

# ВСТРАИВАЕМЫЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ РЕДАКТОР-ОТЛАДЧИК ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВСТРОЕННЫХ СИСТЕМ

И.И. Гончаренко

В настоящее время в самых различных областях деятельности человека широкое развитие и распространение получает все большее число встроенных систем. При создании современных встроенных систем стало нормой использование различных средств компьютерной автоматизации. Многие из этих средств так или иначе на определенных этапах работы представляют данные (начальные, конечные или промежуточные) в виде текста на каком-либо языке (VHDL). А там, где возникает язык, зачастую требуются и средства удобного редактирования соответствующих документов.

Такая потребность возникла и в рамках среды автоматизации проектирования встроенных систем - HLCCAD, создаваемой в настоящий момент на базе платформы Microsoft Windows группой разработчиков под руководством кандидата технических наук Долинского Михаила Семеновича.

Это обстоятельство подтолкнуло автора вести настоящую разработку также на базе вышеупомянутой платформы. Кроме того, в имеющейся библиотеке Delphi-компонент был найден подходящий для начального этапа работы и обеспечивающий базовые функции редактирования и выделения лексических составляющих текста (лексем).

Однако целью и главной особенностью *настоящей разработки* является не столько редактор, сколько среда многофункциональной обработки текста, поддерживающая взаимодействие с такими процессами, как компиляция, отладка, трассирование и т.д.

Поэтому разработка может быть использована не только в средствах автоматизации проектирования встроенных систем, а также и в ряде других областей (например, при построении современных языковых компиляторов).

Достоинством настоящей разработки является то, что она позволит за максимально короткий срок получить встраиваемый текстовый редактор как для большинства имеющихся языков (программирования и не только), так и для новых (гипотетических).

Важной особенностью редактора является возможность описания новых языков, что делает его универсальным как при поддержке последних, так и в случае изменения структуры используемого языка.

В силу того что средства редактирования текста в последнее время предоставляют их пользователю все больший круг возможностей, упрощающих набор и редактирование, автор также планирует двигаться в этом направлении путем введения шаблонов и других средств.

Код редактора поставляется в двух версиях: "профессиональной" и "облегченной"

"Облегченная" версия редактора главным образом предназначена для удобного редактирования файлов. Удобство в основном достигается путем цветовыделения лексем текста, что дает возможность дополнительного визуального контроля над набором и способствует скорейшему исправлению "неумышленных" ошибок (опечаток).

"Профессиональная" версия поддерживает все возможности "облегченной", а также предоставляет дополнительные сервисы обработки текста, характерные именно для различных средств автоматизации. Хочется также отметить, что в силу спроса со стороны последних список этих сервисов постоянно пополняется.

В настоящее время редактор поддерживает интерфейс с пользователем как на русском, так и на английском языке. Для настройки всевозможных сообщений и фраз интерфейса автором было создано специальное средство (хранящее сообщения в базе данных), которое также планируется использовать и при работе над другими проектами, требующими многоязычности.

Разработка хороша еще и тем, что даже при отсутствии интегрированной среды, редактор может быть использован в совокупности с внешними утилитами обработки текста, что характерно прежде всего для новых языков, не имеющих еще достаточно мощного инструментария для работы с ними. Состав и параметры внешних утилит может быть настроен непосредственно из меню редактора.

Уже сейчас имеется возможность передавать пользователю (встроенной системе) информацию о динамическом изменении текста (происходящем в основном при наборе и редактировании). В недалеком будущем планирует-

ся осуществлять передачу подобной информации на более высоком уровне лексем языка (а если получится, то и на еще более высоком). Это позволит и максимально упростит создание на базе настоящей разработки технологии инкрементальной компиляции.

В заключение хочется отметить, что редактор может быть использован при повседневной работе вместо стандартных Windows-средств просмотра и редактирования файлов, имеющих специфический формат. Ведь куда удобнее при этом пользоваться единым многоформатным средством, чем множеством различных одноформатных (в которых даже и функциональные клавиши вызывают порой различную реакцию).