

понимания динамических взаимосвязей между различными секторами и активное внимание к изменениям внутренней и внешней среды.

Список литературы

1. Леонович, Н. Н. Предпосылки формирования экономики замкнутого цикла для устойчивого развития Республики Беларусь / Н. Н. Леонович, Т. Ф. Старовойтова // Вестник Белорусского государственного экономического университета. - 2023. - № 1 - С. 75-83.

2. Старовойтова, Т. Ф. Прогнозные оценки отходов потребления на примере города Бреста для планирования управления экономикой замкнутого цикла / Т. Ф. Старовойтова, Н. Н. Леонович // Проблемы управления. – 2020. – № 4 (78). – С. 49–56.

3. Леонович Н.Н. Ресурсный потенциал Брестского региона для стратегического планирования и внедрения в экономику замкнутого цикла // Управление информационными ресурсами : материалы XVI Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 26 фев. 2020 г. / Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь ; редкол.: Н.Л. Бондаренко [и др.]. – Минск, 2020. – С. 263–265.

УДК 681.3

ОПЫТ ПОСТРОЕНИЯ МАКЕТОВ ПРОЕКТОВ ОКОННЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ ПО СПЕЦИФИКАЦИЯМ UML СРЕДСТВАМИ C#

И. А. Парфеевец

БрГТУ, Брест

Научный руководитель: Г. Л. Муравьев, к.т.н., доцент

Предметом рассмотрения являются оконные, управляемые событиями приложения и их проекты в части построения действующих макетов - моделей, прототипов проектов по результатам анализа требований к ним, представленных в терминах диаграмм языка UML [1]. Проблемы макетирования приложений рассмотрены в [2], применимость диаграмм UML в [3].

Целью данной работы являлась разработка подхода и методов автоматизации построения шаблонных проектов приложений в соответствии с проектными спецификациями разработчиков.

Показана возможность расширения типовых каркасов (на примере шаблона win api) путем их дооснащения: - меню; - окнами, иерархиями окон, элементами управления в составе интерактивных окон; - методами и прототипами методов-обработчиков сообщений.

Реализация указанного в виде приложения позволит пользователю модифицировать “классический” шаблон проекта, автоматически добавляя специфицированные им события и элементы ресурсов, что упрощает процесс разработки программ.

Приложение создано в Visual Studio 2022, использован язык программирования visual C#. Тестирование приложения проводилось на операционных системах Windows 7 и Windows 10.

Исходные спецификации представлены информацией из диаграмм UML (применялись диаграммы вариантов использования системы, текстовые и формализованные диаграммами видов деятельности описания потоков событий в системе).

Обеспечивается:

- автоматическое нахождение, просмотр, импорт-экспорт кодов файлов из папки проекта, указанного пользователем;
- поддержка обработки базовых сообщений ввода-вывода с добавлением поясняющих комментариев, окон сообщения для учета пользовательской реакции;
- поддержка функционирования иерархического пользовательского меню с неограниченным количеством пунктов и подпунктов;
- добавление ресурса типа диалоговое окно, поддержка иерархической системы окон и др.

Результаты могут использоваться для автоматизации процессов генерации прототипов проектов в целях повышения результативности этапов анализа и проектирования программ. Способствуют повышению эффективности обучения проектированию приложений, анализу предметных областей.

Список литературы. 1. Буч, Г. UML / Г. Буч, А. Якобсон, Дж. Рамбо. - СПб.: Питер, 2006. - 736 с. 2. Орлов, С.А. Программная инженерия: технологии разработки программного обеспечения: учебник для вузов / С.А. Орлов. – СПб.: Питер, 2018. – 640 с. 3. Муравьев, Г.Л. О прототипировании приложений с использованием диаграмм UML / Г.Л. Муравьев, В.И. Хвещук, С.В. Мухов // Инновационные технологии обучения физико-математическим и профессионально-техническим дисциплинам: материалы 14-й междунар. научно-практ. конф., Мозырь, 29 марта 2022. - С. 266–268.