

УДК 681.3

К ВОПРОСУ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОЛЬНЫХ ЗАПРОСОВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ К ТЕМАТИЧЕСКОЙ БАЗЕ ДАННЫХ

И.Н. Оксанич

Институт проблем математических машин и систем НАН Украины

e-mail: io2004@bigmir.net

Для многих СППР на уровне государственного или корпоративного управления характерна работа пользователя-аналитика (ПА), профессионала в своей специализированной проблемной области, но слабо подготовленного в области информационных технологий. Как правило, такому пользователю приходится работать с тематической базой данных (ТБД), которая может быть получена в результате подготовленного среза общего хранилища данных корпорации или быть самостоятельной БД, создаваемой и сопровождаемой автономно. Основной характеристикой такой ТБД является то, что она не часто пополняется и не часто корректируется, а по мере необходимости или возникших обстоятельств. Пользователь, работающий с такой системой, является специалистом в своей области, отвечает за свои данные и его, как правило, не интересует работа других служб.

Примерами таких БД могут быть БД чрезвычайных ситуаций, БД паспортов специализированных подразделений, БД мероприятий по подготовке личного состава Министерства обороны и т.п.

При работе с такой системой ПА доступны следующие типы запросов:

- Регламентированные («кнопочные») запросы, полностью определенные и запрограммированные заранее;
- Параметрические запросы, определенные с точностью до значений заранее заданных параметров (структурированные тематические запросы);
- Нерегламентированные (ad hoc) запросы, структура и содержание которых определяется в процессе работы ПА. (Неструктурированные произвольные тематические запросы).

Существует ряд стандартных программ различных фирм для построения произвольных запросов к базам данных. Такие программы имеют практически все СУБД. Например, Query Builder фирмы Oracle, Query Builder для СУБД SQL-сервер, Query Builder фирмы Borland, Microsoft Query фирмы Microsoft и другие. Эти программы предоставляют графический интерфейс для создания произвольных запросов на языке SQL и предназначены для работы программистов, хорошо разбирающихся в реляционных базах данных.

В настоящее время существует множество видов готовых информационных систем и систем поддержки принятия решений (СППР), представленных на рынке информационных технологий. Однако, как правило, они все являются достаточно сложными, спроектированными для больших корпораций, часто ориентированных на торговлю, заставляют пользователя иметь дополнительную квалификацию при работе с ними, а зачастую и содержать отдельных работников. Такие системы нуждаются в дополнительном администрировании, что влечет за собой удорожание получения информации, необходимой пользователю.

В этой связи возникает необходимость разработки технологии более простой, относительно недорогой, способной дать возможность конечному пользователю, не программисту и не администратору, но узкому направленцу, работающему по тематике определенной базы данных и знакомому с предметной областью, но не являющемуся специалистом по информационным технологиям, самому, не привлекая специально подготовленных лиц, иметь возможность разобраться в информации и формулировать

запросы к БД любой сложности и получить данные, которые представляют для него интерес.

В настоящей работе автор попытался представить свое видение и свое решение данной задачи исходя из требований, предъявленных к системе.

Предлагаемое технологическое решение направлено на реализацию значительной части произвольных запросов, которые могут быть сформулированы ПА в терминах предметной области. Фактически речь идет о расширенном типе параметрических запросов, в которых пользователь специфицирует не только значение заданных параметров и условий, но и сами параметры. Интерфейс таких запросов (назовем их квазипроизвольными – КПЗ) предъявляет к ПА только следующие требования:

- Понимание предметной области ТБД;
- Знание терминов, которыми описывается данная предметная область;
- Более или менее четкое определение запросов для себя;
- Умение работать с элементами Windows – меню, окна;
- Умение работать с мышкой.

От ПА не требуется:

- Знание теории реляционных баз данных;
- Знание структуры ТБД;
- Знание языка SQL.

Основой технологии реализации КПЗ является предварительное описание семантики ТБД на естественном языке. Для этого используется case-средство PowerDesigner, одним из основных преимуществ которого является возможность создания концептуальной (логической) модели реляционной базы данных. Эта модель позволяет описать все сущности (таблицы) и реквизиты ТБД на естественном языке, то есть в терминах той области, для которой и создается ТБД.

Структурная схема системы реализации КПЗ («конструктора» КПЗ) приведена на рис.1, а пример реализации интерфейса ПА – на рис.2.

