

АВТОМАТИЗАЦИЯ КОНВЕРТАЦИИ ПРИЛОЖЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ XSLT ПРЕОБРАЗОВАНИЙ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Островский А. М.

Кмита Ю. И. – ассистент, магистр техн. наук

Целью данной работы является разработка приложения, в котором осуществляется автоматизация конвертации бизнес-логики приложений. Данное приложение позволяет сконвертировать большие объемы кода за малый промежуток времени.

Разработанный программный модуль представляет собой программу, которая запускается из командной строки Windows. Программа включает в себя лексико-синтаксический анализатор, модуль, содержащий реализацию XLST-преобразований, набор файлов, описывающих грамматику исходного языка, и файлов, описывающих грамматику целевого языка.

Программа использует две сторонние библиотеки: библиотеку Parser Generator от Bumble-Bee

Software и свободно распространяемую библиотеку анализа XML-документов libxml2. Файлы, описывающие грамматику языка, содержат в себе список типов, классов и базовых методов, содержащихся в этих классах языков C# и PowerBuilder. Лексико-синтаксический анализатор представляет собой модуль, осуществляющий полную разборку исходного файла и формирующий из него XML-дерево. Результатом лексико-синтаксического анализа исходного кода процедуры является синтаксическое дерево, которые представлено в виде XML.

Процесс трансляции заключается в выполнении над этим деревом серии XSL-преобразований. Каждое такое преобразование может изменять вид дерева: добавлять или удалять ветви, изменять определенным образом названия тегов или текст, заключенный между тегами. Соответствующие правила для каждого преобразования считываются из файлов. Читая из файла правила и определив порядок их применения, транслятор начинает последовательно выполнять XSLT-преобразования над XML-деревом. Обработка исходного XML-дерева выполняется с помощью функций библиотеки libxml2 и libxslt.

Для удобного оперирования функциями библиотеки спроектированы и реализованы классы, предоставляющие объектно-ориентированный функционал для работы с процедурной по структуре библиотекой libxml2.



Рис. 1 – Структурная схема конвертации приложения

Пройдя определенное количество преобразований, получается результирующее дерево. Это дерево преобразуется в текст результирующей процедуры путем вызова соответствующей функции библиотеки libxml. В конечном итоге, результат передается в основной модуль, где он сохраняется в нужную директорию. Далее происходит составление конечного файла путем объединения XML-дерева и применением индивидуальных для конечного языка правил.

Таким образом разработана система, производящая конвертацию приложения с языка PowerBuilder в приложение на языке C#, с использованием среды программирования Microsoft Visual Studio и языка C++.

Список использованных источников:

1. Страуструп, Б. Язык программирования C++ / Б. Страуструп. – М.: Издательство «Бином», 2011. – 1136 с.
2. Паттерны проектирования / Б. Бейтс, К. Сьерра, Э. Фримен. – СПб.: Питер, 2011. – 656 с.
3. Рей, Э. Изучаем XML / Э. Рей. – М.: Вильямс, 2001. – 469 с.
4. XSLT. Сборник рецептов / С.Мангало. – М.: Вильямс, 2008. – 356 с.
5. The XML C parser and toolkit of Gnome [Электронный ресурс <http://www.xmlsoft.org/>]