

ADO.NET – основная модель доступа к данным для приложений, основанных на Microsoft .NET. Компоненты ADO.NET входят в поставку оболочки .NET Framework; таким образом, ADO.NET является одной из главных составных частей .NET.

Разработанный сайт отвечает всем требованиям, которые необходимы для сайта с подобным содержанием.

На сайте представлена информация об: общей информацией о кафедре; истории кафедры; членах кафедры, которые могут подразделяться на сотрудников (преподавателей, лаборантов), студентов, аспирантов и магистрантов; чтением лекций по дисциплинам или проведением практических и семинарских занятий сотрудниками, курсовых и дипломных работ студентов с их научными руководителями; магистерских диссертаций магистрантов с их научными руководителями; кандидатских диссертаций аспирантов с их научными руководителями; публикациях членов кафедры; дисциплинах кафедры, с выложенными по ним документами; документах кафедры.

Также разработаны для сайта модули: форумов, статей, голосования и новостей.

## **ПОСТРОЕНИЕ СИСТЕМ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ**

**Родченко В. В.**

*ГрГУ им. Я. Купалы, Гродно, Беларусь, e-mail: r-vladimir@mail.ru*

Постоянное увеличение объемов информации, необходимость оперативного и углубленного ее анализа ставит перед современным предприятием или организацией задачу построения и использования системы поддержки принятия решений (СППР). Современная СППР должна предоставлять возможность выполнения процедуры оперативного анализа находящихся в хранилище данных, а так же должна обеспечивать принятие эффективных и обоснованных решений. При построении СППР необходимо реализовать пять основных подсистем: 1) подсистема ввода (СУБД – OLTP); 2) подсистема хранения информации (БД и/или ХД); 3) подсистема информационно-поискового анализа (СУБД, SQL); 4) подсистема оперативного анализа (OLAP); 5) подсистема интеллектуального анализа (Data Mining).

В системах поддержки принятия решений ключевой с точки зрения выявления необходимых закономерностей и принятия эффективных управленческих решений является подсистема интеллектуального анализа.

Для реализации подсистемы интеллектуального анализа СППР предлагается воспользоваться аппаратом математической теории распознавания образов. В самом начале на основе требований конкретной прикладной задачи и имеющихся исходных данных в БД или ХД формируется соответствующий алфавит классов и априорный словарь признаков (АСП).

Путем выполнения соответствующих SQL-запросов осуществляется построение классифицированной обучающей выборки. Отметим, что на основе каждого отдельного  $i$ -го SQL-запроса формируется прямоугольная матрица  $X^{(i)}$ , которая содержит наблюдаемые значения признаков из априорного словаря для представителей  $i$ -го класса. Объединение всех соответствующих каждому классу матриц  $X^{(i)}$  будет представлять собой обучающую выборку.

Далее выполняется анализ признаков из АСП с целью оценки степени их информативности с точки зрения разделения формальных образов эталонов классов в многомерном признаковом пространстве принятия решений.

В дальнейшем интерес будут представлять только те признаки, значения которых одновременно и относительно слабо варьируют внутри каждого отдельного класса возле среднего арифметического, и демонстрируют неоднородность для всевозможных пар при соответствующем межклассовом сравнении.

Отметим, что за счет слабого варьирования значений соответствующего признака внутри класса обеспечивается компактность эталонов образов классов, а неоднородность при межклассовом сравнении обеспечивает разделение этих образов в пространстве решений.

Предложенный подход позволяет на основе соответствующих SQL-запросов осуществить формирование обучающей выборки и далее в автоматическом режиме на основе анализа данных обучающей выборки выполнить процедуру построения пространства принятия решений.

## **РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПАРСИНГА HTML-ДОКУМЕНТА**

**Родченко Т. В.**

*ГрГУ им. Я. Купалы, Гродно, Беларусь, e-mail: taras1409@gmail.com*

В процессе разработки веб-приложений часто приходится сталкиваться с задачей парсинга html-документов, то есть преобразования “неудобных” данных в “удобные”. Поскольку число соответствующих html-документов, которые необходимо обработать достаточно большое, то и задача автоматизации процедуры парсинга является актуальной.

Парсер – это компьютерная программа, которая должна предусматривать сбор, анализ и преобразование информации к структурированному виду. Парсер должен предусматривать выполнение трех основных процедур:

1. Получение контента в исходном виде. Процедура предусматривает скачивание кода веб-страницы с целью извлечения необходимых данных. Для реализации этой процедуры используется библиотека HtmlAgilityPack.
2. Извлечение и преобразование данных. Происходит извлечение данных из полученного предыдущей процедурой кода страницы. Для извлечения данных используются паттерны (шаблоны), а потому для работы программы необходимо наличие соответствующей библиотеки паттернов, которую пользователь может пополнять и редактировать самостоятельно.
3. Генерация результата. Заключительная процедура обработки, которая связана с выводом и записью полученных предыдущей процедурой данных в требуемый формат. Результат либо записывается в базе данных, либо сохраняется в виде xml-или csv-файла.

Чтобы пропарсить одну страницу вручную разработчику необходимо потратить в среднем от полутора до двух часов на один html-документ. Использование предлагаемой системы парсинга позволяет сократить время обработки в 5-10 раз, в зависимости от