Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0410U000905

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-04-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Юдін Олег Олександрович
2. Yudin Oleh Oleksandrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.05.02

Назва наукової спеціальності: Математичне моделювання та обчислювальні методи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 26-03-2010

Спеціальність за освітою: 8.091401

Місце роботи здобувача: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: 21021 м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 95

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 05.052.01

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, 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: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: 21021 м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 95

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.41.19

Тема дисертації:

1. Інтерполяція багатовимірних функцій в просторі та часі

2. Interpolation of multidimensional functions in space and time

Реферат/анотація:

1. Об'єктом дослідження є процес пошуку інтерполяційної функції, яка виражає аналітичну залежність між аргументами та значеннями експериментальних даних у багатовимірному просторі. Метою дослідження є підвищення ефективності та розширення області застосування методів інтерполяції для забезпечення можливості здійснення інтерполяції величин багатовимірного простору з урахуванням часу. Наукова новизна полягає у тому, що вперше запропоновано розв'язання задачі інтерполяції за допомогою NURBS-кривих; вперше розроблено модифікацію методу найскорішого спуску для мінімізації функцій багатьох змінних, які мають розриви частинних похідних; вперше запропоновано підхід та розроблено математичну модель лінеаризації сферичної інтерполяції на основі застосування лінійної інтерполяції із заданою похибкою; вперше розроблено метод інтерполяції кривих бікубічними сплайнами для інтерполяції поверхонь на основі сплайнів Катмулла-Рома. Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що розроблено методику побудови інтерполяційної функції за допомогою NURBS-кривих; розроблено

алгоритм та програмну реалізацію методу оптимізації функції, які мають розриви частинних похідних; розроблено методику лінеаризації за параметром часу сферичної інтерполяції для сфери у просторі будь-якого порядку із заданою максимально допустимою похибкою; розроблено алгоритм та програму для збільшення зображень із застосуванням інтерполяції відсутніх точок зображення на основі бікубічних сплайнів Катмулла-Рома з високою швидкодією. Ступінь впровадження - результати впроваджено у Басейновому управлінні водними ресурсами р. Південний Буг та у навчальний процес. Сфера використання - системи обробки даних, системи автоматизованого проектування та компьютерної графіки.

2. An object of research is the process of finding interpolation function that expresses the relationship between analytical arguments and values of the experimental data in a multidimensional space. The purpose of the research is to improve and expand the application of interpolation methods to make possible the interpolation of values in multidimensional space with time. Scientific innovation is that the first proposed settlement of the problem of interpolation using NURBS-curves, the first modification of the method steepest descent to minimize the functions of several variables that have gaps in partial derivatives, first proposed approach and the mathematical model of linearization spherical interpolation based on the use of linear interpolation with a given accuracy, the first method of interpolation curves bicubical splines for interpolation of surfaces based on Katmull-Rome spline. The practical significance of the results is that the methodology of construction of interpolation functions using NURBS-curves; developed algorithm and software implementation methods of functions optimization that have discontinuities partial derivatives, developed a method of linearization by the time parameter of spherical interpolation for the sphere in space of any order with a given maximum allowable error, algorithm and program to enlarge the images using the interpolation of missing points of the image based on bicubical splines of Katmull-Rome with high speed. Level of integration - the researches integrated in the Basin management of water resources of Southern Bug river and in the study process. A sphere of use data processing systems, computer-aided design systems and computer graphics.

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. Квєтний Роман Наумович

2. Kvetnyy Roman Naumovych

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. Пєтух Анатолій Михайлович
2. Пєтух Анатолій Михайлович

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. Фінін Георгій Семенович
2. Фінін Георгій Семенович

Кваліфікація: д.ф.-м.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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Мокін Борис Іванович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Мокін Борис Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.