

Garantindo a Estabilidade do seu Software:

**Um Guia sobre Testes de Regressão e
como Proteger Funcionalidades Antigas
contra os Impactos de Novas Features**



Garantindo a Estabilidade do seu Software: Um Guia sobre Testes de Regressão e como Proteger Funcionalidades Antigas contra os Impactos de Novas Features

Em um cenário onde a velocidade de lançamento de software é cada vez mais importante, a qualidade não pode ser comprometida. **O teste de regressão surge como uma ferramenta indispensável** para garantir que as alterações no código não introduzam novos bugs ou afetem funcionalidades existentes.

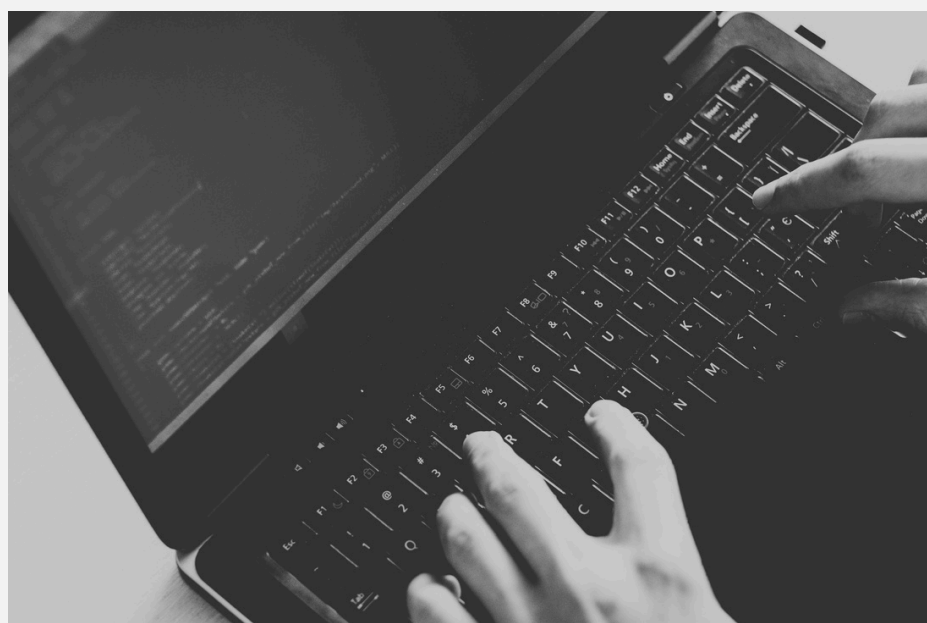
Este ebook foi elaborado para ajudar profissionais de TI, engenheiros de software e testadores a aprimorar suas habilidades em testes de regressão e, assim, elevar a qualidade dos softwares que desenvolvem.

NESTE E-BOOK VOCÊ ENCONTRA:

- 01 Entendendo o Teste de Regressão**
- 02 Tipos de Teste de Regressão**
- 03 Mitos Comuns Sobre Teste de Regressão**
- 04 Ferramentas e Ambientes de Teste**
- 05 Aplicações de Teste de Regressão**
- 06 Estratégias de Seleção de Casos de Teste**
- 07 Integração Contínua e Automação**

ENTENDENDO O TESTE DE REGRESSÃO

O desenvolvimento de software é um processo dinâmico, onde as mudanças são inevitáveis. À medida que novas funcionalidades são adicionadas ou correções são feitas, há sempre o risco de introduzir novos bugs ou afetar funcionalidades existentes. **É aqui que entra o papel do teste de regressão.**



O QUE É TESTE DE REGRESSÃO?

Teste de regressão é uma prática no campo da engenharia de software que **visa garantir que as alterações recentes no código não afetem as funcionalidades** existentes do software. Em outras palavras, é um método para confirmar se uma mudança não causou regressão, ou seja, se o software ainda funciona como esperado após uma alteração.

A IMPORTÂNCIA DA REGRESSÃO EM PROJETOS DE SOFTWARE

Sem testes adequados de regressão, uma simples alteração pode introduzir defeitos em áreas do software que anteriormente estavam funcionando perfeitamente. Isso não apenas compromete a qualidade do software, mas também pode levar a custos significativos para correções e retrabalho. Além disso, em um cenário empresarial, **a falta de testes adequados de regressão pode resultar em perda de receita, reputação prejudicada e insatisfação do cliente.**

Teste de Regressão deveria ser aplicado, preferencialmente, toda vez que um software é corrigido ou modificado, com o propósito de garantir que as alterações não afetem partes que não foram alteradas mantendo este confiável.

Logo, como o próprio nome sugere, esse tipo de teste busca assegurar que a aplicação não regrediu em relação a sua qualidade e evitar os chamados “efeitos colaterais” gerados pelas manutenções, ou seja, **os procedimentos são planejados com base nas informações disponibilizadas para averiguar as alterações realizadas antes que estas sejam disponibilizadas em produção** e, com isso, entregar versões mais estáveis aos usuários finais.



