

А.А. Андреев (ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)
Науч. рук. **В.В. Андреев**, д-р физ.-мат. наук, доцент

ГЕНЕРИРОВАНИЕ ИСХОДНЫХ КОДОВ КАК СПОСОБ УВЕЛИЧЕНИЯ СКОРОСТИ РАЗРАБОТКИ

Разработка программного обеспечения сложный процесс, в котором задействовано множество составляющих. Одна из них программисты, тестировщики, дизайнеры, непосредственные руководители, ответственные за конечный продукт, интеграторы. Вторая составляющая языки, фреймворки, специальные технические знания, относящиеся к предметной области. Третья составляющая – сроки разработки и общая сложность программного обеспечения на выходе. Четвертая составляющая существующая архитектура программных решений уже применяемых и с которыми предстоит интегрировать продукт. При благоприятном исходе, когда сроки достаточны и коллектив компетентен для выполнения задачи, текущая архитектура знакома, инструменты разработки отлажены и в них нет ошибок, которые проявляются при решении задачи, тогда разработка проходит в комфортном режиме и итоговый продукт обладает достаточным качеством. Но в коммерческой разработке это большая удача и встречается не часто. Чаще несколько составляющих носят проблемный характер. К примеру команда разработчиков не полностью укомплектована, сроки сжаты, требования по функциональности приложения не полны и уточняются по ходу разработки программы усложняя тестирование приложения. В таких случаях возникает необходимость написания собственных средств, которые призваны улучшить процессы разработки программ.

Работая на одном из предприятий и столкнувшись с некоторыми из вышеописанных проблем таких как, работникам нужно было написать код, который расшифровывает сообщения с сап шины комбайна и передает их коду управляющему логикой приложения и интерфейсом пользователя. Сложность состоит в том, что дизайн не продуман до конца и требования к нему меняются тем самым меняя архитектурные части программы относящиеся к интерфейсу и затрагивая часть кода из нижних слоев приложения.

Для повышения скорости разработки и ее качества было принято решение написать генератор шаблонных кодов языка с++. Генератор исходных кодов полезен тем что увеличивает скорость разработки, повышает надежность некоторых аспектов работы программы. А благодаря искусственному генерированию кода отпадает необходимость в ручном тестировании, что экономит время. Еще программисту не нужно отвлекаться на написание монотонного кода это снижает шансы до нуля от неправильного использования архитектуры программы и ошибок,

связанных с продолжительным вводом однотипного кода, которые могут быть выявлены только при использовании программного обеспечения в реальном мире. Также генератор решает проблему, при которой часть требований к программе неизвестна и будет дополнена в будущем.

Для ввода данных был необходим удобный редактор, которым легко пользоваться. Что бы неопытные сотрудники и те, кто не сталкивался с этим проектом, не допускали ошибок. В качестве редактора был взят MS Excel. Работник заполнял таблицу данными, сохранял этот файл в расширении txt и затем запускал скрипт на языке java. Скрипт генерировал исходные коды и выводил их в консоль или файлы. Затем сгенерированные файлы нужно скопировать в папку с программой и код полностью готов к запуску.

В результате удалось повысить скорость разработки и надежность программы. Примерный объем работы, выполняемой скриптом таков. Обычная программа содержит порядка 7 тысяч строк однотипного кода, который служит для разбора сообщений с сап шины. При помощи генератора удалось сократить количество вводимых данных до 600 строк таблицы по 18 колонок в каждой строке. Итогом стало экономия времени программистов, раньше на заполнение такого объема уходило 2 месяца работы одного программиста, с использованием генератора 1 неделя. Генерируемый код частично не нуждается в тестировании и позволяет быстрее разрабатывать программы с меняющимися требованиями.

И.С. Андрианов (ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. **П.Л. Чечет**, канд. техн. наук, доцент

ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ВЕРИФИКАЦИИ МАТЕРИАЛОВ КОНФЕРЕНЦИИ «АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФИЗИКИ И ТЕХНИКИ»

Суть автоматизации верификации материалов конференции состоит в том, чтобы автоматизированная система обеспечивала актуальный и оперативный сбор информации, осуществляла проверку всех материалов, верифицировала в соответствии с установленным шаблоном и показывала итог пользователю. В основе системы лежат – данные, представленные в виде текстовых Word документов, оформленные по шаблону. Основная часть данной задачи была реализована путем создания приложения, используя язык программирования Java.

Шаблон материала конференции подразумевает наличие следующих компонентов:

– фамилия и инициалы автора и организация, которую представляет автор;