

**РАЗРАБОТКА АБСТРАГИРУЮЩЕГО СЛОЯ И МЕХАНИЗМА КЭШИРОВАНИЯ
ДЛЯ ИНСТРУМЕНТА ТЕСТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА
БАЗЕ СПЕЦИФИКАЦИИ OPENAPI**

Жуков П.Ю. (ИТМО)

Научный руководитель – Зубаков А.Н. (ИТМО)

Введение. Спецификации OpenAPI позволяет описывать доступные клиенту способы взаимодействия с сервисом, доступные пути, а также схемы используемых данных [1]. Этот документ можно также использовать и в целях создания клиентских библиотек, заготовок сервисов, а также объектов, имитирующих поведение настоящих сервисов и генерирующих случайные данные с заданной структурой. Использование спецификации OpenAPI в таких целях имеет большое практическое значение, поскольку позволяет сократить время, затрачиваемое на автоматическое тестирование системы, а также снизить требования, налагаемые тестом на количество оперативной памяти, путем отказа от использования систем контейнеризации и оркестрации. Развитие этого направления наиболее актуально в связи с важностью автоматического тестирования в процессе разработки и необходимостью снижения времени доставки новых функциональностей.

Основная часть. На базе прототипа тестового модуля, демонстрирующего возможность применения спецификации OpenAPI, предлагается решение следующих двух задач:

1) Задача проектирования и реализации абстрагирующего слоя. Слои в программном обеспечении используются для сокрытия функциональности более низкого уровня от конечных потребителей или других слоев. Имеется множество примеров в различных сферах информационных технологий, демонстрирующих эффективность применения слоёв [2]. Построение дополнительного слоя позволит использовать собственные структуры данных и не зависеть от внешних библиотек, подключая их по мере необходимости и развития продукта.

2) Задача проектирования и реализации системы мемоизации. Этот механизм применяется в языках программирования для экономии вычислительных ресурсов, а также для сохранения заведомо постоянных результатов [3]. С помощью этого механизма реализуется идемпотентность HTTP-запросов согласно RFC 9110 [4].

Выводы. Рассмотрены способы реализации абстрагирующих слоёв и систем мемоизации. Приведены варианты их использования в разрабатываемом инструменте тестирования, продемонстрирована корректность его работы.

Список использованных источников:

1. OpenAPI Specification v3.1.1. URL: <https://spec.openapis.org/oas/latest.html> (дата обращения: 29.01.2025)
2. Gamma E, Helm R., Johnson R. et al. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software // Addison-Wesley Professional – 1994.
3. Norvig P. Techniques for automatic memorization with applications to context-free parsing // Computational Linguistics – 1991. – Vol. 17, No. 1. P. 91-98.
4. RFC 9110. HTTP Semantics. – DOI: 10.17487/RFC9110. URL: <https://www.ietf.org/rfc/rfc9110.html> (дата обращения: 29.01.2025)