Em uma bateria de testes de regressão, o sugerido é que sejam executados todos os casos de teste com possibilidade de revelar falhas na versão que está sendo desenvolvida. Entretanto, nem sempre é possível cobrir todos os cenários devido a restrições de tempo, equipe, conhecimento e ferramentas.

Considerando então que, testar todas as combinações de entradas e pré-condições de um software é inviável, realizar uma análise de risco é uma ótima saída. Uma forma bem comum e eficiente de se escolher fluxos a serem validados é levando em consideração um dos princípios básicos do teste de software, que é o de agrupamento de defeitos. Este conceito basicamente apresenta que, uma parte relativamente pequena da aplicação concentra a maior parte dos defeitos. Desta forma, com base em levantamentos prévios, sendo estes feitos pela equipe de teste ou observados pelo suporte, pode-se identificar quais são estes módulos críticos e intensificar os testes de regressão nesta área da aplicação.

ALGUNS BENEFÍCIOS OBTIDOS COM TESTES DE REGRESSÃO SÃO:

GERAM CONFIABILIDADE NA ENTREGA DOS PRODUTOS

EVITAM EFEITOS COLATERAIS DECIDO AS MUDANÇAS IMPLEMENTADAS

IDENTIFICAM PONTOS DE MELHORIA

VALIDAM MUDANÇAS NOS REQUISITOS

CONTRIBUEM DE FORMA EFETIVA NA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE SOFTWARE



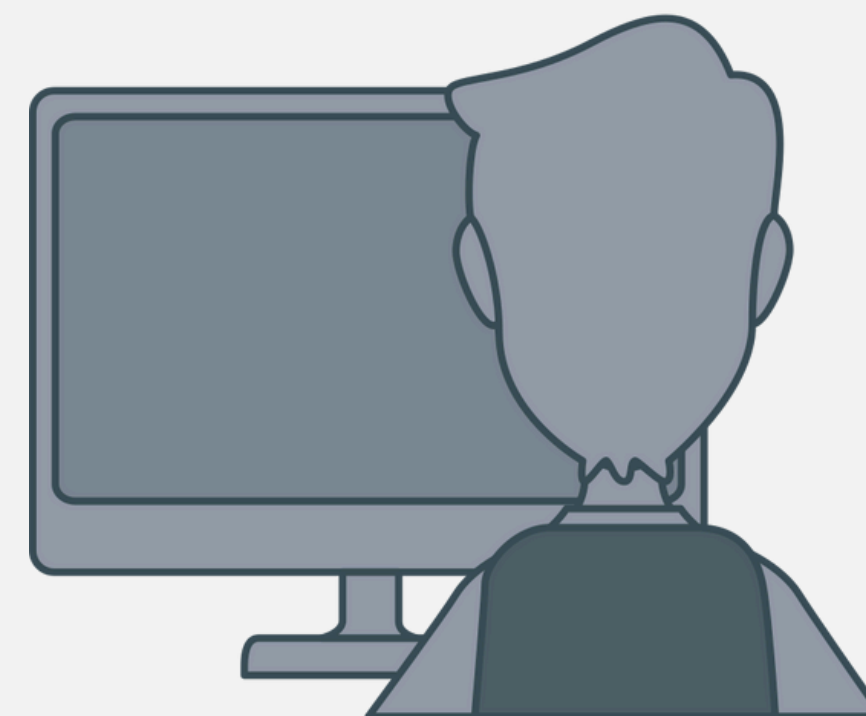
TIPOS DE TESTES DE REGRESSÃO

TESTE DE REGRESSÃO MANUAL

Teste de software manual (aquele feito por um “humano”) é bastante utilizado para identificar bugs e verificar se as funcionalidades do produto foram desenvolvidas corretamente. Assim sendo, este tipo de método é bastante utilizado e gera resultados satisfatórios quando usado para teste de regressão.

Todavia, um ponto a ser considerado, é que o conjunto de testes amplia gradativamente à medida que o software evolui, tornando esse procedimento mais custoso e dificultando por vezes a execução manual. Executar uma bateria de teste de regressão com um número pequeno de casos de teste é relativamente simples, mas imagina fazer isso para uma quantidade grande de simulações. Nesse caso a automação de testes se aplica muito bem e deve ser considerada.

Mesmo assim não subestime o poder dos testes manuais pois, por incrível que pareça, apesar de ser um tanto quanto cansativo executar regressão manual, acaba-se por identificar pontos importantes de melhoria que facilitam a vida do usuário final.



TIPOS DE TESTES DE REGRESSÃO

TESTE DE REGRESSÃO AUTOMATIZADO

A cada mudança no código da aplicação, melhoria ou correção de defeito, é primordial testá-la para avaliar a qualidade antes de liberar a versão no ambiente operacional. Tal verificação pode ser realizada de forma automatizada e, ainda melhor, executada em um ambiente de integração contínua, assegurando a confiabilidade dos entregáveis antes de fazer o deploy em produção.

