

0.1. Гордилов Д.В., Салтыков И.Е. Архитектурное проектирование веб-ориентированной облачной платформы в задачах гидродинамики

Проектирование системы направлено на представление системы, соответствующее предусмотренной цели, принципам и замыслам [1], оно включает оценку и принятие решений по выбору таких компонентов системы, которые отвечают её архитектуре и укладываются в предписанные ограничения [2]. Это заставляет искать среди множества вариантов достижения цели оптимальный. Что касается строительной отрасли, например, если необходимо визуально передать архитектуру здания, то будут представлены планы подробных чертежей. Когда в разработчике программного обеспечения представляют программную систему с помощью диаграмм, вероятно получают запутанные схемы из прямоугольников и линий, немаркированные отношения, смешанные абстракции и т.д. [3]. Кроме того, на сегодняшний день существуют такие языки моделирования, как UML, но вопрос в том, обеспечивают ли они эффективный способ передачи архитектуры программного обеспечения? Эти диаграммы быстро увеличиваются в количестве, довольно скоро их становится сложно поддерживать, к тому же фактически необходимо всегда иметь в виду масштаб всей системы, обеспечивая всестороннее описание архитектуры. Лондонским программным архитектором Саймоном Брауном представлена модель C4, предназначенная для описания архитектуры как при предварительном проектировании, так и при ретроспективном документировании кодовой базы, детализации различных уровней архитектуры и демонстрации архитекторам, разработчикам и руководителям абстрактных моделей для работы с архитектурными схемами [3].

Настоящая работа посвящена проектированию архитектуры веб-ориентированной платформы для автоматизации проведения гидродинамических расчетов широким кругом исследователей через интерактивную веб-среду. Представленные диаграммы отображают несколько уровней архитектуры программного обеспечения. Диаграмма системного контекста обеспечивает отправную точку, которая показывает, как программная система вписывается в окружающий ее мир. Диаграмма контейнеров показывает общую форму архитектуры, распределение функций и обязанностей. Она показывает устройство контейнера, архитекторы и разработчики видят, из чего состоит каждый контейнер, что представляет собой каждый из компонентов, их обязанности и детали реализации [4]. Диаграмма кода используется для изучения отдельных модулей — это дополнительный уровень детализации, который в идеале нужно генерировать автоматически с использованием среды разработки или других инстру-

ментов.

Научный руководитель — к.ф.-м.н. Иванов К. С.

Список литературы

- [1] ISO/IEC/IEEE 42010:2011 Systems and software engineering — Architecture description. 1st ed. / ISO/IEC JTC 1/SC 7 Software and Systems Engineering, 2011. 37 p.
- [2] Guide to the systems engineering body of knowledge (SEBoK) version 1.0 / Pyster A., Olwell D., Hutchison N., Enck S., Anthony J., Henry D., Squires A. (eds). Hoboken, NJ: The Trustees of the Stevens Institute of Technology, 2012. 852 p.
- [3] The C4 model for visualising software architecture. [Электронный ресурс]. URL: <https://c4model.com> (дата обращения 29.08.2022).
- [4] BROWN S. The C4 model for visualising software architecture. 1st ed. / Leanpub, 2022. 106 p.