

УДК 550.832.1/9.681.3

О. Е. Ёлкина, Н. Ю. Комлев, В. В. Коробченко
ООО «Нефтегазгеофизика»

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАБОТКИ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ С УНИВЕРСАЛЬНЫМ ИНТЕРФЕЙСОМ СЕРВЕР/КЛИЕНТ

Рассматривается схема построения программного обеспечения (ПО) для обработки (и регистрации) данных ГИС на модульной основе. Сама идея новой не является. Новым является применение механизма технологии COM/DCOM в геофизических приложениях. О том, зачем это нужно и кому принесет пользу, рассказано в данной статье.

Ключевые слова: интерпретация данных ГИС, программное обеспечение, модули расширения.

История развития программного обеспечения обработки и интерпретации данных ГИС в России насчитывает уже более четырех десятков лет. За этот промежуток времени наблюдался как первоначальный период разработки DOS-версий программ с ограниченными функциями, так и период бурного создания программ для редактирования данных под Windows.

В результате в ООО «Нефтегазгеофизика» сформировался набор независимых программ, каждая из которых реализует уникальные алгоритмы обработки. Это ПО позволяет решить все стандартные задачи, возникающие при обработке и интерпретации данных ГИС, зарегистрированных приборами производства данного ООО.

Однако независимость программ, дававшая определенные бонусы на этапе первичной разработки ПО, приводит к серьезным дополнительным затратам на этапе модернизации ПО и его гибкого использования при проведении анализа данных ГИС и научных исследований.

Данная проблема решается при использовании распределенно-модульной схемы построения ПО, то есть когда оно разбито на отдельные независимые модули, реализующие уникальные алгоритмы отображения, анализа, обработки, чтения и сохранения данных ГИС. Совместная работа этих модулей осуществляется за счет использования ими унифицированного интерфейса. Данный подход позволяет методисту или оператору оперативно формировать необходимую рабочую среду в зависимости от решаемой задачи.

Преимущества этого подхода неоспоримы: расширяемость, возможность гибкой настройки, легкое переключение между алгоритмами обработки данных.

Данная концепция построения ПО была реализована в таких программных продуктах, как Prime, LegoCross, Geophysics Workshop и т. д. Для реализации конкретного ПО использовался механизм DLL. Однако при простоте реализации данного механизма применение этого метода выявило ряд ограничений:

- аварийное завершение одного из модулей обрушивает всю систему;

- нельзя распараллелить работу программы на нескольких компьютерах, в особенности длительные вычисления, конкретно – обработку акустики и литологического расчленения: это дало бы значительное сокращение времени обработки.

Данные ограничения и проблемы могут быть обойдены при использовании технологии COM/DCOM [1–4]. Использование этой технологии позволяет достичь следующих целей:

- устойчивость системы к сбоям отдельных составляющих компонентов;

- общая для всех пользователей база данных, возможно, распределенная;

- гибкая настройка конфигурации системы под необходимые задачи;

- расширение функциональности системы, в том числе и сторонними разработчиками (при открытом API);

- обеспечение совместной, одновременной обработки данных ГИС несколькими операторами, что облегчает организацию работ при удаленной работе сотрудников;

- распределенные вычисления ресурсоемких задач на нескольких компьютерах;

- легкая замена (обновление) отдельных модулей ПО без необходимости внесения изменений в остальные блоки и модули;

- функционирование модулей, написанных на разных языках программирования (Delphi, C++, C# и т. д.), в одной системе и обмен данными между собой;

- уменьшение трудоемкости при создании новых блоков для расширения функционала ПО. Разработчик занимается только решением конкретной локализованной задачи.

При написании ПО с использованием технологии COM/DCOM авторы столкнулись с необходимостью создания механизма разработки,

