



О проекте "Технология автоматного программирования: применение и инструментальные средства"

В рамках проекта "Технология автоматного программирования: применение и инструментальные средства" развивается новая технология создания программ, основанная на применении конечных автоматов для описания их поведения. Такой подход является новым стилем (парадигмой) программирования, который упрощает описание поведения программ, делает его наглядным и понятным для человека.

Автоматное программирование позволяет формализовать на сравнительно высоком уровне описание поведения программ и обеспечить формальный переход от модели поведения программы к соответствующему коду. Это, в свою очередь, дает возможность разрабатывать инструментальные средства, позволяющие автоматизировать указанный процесс. Кроме того, применение автоматов упрощает документирование и отладку, сокращает временные и материальные затраты на производство программного обеспечения, снижает требования к квалификации разработчиков. Открывается возможность не писать программы, а их проектировать, что в настоящее время весьма актуально.

Все это обеспечивает возможность автору программ через длительное время после ее создания легко вносить в нее изменения. Такие программы легче сопровождаются при эксплуатации.

При предлагаемом подходе код может не строиться вовсе, так как автоматы могут интерпретироваться непосредственно.

В отличие от других подходов предлагаемый не ограничен типом языков программирования и мо-

жет использоваться не только для процедурных и объектно-ориентированных языков, но и для таких экзотических языков, как языки лестничных схем и функциональных блоков, характерных для программируемых логических контроллеров.

Автоматное программирование показало свою эффективность в следующих областях: встроенные системы; системы управления повышенной надежности; инструменты проектирования; системы ведения бизнеса в сети Интернет; системы визуализации, формализация сценариев, системы симуляции.

Применение технологии автоматного программирования при производстве программного обеспечения позволяет: сократить временные и материальные затраты, повысить качество и надежность программного обеспечения; снизить требования к квалификации персонала; упростить поддержку и повторного использования исходного кода; снизить потери при смене коллектива разработчиков; упростить процедуры перехода от вербальных (словесных) сценариев к формализованным требованиям; формулировать требования и проводить проектирование и документирование программного обеспечения в единых терминах; частично автоматизировать процессы построения программного обеспечения и создания документации.

Для отработки этой технологии Шалыто А. А. организовал "Движение за открытую проектную документацию", в рамках которого на сайте <http://is/ifmo.ru> опубликовано около ста студенческих проектов, выполненных на основе автоматного программирования. Тематика проектов — от простых игр до управления сложными техническими объектами. Около 20 из этих проектов опубликованы тиражом 50 тыс. экз. на дисках, являющихся приложениями к журналу "Мир ПК".