

**Vinnitsia National Technical University
Ukrainian Local Section of OSA – Optical Society of America
Institute of Semiconductor Physics NAS of Ukraine
National Information Center for Cooperation with EU
in Science and Technologies
Academy of Engineering Sciences
Kyiv Center of Scientific, Technical and Economic Information
State Scientific Institute of Information Infrastructure
SPIE - Student Chapter
Vinnitsia Regional State Administration
Vinnitsia National Medical University
Lviv Physico-Mechanical Institute of NASU**

**IV International Conference on
Optoelectronic Information Technologies
"PHOTONICS-ODS 2008"**

**Ukraine, Vinnitsia, VNTU
30 September – 2 October, 2008**

Abstracts



“Універсум-Вінниця” 2008

УДК 681.7
О62

Друкується за рішенням Ученої ради та наказу №31 від "31" березня 2008 р. Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України

Науковий редактор: професор, доктор технічних наук В.П. Кожем'яко
Редакційна колегія: Я.В. Бобицький, Р.А. Бунь, А.С. Васюра, З.Ю. Готра, В.В. Грицик, С.О. Костюкевич, Г.Л. Лисенко, Л.І. Муравський, О.Г. Натрошвілі, П.Ф. Олексенко, В.І. Осінський, С.В. Павлов, В.Г. Петрук, П.Ф. Колісник, Й.Р. Салдан, В.Д. Ціделко, В.І. Шевчук, П.Д. Лежнюк.

Відповідальний за випуск: В.В. Грабко

Тексти тез доповідей друкуються в авторській редакції.

*Рецензенти: І.В. Кузьмін
В.І. Осінський
В.С. Осадчук*

О62 Оптиелектронні інформаційні технології «Фотоніка ОДС– 2008».

Збірник тез доповідей третьої міжнародної науково-технічної конференції, м. Вінниця, 30 вересня – 2 жовтня 2008 року. – Вінниця: "УНІВЕРСУМ-Вінниця", 2008. - 148 с.

ISBN 966-641-123-7

На основі теоретичних та практичних досягнень оптичної та квантової електроніки в збірнику висвітлюються проблеми та шляхи розвитку сучасних оптико-електронних та лазерних інформаційно-енергетичних технологій та їх впровадження в телекомунікації, біомедицину, методи обробки зображень і сигналів, комп'ютерну техніку, системи технічного зору та штучного інтелекту.

УДК 681.7

ISBN 966-641-123-7

© Укладання. Вінницький національний
технічний університет, 2008.

кожного рівня ієрархії, які забезпечують мінімальну відстань між теоретичними і експериментальними результатами діагностики. Для розв'язання задач оптимізації використовуються генетичні алгоритми.

Запропонований підхід ілюструється прикладом медичної діагностики, де розглядається відновлення причин (діагнозів) за спостережуваними наслідками (симптомами) в ієрархічній системі діагностичних матриць нечітких відношень.

УДК 681.3

ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ПЛАНІВ МАГІСТРАНТІВ ЗАСОБАМИ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ДОКУМЕНТООБІГУ

С.В.Юхимчук, С.М.Бурбело, С.В.Бевз, Н.Ф.Кузьміна, С.В.Хрущак

Вінницький національний технічний університет

Специфіка розробки індивідуальних планів магістрантів полягає в необхідності забезпечення вимог Болонського процесу та врахування особливостей організації навчального процесу у магістратурі Вінницького національного технічного університету (ВНТУ). Індивідуальні плани магістрантів повинні включати блоки обов'язкових дисциплін, визначених нормативами Міністерства освіти та науки України, блоки дисциплін вільного вибору студента та сформовані на їх основі інтегральні дисципліни в рамках визначених спеціальностей магістратури, потокові спеціальні дисципліни, рекомендовані для вивчення магістрантам за тематикою відповідних спеціальностей аспірантури.

Важливо зазначити, що визначення циклу вибіркових дисциплін з робочого плану спеціальності здійснюється магістрантами самостійно на етапі оформлення документів для вступу до магістратури наукового напрямку ВНТУ. Оформлення усіх вхідних документів магістрантами проводиться в мережевому режимі роботи автоматизованої системи документообігу магістратури за отриманими правами доступу до інформаційних ресурсів баз даних форуму Інституту магістратури, аспірантури та докторантури (ІнМАД). Тому на момент зарахування студентів до магістратури бази даних автоматизованої системи ведення документообігу, моніторингу та управління організаційними процесами отримують повний набір інформативних даних, що обумовлює можливість автоматизації процесів пошуку, ідентифікації та вибору з системних баз даних потрібної інформації для заповнення стандартизованих шаблонів індивідуальних планів.

