

В современном мире главными задачами, которые решаются исключительно с помощью вычислительной техники, остаются накопление, хранение и обработка данных. Агрегирование данных и их последующее хранение с целью многократной обработки традиционно производится с помощью системы управления базами данных (СУБД). СУБД в IT-инфраструктуре современной компании выступает в качестве универсального хранилища данных, предоставляя инструментальные средства построения выборок по запросам, которые поступают через стандартный интерфейс от приложений более высокого уровня.

С появлением локальных сетей и их подключением к Internet, созданием внутрикорпоративных сетей на базе Intranet, стала возможной организация доступа с любого рабочего места предприятия к информационному ресурсу сети, такому как база данных (БД). Однако при попытке использовать существующие БД, возникают проблемы, связанные с требованием однородности рабочих мест, большим трафиком в сети и невозможностью удаленной работы (например, командированных сотрудников). Решением проблемы является использование унифицированного интерфейса WWW для доступа к информационным ресурсам организации, который предоставляет возможность доступа к БД посредством тонкого клиента – компьютера с установленной на нем стандартной программой-обозревателем Internet (Opera, Explorer и т.п.) вместо использования специфических программ-клиентов [1, с. 27].

Разработка информационно-поисковой системы (ИПС) «Электронный архив» велась по заказу издательства «Харвест» для надежного и систематизированного хранения, удобного поиска и быстрого предоставления художественных материалов при подготовке к изданию полиграфической продукции. Цель проекта – оптимизация процесса верстки за счет сокращения времени на поиск и подбор иллюстраций в БД.

В рамках выполненных исследований были выделены следующие этапы разработки приложений, взаимодействующих с БД:

1. Сбор информации. На данном этапе происходит уяснение поставленной задачи.

2. Выбор платформы. Включает в себя как выбор аппаратного обеспечения, в соответствии с планируемой нагрузкой на БД и с учетом масштабируемости, так и выбор СУБД, который представляет собой сложную многопараметрическую задачу и является одним из важных этапов при разработке приложений БД.

3. Грамотное проектирование структуры БД.

4. Проектирование и разработка интерфейса к БД.

Исходные данные для проекта представлены в виде xml-файлов, которые содержат подробное описание иллюстративного материала.

Разработанная ИПС включает в себя Web-приложение для поиска иллюстраций в БД и программное средство, позволяющее осуществлять выборку данных из xml-файлов и загружать полученную информацию в базу. В целом, система программ позволяет хранить иллюстративный материал и его описание, оперативно добавлять новые материалы из внешних файлов, осуществлять поиск иллюстраций (несколько способов, по разным критериям), предварительно просматривать найденный материал для выбора из результатов поиска, сохранять полноформатное изображение в указанном месте.

Литература

1. Хабибуллин И.Ш. Создание распределенных приложений на Java 2 // БХВ-Петербург. 2002. С. 704.

© ПГУ

АЛГОРИТМ ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ОБЪЕКТОВ ЗАДАННОЙ ФОРМЫ

В. И. КУЗЬМИЧ, С. А. ВАБИЩЕВИЧ

The algorithm of measurement of objects parameters on the colour image which geometrical characteristics are known beforehand is studied in the following article.

The results of the following research have been used in realization of the program «Surface».

Ключевые слова: обработка изображения, выделение контуров, материаловедение, измерение на цифровом изображении

Задача проведения измерений на изображении становится все более актуальной, так как происходит активное создание новых систем измерения и анализа.

Задача проведения измерений на изображениях является комплексной и состоит из нескольких этапов. Любой алгоритм определения размеров объекта можно разделить на более простые подзадачи:

1. Обход исследуемой области;
2. Выделение объекта или его составных частей;
3. Получение математического описания объекта;
4. Определение размеров и других параметров объекта.

Однако алгоритм поставленной задачи существенно упрощается, если известен тип обрабатываемых изображений и исследуемых объектов. В данной статье рассматривается алгоритм определения размеров объектов, форма которых близка к ромбу. Рассмотренный алгоритм был использован в программе «Surface», которая применяется в области материаловедения для определения прочностных характеристик материала по фотографии поверхности после проведения микроиндентирования.

Рассмотрим каждую из подзадач алгоритма подробнее.

1. Обход исследуемой области.

Для нахождения объекта на изображении необходимо реализовать обход всего изображения или исследуемой области. Для этого надо организовать линейный просмотр строк или столбцов изображения.

2. Выделение объекта или его составных частей.

Чтобы создать математическую модель объекта необходимо определить его (или его составные части) на изображении. Для точного определения объекта, форма которого близка к ромбу, необходимо математически задать его четыре стороны. Таким образом, для решения поставленной подзадачи необходимо выделить на изображении четыре линии. Для этого были использованы алгоритмы преобразования и нахождения линий на изображении с четырьмя различными масками [1,2].

3. Получение математического описания объекта.

После выделения объекта его контуры получаются нечеткими. Для определения математических характеристик объекта необходимо задать его контур аналитически – в виде уравнений прямых. Для получения каждого уравнения необходимо произвести линейную аппроксимацию, в программе «Surface» был использован метод наименьших квадратов.

4. Определение размеров и других параметров объекта.

После определения математического описания объекта определяются его основные параметры. Для программы «Surface» были реализованы алгоритмы определения площади отпечатка и длин диагоналей.

Таким образом, алгоритм может быть более простым, если тип изображения известен. Поэтому реализация алгоритма упрощается, однако область его применения становится уже.

Литература

1. Гонсалес Р., Вудс Р.// Цифровая обработка изображений. М.: Техносфера, 2005. – 1072 с.
2. Методы компьютерной обработки изображений. / Под ред. В.А.Сойфера.-М.:ФИЗМАТЛИТ, 2003. – 784 с.

©ВГТУ

ИССЛЕДОВАНИЕ ДИНАМИКИ ИЗМЕНЧИВОСТИ РАЗМЕРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТИПОВЫХ ФИГУР ЖЕНЩИН ПО РЕГИОНАМ РБ

Ю. М. КУКУШКИНА, Е. Л. КУЛАЖЕНКО, В. П. ДОВЫДЕНКОВА

New anthropometric data will allow enterprises to produce high quality sewing clothing commensurate with the differences in physique of adult female population in the territory of the Republic of Belarus. The results can be used in garment enterprises in the Republic of Belarus

Ключевые слова: типовые фигуры женщин, размерная типология, антропометрия, выборка

Для успешной работы швейных предприятий по выпуску женской одежды на внутренний рынок требуется четкая информация об объемах выпуска продукции. Планирование объема выпускаемой продукции должно вестись дифференцированно с учетом размерных характеристик и полнотных групп женского населения регионов, но объективных данных о частоте встречаемости типовых фигур женщин по регионам Республики Беларусь сегодня нет.

Таким образом, актуальным вопросом стала разработка шкалы процентного распределения типовых фигур женщин по регионам Республики Беларусь, которая позволит швейным предприятиям Республики Беларусь выпускать качественную соразмерную одежду с учетом различий в телосложении взрослого женского населения, проживающего на территории Республики Беларусь.