

Relatório Final - Experimento GraphQL vs REST

1. Introdução

Este relatório apresenta os resultados do experimento controlado realizado para comparar as abordagens REST e GraphQL no desenvolvimento de consultas em APIs. O objetivo principal foi avaliar se o uso do GraphQL impacta significativamente o tempo necessário para a implementação de tarefas de consulta em comparação com REST.

2. Metodologia

O experimento foi conduzido com 20 participantes, cada um realizando quatro tarefas utilizando REST e quatro tarefas equivalentes utilizando GraphQL. As tarefas incluíram buscas em listas, filtrações e consultas por ID. O tempo de desenvolvimento foi registrado automaticamente por scripts Node.js. As tarefas REST foram executadas com Postman e curl, enquanto as tarefas GraphQL utilizaram Apollo Studio. O modelo do experimento foi within-subject com randomização da ordem de execução das tarefas.

3. Resultados

Os dados coletados indicaram que o tempo médio para implementar uma tarefa usando REST foi de aproximadamente 21,63 minutos, enquanto para GraphQL o tempo médio foi de 14,65 minutos. A análise estatística utilizando o teste de Wilcoxon apontou um p-valor de aproximadamente $1,91e-06$, indicando uma diferença estatisticamente significativa entre as duas abordagens ($p < 0.01$). A estatística do teste foi 0.0, confirmando a hipótese alternativa de que GraphQL reduz o tempo de implementação.

4. Discussão

Os resultados sugerem que o uso de GraphQL pode trazer benefícios significativos em produtividade para tarefas de consulta em APIs. O ambiente de desenvolvimento mais responsivo e o uso de schemas auto-documentados podem ter contribuído para esse desempenho. No entanto, a validade externa do experimento é limitada, visto que os testes foram realizados por estudantes com uma única API pública. A replicação em ambientes profissionais é recomendada para generalização dos resultados.