

Программное обеспечение для моделирования интерактивных объектов и их поведения при взаимодействии с пользователем

Карасик О.Н., Разоренов Н.А.

Белорусский национальный технический университет

Количество задач, для которых требуется знание, и навыки программирования постоянно увеличивается. Как показывает практика зачастую большинство задач не требует глубокого знания алгоритмизации, а так же все мощи классических языков программирования. В таких случаях необходимо использовать скриптовые языки программирования, которые уже имеют огромный набор готовых функций и упрощенную модель синтаксиса, что в свою очередь не требует от пользователя глубокого знания в программировании.

Сам скриптовый язык должен иметь простую и понятную для пользователя структуру для описания внутренних функций и вызовов, а так же систему проверки синтаксиса и входных данных (компиляции) для исключения различных ошибок до непосредственного этапа исполнения.

Как язык описания скрипта можно использовать язык разметки XML, который отлично подходит для описания структуры и поведения скрипта и упрощает его понимание пользователем т.к. XML документ обладает строгой иерархической структурой.

Компиляция скрипта же позволяет не только исключить множество ошибок, как структурного плана, так и человеческого (опечатки, пропущенные символы и т.д.). Но так же и преобразовать сам скрипт в промежуточный формат данных, либо в исполняемый файл которые позже может быть исполнен пользователем.

Для поддержания такой структуры система для обработки исполнения скриптов должна состоять из двух подсистем – компиляции и исполнения. Которые будет заниматься непосредственно преобразование скрипта в промежуточный формат (компиляция) и исполнение команд промежуточного формата (исполнение).

Платформа Microsoft .NET предоставляет все необходимые средства для реализации такого рода программ с использованием все преимуществ самой платформы (управляемый код, сборка мусора и т.д.).

Решение подобной задачи в рамках магистерской диссертации позволяет создать инструмент, который будет широко востребован в области автоматизации различных производственных процессов, а так же для выполнения определенных задач в программировании не требующих высоких знания и навыков в программировании.