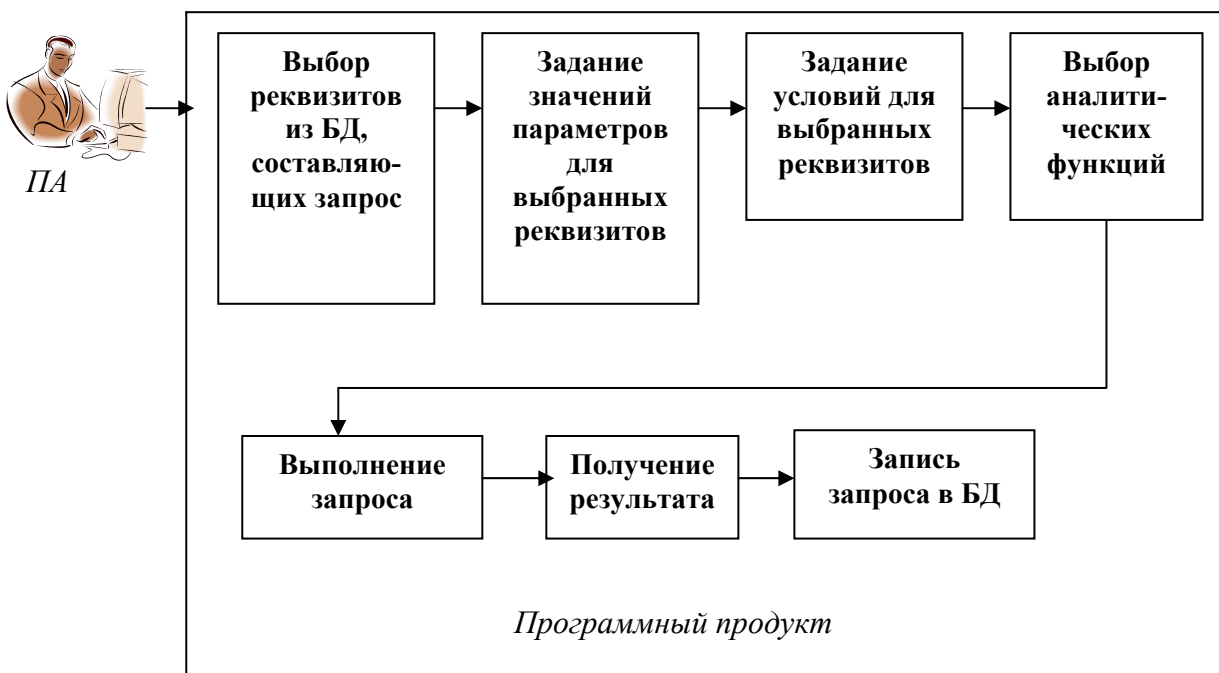


Рис.1 Структурная схема КПЗ

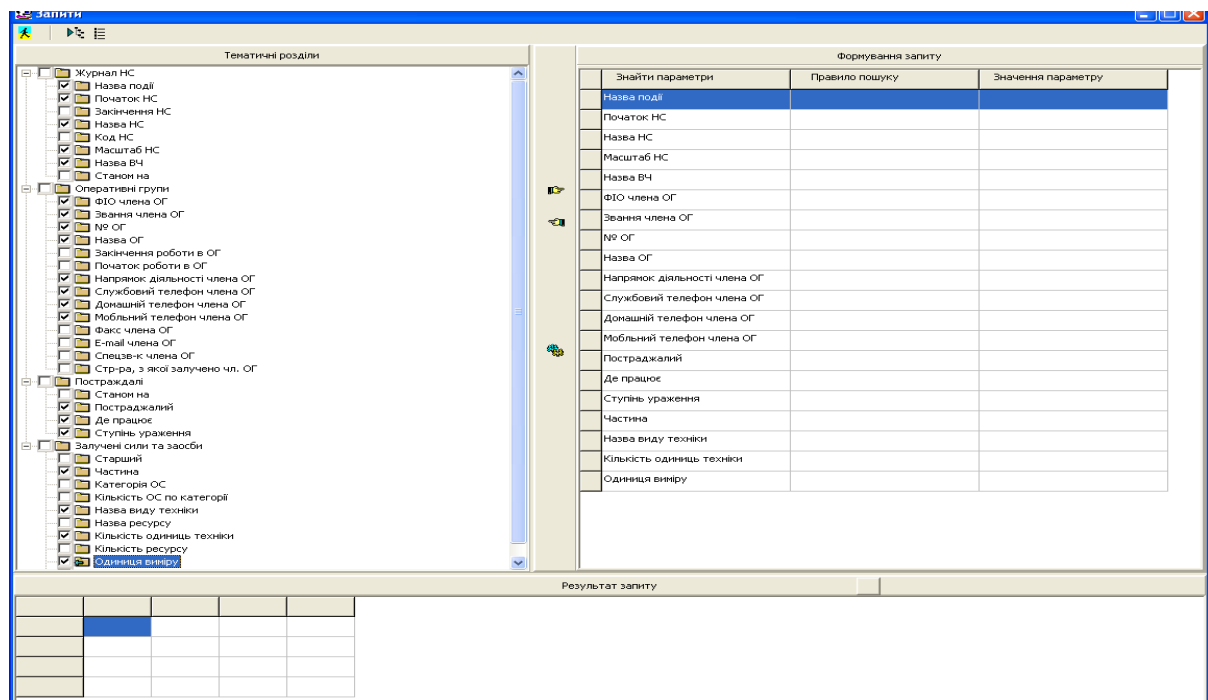


Рис.2 Интерфейс произвольных запросов ПА

Интерфейс состоит из блока администратора, в котором осуществляется создание тематических разделов и задаются бизнес-правила для поиска отдельных реквизитов, а также из блока пользователя, где ПА может выбрать любое количество поисковых реквизитов, применить условия выбора или аналитические функции. Полученные результаты ПА может отсортировать, распечатать, сохранить в БД или в Excel-файле.

Выводы.

Предлагаемое решение позволяет расширить возможности ПА по реализации произвольных запросов без необходимости знания структуры ТБД и языка SQL или привлечения администратора.

Литература

1. Базы данных. Интеллектуальная обработка информации / В.В. Корнеев, А.Ф. Гареев, С.В. Васютин, В.В. Райх. - Москва: Нолидж, 2003. - 400 с.
2. Кузьменко Г.Є., Оксанич І.М., Пилипенко Ю.Г. Інструментальні засоби створення єдиного інформаційного середовища корпоративних систем. - Математичні машини і системи, 2004, №4, стр.126.