

PROJETO – DE – PESQUISA

Programa de Iniciação Científica e Tecnológica CBPF

Nome do pesquisador ou tecnologista (orientador interno):

Marcelo Portes de Albuquerque

Coorientador:

Wagner Philippe Calazans

Coordenação:

COTEC – Coordenação de Desenvolvimento Tecnológico

Nome do pesquisador ou tecnologista (coorientador/colaborador externo, se houver):

Não há

Instituição de Pesquisa Externa (se houver):

Não há

Título do projeto:

**Desenvolvimento e Implementação de Estratégias de Teste de Software para Aplicações:
Abordagem Integrada entre Testes Manuais e Automatizados**

Palavras-chave:

Ambiente de testes de aplicação, análise de dados

Área de conhecimento:

Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Pré-requisito desejado (se houver):

Conhecimento da área de análise e ambientes de pré e pós produção tecnológica

Possibilidade de orientação remota: Sim Não

Resultante principal do Projeto:

Publicação (horizonte de 4 anos).

Preparação do bolsista para área científica.

Produto tecnológico.

Produto educacional ou didático.

Rio de Janeiro, 25 de abril de 2024

Projeto

Introdução:

Os testes de software desempenham um papel fundamental na garantia da qualidade de sistemas de software, especialmente em ambientes onde a interação com o usuário é constante e as demandas de desempenho são altas. Este projeto propõe explorar e comparar métodos de teste de software, com foco principal em aplicações. Além disso, visa investigar e avaliar ferramentas de teste automáticas como uma alternativa para otimizar o processo de teste, aprimorando sua eficiência e precisão.

Desenvolvimento:

Os testes de software desempenham um papel crucial no ciclo de vida do desenvolvimento de software, garantindo que os sistemas atendam aos requisitos funcionais e não funcionais estabelecidos, além de proporcionar confiabilidade, desempenho e segurança aos usuários finais. No contexto das aplicações, onde a complexidade e a interação com o usuário são elevadas, a importância dos testes é ainda mais evidente.

Análises Manuais em Aplicações:

As análises manuais em aplicações são fundamentais para identificar problemas que podem passar despercebidos em testes automatizados. Esses testes são realizados por meio da interação direta com a aplicação, explorando diferentes caminhos de uso, inserindo dados variados e observando o comportamento do sistema em resposta a essas ações. Durante essa análise, são identificados bugs, inconsistências de interface, problemas de usabilidade e possíveis vulnerabilidades de segurança.

A abordagem manual oferece uma visão holística do sistema, permitindo que os testadores detectem nuances e aspectos subjetivos que podem afetar a experiência do usuário. No entanto, essa metodologia é trabalhosa, demorada e suscetível a erros humanos, especialmente em aplicações complexas e em

constante evolução principalmente no âmbito de serviços do CBPF.

Ferramentas Automatizadas de Teste:

As ferramentas de teste automatizado surgem como uma solução para mitigar as limitações dos testes manuais, oferecendo eficiência, repetibilidade e escalabilidade. Para aplicações web, existem diversas ferramentas disponíveis, como Selenium, Cypress, TestCafe e Puppeteer, que permitem a automação de ações do usuário, verificação de elementos da interface e execução de testes em diferentes navegadores e dispositivos.

Essas ferramentas são capazes de acelerar o processo de teste, aumentar a cobertura de código e identificar regressões de forma rápida e eficaz. No entanto, sua eficiência depende da qualidade dos scripts de teste desenvolvidos e da capacidade de lidar com elementos dinâmicos e complexidades específicas das aplicações modernas.

Comparação de Resultados:

A comparação entre os resultados obtidos por meio de testes manuais e automáticos permite uma análise crítica das duas abordagens. Enquanto os testes manuais tendem a identificar problemas de usabilidade e aspectos subjetivos, os testes automatizados são mais eficazes na detecção de regressões e na validação de funcionalidades específicas.

É importante ressaltar que, embora as ferramentas automatizadas ofereçam vantagens em termos de eficiência e velocidade, elas não substituem completamente os testes manuais, especialmente em cenários onde a intuição humana e o conhecimento do contexto são essenciais.

Referência Bibliotecária:

- [1] Sommerville, Ian. "Engenharia de Software". 10ª edição. Pearson, 2011.
- [2] Pressman, Roger S. "Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional". 8ª edição. McGraw-Hill, 2015.
- [3] Myers, Glenford J., et al. "The Art of Software Testing". 3ª edição. John Wiley & Sons, 2011.
- [4] Beizer, Boris. "Software Testing Techniques". 2ª edição. Van Nostrand Reinhold,