Я.М. Григоренко, А.Я. григоренко, М.Ф. Копытко, А.Н. Москаленко, Л.А. Хоменко // Доповіді НАН України. - 2011. - № 8. - С. 177-181.

8. Звітна документація

Робота виконується без звіту

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Глебена М.І.

Добуляк Леся Петрівна

Кардаш Я.А.

Копитко Марія Федорівна

Коркуна Андрій Михайлович

Коркуна Н.М

Обухівський Роман Орестович

Переймибіда Андрій Андрійович

Рудакевич Тарас Миронович

Тичковський Роман Олександрович

Цегелик Григорій Григорович

Керівник організації:

Вакарчук Іван Олександрович

Керівники роботи:

Цегелик Григорій Григорович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.