Актуальність розробки додаткових функцій системи обумовлена потребою удосконалення та підвищення ефективності документообігу ІнМАД, за рахунок забезпечення автоматизованих режимів реалізації пошукових процесів в інформаційній базі даних на етапі формування індивідуальних планів магістрантів.

Форум ІнМАД ВНТУ – це спеціалізована система, яка складається з комплексу засобів автоматизованого формування документації інституту, забезпечує локальний та мережений режими роботи користувачів у процесі моніторингу та управління організаційними заходами.

Форум ІнМАД Вінницького національного технічного університету забезпечує автоматизацію процесів формування документації магістратури та реалізацію пошукових функцій під час ведення документообігу. Використання існуючої загальної електронної бази магістратури при створенні інформаційної складової індивідуальних

планів забезпечує можливість автоматизації пошукових процесів на етапі вибору даних та ідентифікації інформативних потоків.

Розроблені моделі системи автоматизованого формування індивідуальних планів магістрантів реалізовані у програмному середовищі Форуму ІнМАД, що забезпечило можливість використання загальної електронної бази даних магістратури у процесі вибору потрібної інформації для заповнення шаблонів вихідних документів.

АНАЛИЗ СУПЕРСЕМПЛИНГА В ИГРОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ

Я. В. Резник^а, И. Г. Бабий^б

^а*Винницький національний медичинський університет*

^б*Винницький національний технічний університет*

На данном этапе развития компьютерной графики используются методы улучшения качества изображений в игровых приложениях. Разработчики на плоском экране создают изображение, которое благодаря свойствам восприятия человеческого мозга кажется расположенным по трем осям координат - высоте, ширине и глубине. При этом они сталкиваются со сложностями, которые влияют на качество изображения или на производительность компьютера. Разработчики трехмерных приложений (движков игр, тестовых приложений и т.п.) стремятся к тому, чтобы при наименьшем количестве полигонов и текстур получить наилучшее изображение. Одним из таких методов является суперсемплинг.

Суперсэмплинг - это технология устранения ступенчатости, которая используется практически во всех современных аппаратных ускорителях. Графический процессор, который использует суперсэмплинг, визуализирует экранное изображение с разрешением, значительно большим, чем текущее разрешение дисплея. Существует достаточно много методов выполнения этой операции, при этом их всех можно охарактеризовать числом используемых дополнительных пикселей. После рисования изображения с высоким разрешением, процессор уменьшает размер картинки до разрешения дисплея, причем эта операция производится с соответствующей фильтрацией. Степень изменения размера изображения определяется отношением числа пикселей в исходном изображении (высокого разрешения) к числу пикселей в выходном изображении. Например, 2x суперсэмплинг пишет в буфер кадра в два раза больше пикселей, 4x - в четыре и т.д. Чем больше это число, тем более качественное устранение ступенчатости можно получить. Использование суперсэмплинга вызывает значительное ухудшение скорости визуализации. Если графический процессор рисует в четыре раза больше пикселей, скорость будет в четыре раза меньше по сравнению со стандартным режимом. И даже хуже, потому что необходимо дополнительно фильтровать изображение высокого разрешения. Поэтому после включения устранения ступенчатости в драйверах видеокарт Nvidia GeForce скорость рисования сильно падает. Суперсэмплинг работает таким образом, что на этапе создания изображения графический процессор не делает различий между стандартным режимом и режимом устранения ступенчатости. Как говорилось выше, это работает медленно. Видеокарты ATI RADEON, NVIDIA GeForce для устранения "ступенек" применяют суперсэмплинг (Super Sampling).

Преимущества и недостатки суперсэмплинга в игровых видеокартах.

Суперсэмплинг при сглаживании "ступенек" на границах полигонов обеспечивает окрашивание пикселя в цвет, являющийся комбинацией цветов

ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННІ ТЕХНОЛОГІЇ АНАЛІЗУ РЕОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КРОВІ <i>Н. В. Ганиш^а, В. А. Коробов^б, Талал Аль-Кхурі^с, Н. Гриценко^а</i>	77
ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННИЙ МЕТОД ДІАГНОСТИКИ СТАНУ ПЕРИФЕРІЙНИХ СУДИН У ХРЕБЕТНО-РУХОМИХ СЕГМЕНТАХ <i>П. Ф. Колісник, І. В. Мисловський, С. М. Марков</i>	78
SESSION 4 Optoelectronic Computer and Intelligent Technologies in Optoelectronic Systems.....	81
ОПТОЕЛЕКТРОННИЙ СПЕЦПРОЦЕСОР З ОБРОБЛЕННЯМ ДАНИХ В ЛОГІКО – ЧАСОВОМУ БАЗИСІ <i>Т.Б.Мартинюк, Р.І.Ботвин, О.В.Гаврилюк</i>	82
ОПТОЕЛЕКТРОННІ ЛОГІЧНІ ЕЛЕМЕНТИ НА С-НЕГАТРОНАХ N-ТИПУ <i>О. О. Лазарев, Т. В. Басюк</i>	82
ПАРАЛЕЛЬНЕ РОЗВ’ЯЗАННЯ ДИФЕРЕНЦІЙНИХ РІВНЯНЬ ЗА ТЕХНІКОЮ ОПТИЧНИХ ЦИФРОВИХ ОБЧИСЛЕНЬ <i>Н.І.Заболотна, Г.Л.Лисенко, В.В.Вітюк</i>	83
ЧИСЕЛЬНА СТІЙКІСТЬ АЛГОРИТМУ МУЛЬТИПДСУМОВУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ВЕКТОРНОГО МАСИВУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ МЕТОДУ РІЗНИЦЕВИХ ЗРІЗІВ <i>Хом’юк В.В.</i>	84
ОПТОЕЛЕКТРОННА СТРУКТУРА ДЛЯ РОЗВ’ЯЗАННЯ СИСТЕМ ЛІНІЙНИХ РІВНЯНЬ МЕТОДОМ РЕЛАКСАЦІЇ <i>Н.І.Заболотна, А.М.Тіщенко</i>	85
ДІАГНОСТИКА В ІЄРАРХІЧНІЙ СИСТЕМІ МАТРИЦЬ НЕЧІТКИХ ВІДНОШЕНЬ <i>Ганна Ракитянська</i>	86
ФОРМУВАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНИХ ПЛАНІВ МАГІСТРАНТІВ ЗАСОБАМИ АВТОМАТИЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ДОКУМЕНТООБІГУ <i>С.В.Юхимчук, С.М.Бурбело, С.В.Бевз, Н.Ф.Кузьміна, С.В.Хрущак</i>	87
АНАЛІЗ СУПЕРСЕМПЛИНГА В ІГРОВИХ ПРИЛОЖЕННЯХ <i>Я. В. Резник^а, И. Г. Бабий^б</i>	88
ВИКОРИСТАННЯ ДИНАМІЧНИХ ЗМІН ДЕРЕВА ГРАФУ У ПРОЦЕСІ РОЗВ’ЯЗАННЯ ОПТИМІЗАЦІЙНИХ ЗАДАЧ <i>В.В.Войтко, С.В.Бевз, С.М.Бурбело, О.В.Гавенко</i>	89
УЩІЛЬНЕННЯ ДАНИХ БЕЗ ВТРАТ НА ОСНОВІ ПЕРЕТВОРЕНЬ <i>В.П. Майданюк</i>	90
ЩЕ ОДИН ПІДХІД ДО ПОБУДОВИ СИСТЕМ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ ПРО КРЕДИТУВАННЯ <i>А.О.Азарова, Д.І.Катсьльніков, Д.А.Резчиков</i>	91
ОПТОЕЛЕКТРОННИЙ ПАРАЛЕЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ МАКСИМАЛЬНОГО ЕЛЕМЕНТА ВЕКТОРА <i>Н.І.Заболотна, В.В.Шолота, О.І.Джемугла, В.В.Томашевська</i>	92
АНАЛІЗ КОМПЛЕКСНОЇ СТАНДАРТИЗАЦІЇ ВИРОБНИЧИХ ПРОЦЕСІВ <i>О. В. Тайдонова</i>	93
SESSION 5 Integral and Fiber Optic Systems and Optical Neural Nets.....	96
ОПТОЕЛЕКТРОННА СЕНДВІЧ-СТРУКТУРА ДЛЯ СОРТУВАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ <i>Т. Б. Мартинюк, Ю. А. Пахомов, Мохамед Салем Нассер</i>	97
ОПТОЕЛЕКТРОННИЙ НЕЙРОННИЙ ЕЛЕМЕНТ НА С-НЕГАТРОНІ <i>О. О. Лазарев</i>	97
ГІБРИДНА НЕЙРОПОДІБНА СИТЕМА НА БАЗІ ГОЛОГРАФІЧНОГО ДИСКА З РІЗНИЦЕВО-ЗРІЗОВОЮ ОБРОБКОЮ ДАНИХ <i>А. С. Васюра^а, Л. М.Куперштейн^б</i>	98
НЕЙРОННА МЕРЕЖА ЛОГІКО-ЧАСОВОГО ТИПУ ЯК СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ БАЗИС ДЛЯ ОБРОБКИ ОБРАЗНОЇ ІНФОРМАЦІЇ <i>В. П. Кожем’яко, А. А. Яровий</i>	99