

сотовых телефонов. Основными являются: WAP и GPRS.

Исходя из того, что сегодня количество пользователей мобильных телефонов быстро растет, использование канала WAP является более дешевым и технологически доступным чем GPRS. Одновременно WAP принят в качестве базового формата доступа в глобальную сеть для поколения сотовой связи G3 (сотовая связь третьего поколения). Поэтому можно смело говорить, что в ближайшее время интерес к WAP будет расти.

Несмотря на стабильное развитие сотовой связи и смежных, не связанных непосредственно с голосовой связью, сервисов, перед WAP встает ряд проблем, основными из которых являются: неподдерживаемость стандартных HTML-сайтов WAP-браузерами; использование как языка WML, так и языка HDML в качестве базового языка разметки без какого-либо разделения сфер применения, согласно различия задач; значительные различия в конкретной реализации интерпретаторов WML, WMLScript и HDML в телефонах различных моделей или производителей.

Кроме проблем связанных с технологической реализацией, возникают и проблемы, обусловленные тем, что на современном этапе в глобальной сети сформировалась значительная информационно-документальная база в традиционном Internet-формате. Поэтому повторное создание сайтов в WAP-формате в нескольких экземплярах, исходя из различий реализаций браузеров мобильных телефонов, не является целесообразным. Отсюда возникает необходимость создание web-шлюза выполняющего транскодирование страниц HTML-формата в формат WAP конкретной реализации браузера телефона клиента «на лету». Здесь возникает проблема «длинного логического тракта», что приводит к возникновению значительных временных задержек между запросом и получением WAP-документа. Поскольку во всем «логическом тракте» единственным наименее подверженным внешним факторам участком является этап транскодирования, возникает необходимость оптимизировать данный процесс и свести время его исполнения к минимуму для максимального числа ситуаций. Для решения данной проблемы при реализации системы транскодирования был разработан специальный адаптивный алгоритм, обладающий элементами самообучения.

В результате проведенных работ автором были получены следующие результаты: выработан адаптивный алгоритм лексического транскодирования, разработан WAP-шлюз выполняющий преобразование HTML-страниц в WAP-страницы «на лету».

## **ЯЗЫК ОПИСАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА ГРАФОДИНАМИЧЕСКИХ АССОЦИАТИВНЫХ МАШИН**

*Д.Г. Колб*

Научный руководитель – д.т.н., профессор *В.В.Голенков*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники*

В настоящее время при многообразии прикладных систем задача разработки пользовательского интерфейса, является одной из важных, и далеко не самых простых задач. Вопросам проектирования пользовательских интерфейсов посвящено много работ. Это обусловлено тем, что на данном этапе сложность программных систем достигла такого уровня, что разработчики программного обеспечения стремятся сделать доступными только возможности, непосредственно необходимые пользователю, скрывая детали реализации системы [1]. Большой интерес представляют адаптивные пользовательские интерфейсы, способные учитывать особенности пользователя. Поэтому актуальной является проблема разработки языковых средств описания таких пользовательских интерфейсов, которые были бы удобны и понятны пользователю при работе, могли адаптироваться к его потребностям.

В работе предлагается язык описания пользовательского интерфейса разработанный для прикладных систем, созданных на базе графодинамической ассоциативной машины (ГАМ)[2]. Предлагаемый язык разработан на базе языка SC (Semantic Code)[2], ориентированного на представление знаний в виде однородных семантических сетей с базовой теоретико-множественной интерпретацией.

Язык обеспечивает описание таких элементов пользовательского интерфейса, как панели

меню, панели инструментов, окна, диалоги. Иерархия объектов интерфейса соответствует аналогичной иерархии объектов интерфейса операционных систем семейства Windows. Каждому из объектов ставится в чёткое соответствие sc-конструкция описывающая структуру данного объекта.

Полученные в результате описания интерфейса sc-конструкции заносятся в базу знаний ГАМ. В базе знаний ГАМ для каждого пользователя, работающего с системой, хранится модель пользователя – описание интерфейса является частью такой модели.

Приведем пример описания одного из элементов управления интерфейса, для простоты – панели меню:

```
resource = { command_1, command_2 };
menu, active_settings -> { caption_ : "/шаблон меню", 1_ : popup_item_1, 2_ : item_1 };
popup -> popup_item_1 = { caption_ : "/всплывающие меню", 1_ : popup_item_1_item };
string -> popup_item_1_item = { caption_ : "/пункт меню во всплывающем меню",
command_ : command_1 };
string -> m2 = { caption_ : "/поле меню в главном меню", id_ : command_2 };
```

В качестве достоинств предлагаемого подхода отметим следующие:

- при разработки прикладной интеллектуальной системы достаточно формализовать представление пользовательского интерфейса и описать его на языке представления знаний;
- структура пользовательского интерфейса описывается на семантическом уровне, что является первым шагом к построению адаптивных пользовательских интерфейсов и облегчает спецификацию пользовательского интерфейса.

#### Литература

1. Г.Буч Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на C++, 2-е изд./Пер. с англ. – М.: «Издательство Бином», СПб.: «Невский диалект», 2000. – 560 с., ил.

2. Представление и обработка знаний в графодинамических ассоциативных машинах /В.В. Голенков, О.Е. Елисеева, В.П. Ивашенко и др.; Под ред. В.В. Голенкова. – Мн.: БГУИР, 2001. – 412 с.

## СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ РАСТРОВЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ И ДОСТУПА К НИМ

*В.А. Супонев*

Научный руководитель – д.т.н., проф. *Р.Х. Садыхов*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники*

Одна из основных проблем, встающих перед организациями и коллективами, работающими с большими объемами изображений или иной информации, - централизованное хранение данных. Представленная система призвана решить эту проблему, предлагая удобный и эффективный инструментарий для хранения информации и доступа к ней.

Система iMage представляет собой клиентскую надстройку над СУБД PostgreSQL. Данная СУБД выступает в роли серверной части, обеспечивая собственно хранение данных, их индексирование и прочие сервисные функции. Взаимодействие же с клиентом осуществляется посредством системы iMage. Она является промежуточным звеном между СУБД и конечным пользователем и ориентирована исключительно на хранение информации. Система предназначена для применения в корпоративной сети, в которой большое количество людей одновременно работает с централизованно хранящейся информацией.

Для более удобной работы с данными была разработана информационная структура, представляющая собой ориентированный нециклический граф, который лучше подходит для представления структуры хранимых данных, чем традиционный подход с использованием деревьев.

При графовом подходе информация организуется на двух иерархических уровнях:

- наборы данных;
- узлы, содержащие конкретную информацию.

Наборы данных являются иерархическим представлением отдельных проектов, результатов экспериментов или иных данных, объединенных в одну группу по какому-либо