

УДК 004.6

## ВНУТРЕННЯЯ АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ ТЕСТИРОВАНИЯ E-JUDGE

**Дядищев А.О., Грязных П.А.**

*УО «Брестский государственный университет им. А.С.Пушкина», г. Брест  
Научный руководитель – Силаев Н.В., доцент*

Предлагаемая система тестирования решения задач программирования представляет собой сложный программный комплекс. Для облегчения его разработки и сопровождения она была разбита на несколько крупных модулей:

- Основной управляющий модуль – модуль, являющийся управляющим для остальных. Осуществляет общее управление работой системы и позволяет выполнять общие настройки;
- Сервис тестирования – позволяет работать комплексу в виде сервиса, что удобно при организации постоянно доступного тестирования;
- Модуль тестирования – модуль, осуществляющий непосредственное тестирование;
- Модуль установки комплекса – модуль, служащий для установки и первоначальной настройки комплекса;
- Визуальный редактор настроек – модуль, служащий для изменения настроек для конкретной задачи с помощью удобного графического интерфейса;
- Модуль e-Judge Contest – модуль, являющийся удобной оболочкой для работы с комплексом при организации локальных и удаленных программистских олимпиад;
- Модуль e-Judge Study – модуль, являющийся удобной оболочкой для работы с комплексом при организации лабораторных, коллоквиумов, экзаменов.

Для разработки интерфейса использовалась библиотека Microsoft Foundational Classes (MFC).

### **Архитектура основного управляющего модуля**

Архитектурно основной управляющий модуль можно разделить на следующие составные части: отображение журнала; управление настройками; класс CTester для осуществления операций тестирования, выполненный в виде паттерна Singleton; класс CTesterSettings, являющийся контейнером для хранения настроек; класс CTesterThreads, служащий для фоновой работы процесса тестирования, а также функционирования основного управляющего модуля в режиме сервера; класс CJournal для работы с данными журнала; диалог тестирования отдельной задачи; диалог тестирования каталога с задачами.

### **Отображение журнала**

Отображение журнала осуществляется с помощью наследника класса CListCtrlStyled. С помощью обработки события LVN\_COLUMNCLICK была добавлена возможность сортировки по различным столбцам. А перехватив событие ON\_WM\_RBUTTONDOWN, было добавлено контекстное меню для элементов журнала.

### **Управление настройками**

Класс COptions отвечает за реализацию диалога настроек. Для большего удобства настройки сгруппированы в виде дерева. Для реализации конкретных страниц настроек используются следующие классы: CSettingsAssociations – настройка ассоциаций для расширений сообщений; CSettingsColors – настройка цветового оформления различных записей в журнале; CSettingsExts – настройка расширений для файлов-сообщений;

CSettingsFile – пути к основным файлам; CSettingsFormats – используемые форматы сообщений; CSettingsIntFiles – настройка имен основных внутренних файлов-сообщений; CSettingsMode – настройка режима работы; CSettingsPath – настройка путей к основным требуемым папкам; CSettingsSubst – настройка подстановок для путей; CSettingsTimings – настройка производительности.

### **Модуль установки комплекса**

Модуль установки комплекса позволяет произвести инсталляцию комплекса на компьютер пользователя и произвести первоначальную настройку. При установке имеется возможность выбора необходимых компонентов. Перечень компонентов таков: **Core files** – основные файлы системы, установка обязательна; **e-Judge Service** – компонент, необходимый при развертывании сервера тестирования, при тестировании на локальной машине не обязателен; **Examples** – примеры файлов настроек и тестов для задач; **SDK** – примеры проверяющих программ на C++ и Pascal; **Standard checkers** – стандартные проверяющие программы (сравнение файлов, сравнение дробных чисел с заданной точностью и т.д.); **Visual Tasks' Configs' Editor** – программа для визуального создания и редактирования файлов настроек для задач; **e-Judge Contest** – платформа для организации студенческих олимпиад с помощью World Wide Web; **e-Judge Study** – платформа для организации лабораторных работ, проведения коллоквиумов и экзаменов.

По завершении инсталляции в меню Пуск(**Start**) в папке **Программы** будет создана папка с двумя ярлыками, один из которых называется e-Judge и служит для запуска основной программы со стандартными настройками, а второй, Visual Tasks' Configs' Editor, запускает программу создания и редактирования файлов настроек.

Предлагаемая работа является продолжением ранее начатых исследований (2004-06 г.г.) Здановичем Д.В., за консультации которого авторы приносят благодарность.

УДК 621.374:681.511

## **КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ЦЕНТРИРОВАНИЯ ОБСАДНЫХ КОЛОНН ДЛЯ НЕФТЯНЫХ СКВАЖИН**

***Емельянов Д.С, Трохова Т. А.***

*УО «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», г. Гомель*

Применение компьютерного моделирования и автоматизации при проектировании нефтяных скважин является необходимым условием повышения качества выполняемых инженерно-конструкторских разработок, кроме того, позволяет значительно повысить сроки проектирования при строительстве нефтяных скважин. Эта задача не решена в полном объеме и не нашла до настоящего времени должной реализации в специализированных системах автоматизированного моделирования и проектирования.

Основным назначением программного комплекса является автоматизированный расчет центраторов для обсадных колонн. Центрирование обсадной колонны является одним из важнейших технологических приёмов, отсутствие которого не может быть восполнено ни одним из известных мероприятий, направленных на повышение качества крепления скважин. Центрирование способствует равномерному распределению цементного раствора вокруг