

УДК 004.4'236

**РАЗРАБОТКА ИМПОРТА СИСТЕМ СТАНДАРТА IEC 61499 С ЦЕЛЬЮ
ИССЛЕДОВАНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ РЕФАКТОРИНГА В ПЛАТФОРМЕ FBME**

Ионов Д.П. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – Вяткин В.В., к.т.н., научный сотрудник ФИТиП
(Университет ИТМО)

Данная работа посвящена разработке возможности импорта систем стандарта IEC 61499 из среды разработки nxtStudio в платформу FBME. Рассматриваются внутренние представления систем в обеих платформах, выделяются различия этих представлений. Описывается процесс добавления необходимых для импорта функций в платформу FBME.

Введение. Платформа FBME – это кроссплатформенная среда разработки систем стандарта IEC 61499, основанная на системе JetBrains MPS. В настоящий момент существует несколько различных сред разработки систем. Немалое число проектов реализованы на среде разработки nxtStudio. Однако работа в этой среде сопряжена с некоторыми неудобствами, одним из которых являются сложности рефакторинга. Эту проблему планируется решить в среде FBME. Для тестирования инструментов рефакторинга необходимо иметь в среде FBME несколько крупных реализованных проектов. В связи с этим возникает задача импорта существующих проектов из nxtStudio в FBME.

Основная часть. Среда разработки FBME и nxtStudio хранят все создаваемые проектные файлы в формате .fbt, который является xml-описанием. Описание в FBME чётко придерживается стандарта IEC 61499. В nxtStudio описание несколько отходит от стандарта, в связи с чем прямой импорт проектов между средами не представляется возможным.

Проведённый анализ описания проектов в nxtStudio выявил какие места в описании необходимо исправить, чтобы импортировать проект в FBME. Были найдены следующие проблемы: система встроенного импорта библиотек nxtStudio, отсутствие квадратных скобок в описаниях условий на переходах ЕСС в базовых функциональных блоках, поломка сложные путей между блоками в сетях композитных функциональных блоков. Для каждой из найденных проблем было придумано полное либо частичное решение. Эти решения были реализованы в FBME, после чего функция импорта была протестирована на различных проектах из nxtStudio.

Выводы. Добавленная в среду FBME функция импорта проектов из nxtStudio позволила перенести ряд крупных проектов между средами. Эти проекты в дальнейшем будут использованы для тестирования инструментов рефакторинга, разрабатываемых в среде FBME.

Ионов Д.П. (автор)

Подпись

Вяткин В.В. (научный руководитель)

Подпись