

0.1. Попова В.А. Улучшение качества программного обеспечения на платформе «1С:Предприятие» с помощью статической проверки типов

В разработке программного обеспечения динамически типизированные языки играют важную роль благодаря отсутствию необходимости задавать типы переменным, что позволяет упростить написание программного кода. Однако, несмотря на востребованность таких языков программирования, отсутствие строгой типизации может приводить к ошибкам и снижению надежности кода. Это особенно актуально для языка программирования «1С:Предприятие», который широко используется в бизнес-приложениях. В отличие от других языков с динамической типизацией, таких как Haskell, OCaml, Standard ML, JavaScript и Python, для «1С:Предприятия» до сих пор не существовало инструментов статической проверки типов.

Так, в данной работе приводится перечисление результатов разработки инструмента статической проверки типов для языка программирования «1С:Предприятие». Результаты работы включают:

1. Разработку формата «Дерево типов конфигурации» (ДТК) для описания объектов конфигурации и типов платформы [1].
2. Создание представления программного кода конфигурации в виде AST [2].
3. Реализацию правил для анализа соответствия типов конструкциям языка [3].

Актуальность работы заключается в необходимости обеспечения высокой надежности и качества программного обеспечения, разрабатываемого на платформе «1С:Предприятие». Внедрение инструмента статической проверки типов позволяет своевременно выявлять и исправлять ошибки, связанные с несоответствием типов данных, что значительно улучшает процесс разработки и поддержки программного обеспечения.

Научная новизна работы состоит в том, что на текущий момент для языка программирования «1С:Предприятие» не существует инструментов статической проверки типов, учитывающих специфику системы типизации этого языка и позволяющих автоматически вычислять типы переменных при написании программного кода. Разработанный механизм и инструменты статической проверки типов являются значительным вкладом в улучшение качества программ «1С:Предприятия». На текущий момент инструмент статической проверки типов разработан в виде плагина для среды разработки Eclipse и проходит процедуру апробации.

Исследование проведено при финансовой поддержке гранта Иркутского государственного университета для молодых ученых № 091-24-302 «Тестирование программного комплекса для статической

проверки типов и апробация результатов диссертационного исследования»

Научный руководитель — г.ф.-м.н. Балюк А. С.

Список литературы

- [1] Балюк А. С., Попова В.А. Разработка программного комплекса для конвертации конфигурации платформы «1С:Предприятие» в UML-модель // Сложные системы модели, анализ и управление. 2021. № 4. С. 137–145.
- [2] BALYUK A. S., POPOVA V. A. Static type-checking for programs developed on the platform 1C:Enterprise // CEUR Workshop Proceedings: Irkutsk, 14 September 2021. Irkutsk, 2021. P. 101-111
- [3] Попова В.А. Разработка правил для выявления ошибок несоответствия типов выражений в языке программирования «1С:Предприятие» // Динамические системы и компьютерные науки: теория и приложения (DYSC 2023) : материалы 5-й Международной конференции, Иркутск, 18–23 сентября 2023 года. Иркутск: Иркутский государственный университет, 2023. С. 169–172.