

УДК 004.415.2:004.432

РАЗРАБОТКА АРХИТЕКТУРЫ РАСШИРЯЕМОЙ И МАСШТАБИРУЕМОЙ КЛИЕНТСКОЙ ЧАСТИ  
ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЯ

**Бова А.С., Балакшин П.В., Бурым Н.С.**

(Университет ИТМО)

**Научный руководитель – к.т.н. Балакшин П.В.**

(Университет ИТМО)

В работе рассматриваются принципы и подходы создания программного решения клиентской части веб-приложения, позволяющие поддерживать постоянное расширение функциональности веб-приложения и роста объема данных. Описана спроектированная архитектура и преимущества данного решения.

**Введение.** Веб-приложения являются распространенным способом представления программного обеспечения. Целью работы является улучшение расширяемости и масштабируемости клиентской части веб-приложений. Актуальность обусловлена тем, что клиентская часть веб-приложений сталкивается с проблемами при увеличении количества поддерживаемой функциональности: время сборки, сложность поддержки и разработки, объем данных обрабатываемых клиентом. Для выполнения поставленной цели были решены следующие задачи: проведен обзор технологий, особенностей и ограничений клиентской части веб-приложений, составлен список требований для удовлетворения целевых характеристик, проведен анализ принципов и механизмов организации логики, а также спроектирована архитектура удовлетворяющая этим требованиям.

**Основная часть.** В ходе работы были сформулирован ряд требований к расширяемости кодовой базы и выведены методы проверки для расчета общей оценки. При помощи этих методов проверки были проанализированы существующие подходы, найдены точки роста и проблемные участки. В ходе выполнения аналитической работы были выявлены проблемы внедрения и перехода на другие архитектурные подходы. На основе аналитической части работы была спроектирована архитектура клиентской части, разделенная на несколько поколений, каждое из которых относится к разным этапам развития приложения. Благодаря этому обеспечивается значительное упрощение внедрения на начальных этапах. Проект архитектуры разделяет приложение на логические группы, каждая из которых может развиваться независимо, регулируя зоны ответственности команд. К данным группам кода приложения выдвинуты требования по взаимодействию и организации кода и состояний. Также к проекту архитектуры было разработано руководство по процессам изменения кодовой базы, позволяющее поддерживать архитектуру, реализовывать новую функциональность.

**Выводы.** Разработка клиентской части веб-приложения сопровождается проблемами роста и развития самого приложения. Данные проблемы сложно купировать при росте кодовой базы. Предложенная в работе архитектура предлагает итеративный процесс развития сложного приложения с заложением фундамента для решения будущих проблем, но без усложнения начальной разработки. Были выявлены проблемы обобщения решений проблемы масштабируемости, а также внешние зависимости, от которых зависят архитектурные решения. Разработанный подход применим для разработки новых приложений, так как глобальная модификация существующих веб-приложений является очень трудозатратной, рискованной и малоэффективной.

При этом в ряде случаев случаются успешные реализации модификации части старого приложения.

Бова А.С. (автор)

Подпись

Бурым Н.С. (автор)

Подпись

Балакшин П.В. (научный руководитель, автор)    Подпись