Testes automatizados, sejam eles unitários, de integração ou end-to-end, permitem aplicar um conjunto de avaliações repetidamente e quantas vezes forem necessárias em um tempo bem menor quando se comparado a testes manuais. Portanto, a automação é mais do que indicada no contexto de testes de regressão, principalmente quando há uma grande quantidade de testes a serem executados devido aos ganhos de velocidade e fácil repetição dos procedimentos.



TIPOS DE TESTES DE REGRESSÃO

TESTE DE REGRESSÃO EM DESENVOLVIMENTO ÁGIL

O desenvolvimento ágil de software geralmente é feito de modo iterativo através de ciclos chamados “Sprints”, os quais contemplam um conjunto de requisitos ou histórias de usuários. Para garantir a qualidade das entregas nesse cenário, a cada novo ciclo de desenvolvimento é indicado que sejam testados os itens da Sprint corrente, mais os itens das Sprints anteriores, com o intuito de certificar que tudo continue funcionando.

Assim sendo, testes de regressão são muito úteis similarmente nesse tipo de processo, sendo indicada também da mesma forma a automação para que o prazo de entrega da Sprint não seja atrasado devido ao grande volume de testes.



MITOS COMUNS SOBRE O TESTE DE REGRESSÃO

Existem vários mitos e equívocos sobre o teste de regressão que precisam ser desmascarados:

“TESTE DE REGRESSÃO É APENAS REPETIÇÃO DE TESTES ANTERIORES.”

Embora o teste de regressão envolva a repetição de alguns testes anteriores, a seleção adequada dos casos de teste e a identificação de áreas afetadas são cruciais.

“AUTOMATIZAR TUDO É A SOLUÇÃO.”

Embora a automação possa trazer eficiência, nem todos os testes são adequados para automação. É essencial equilibrar entre automação e testes manuais.

“TESTE DE REGRESSÃO É UM PROCESSO DEMORADO E CARO.”

Com as técnicas e ferramentas adequadas, o teste de regressão pode ser otimizado para ser mais eficiente e econômico.

FERRAMENTAS E AMBIENTES DE TESTE

A escolha das ferramentas certas e a configuração de ambientes de teste adequados são cruciais para a eficácia dos testes de regressão. Vamos explorar mais profundamente este tópico. Existem várias ferramentas disponíveis no mercado, cada uma com seus próprios conjuntos de recursos, vantagens e desvantagens.

A escolha da ferramenta de teste adequada depende de vários fatores, como as necessidades específicas do projeto, o tipo de aplicação, o orçamento disponível e a expertise da equipe. **É essencial realizar uma avaliação cuidadosa das opções disponíveis e selecionar a ferramenta que melhor atenda às necessidades do projeto.** Além da escolha da ferramenta, a configuração de um ambiente de teste eficiente é igualmente importante. Isso envolve a criação de ambientes de teste replicáveis, a configuração de dados de teste adequados e a garantia de que todas as dependências necessárias estejam corretamente configuradas.



APLICAÇÕES DE TESTE DE REGRESSÃO

NOVAS FUNCIONALIDADES

Em um processo de construção de software, tanto na criação de um sistema novo quanto na manutenção de um existente, as tarefas relacionadas à testes de regressão devem ser executadas com a finalidade de avaliar novas funcionalidades e assegurar a aderência destas aos requisitos planejados. Além disso, após a implantação de novas funções no programa, solicitações de mudanças podem ser requeridas nas mesmas, o que demanda a execução de testes regressivos para averiguá-las.



APLICAÇÕES DE TESTE DE REGRESSÃO

FUNCIONALIDADES ALTERADAS

A manutenção de sistemas compreende a realização das modificações ou correções necessárias para atender às solicitações dos usuários. Diante disso, testes de regressão devem ser aplicados cada vez que o software é alterado para: Validar modificações feitas, garantir que as mudanças não afetem as partes que não foram modificadas e mostrar que a aplicação não “regrediu”.

Nesse sentido, selecionar testes que farão parte do ciclo de regressão é primordial podendo ser elaborado este escopo através de uma análise de risco com base em critérios específicos e que tenham relação com o que se pretende avaliar. Por exemplo, se o cadastro de Pedidos foi alterado, espera-se que testes que possuam relação como esse módulo sejam efetuados para encontrar possíveis falhas associadas.



APLICAÇÕES DE TESTE DE REGRESSÃO

NOVAS SPRINTS

Métodos ágeis como Scrum possuem como característica principal o desenvolvimento iterativo em que cada iteração é uma etapa do projeto. O software nessa abordagem é disponibilizado em entregas parciais e os testes são realizados com o intuito de garantir que essas entregas estejam com a qualidade adequada para serem consideradas prontas. Para esse fim, devem ser realizados ciclos de regressão com o objetivo de validar as funcionalidades desenvolvidas em cada Sprint. Isso ajuda a garantir que as mudanças ocorridas e novas funcionalidades estejam de acordo com as necessidades especificadas.

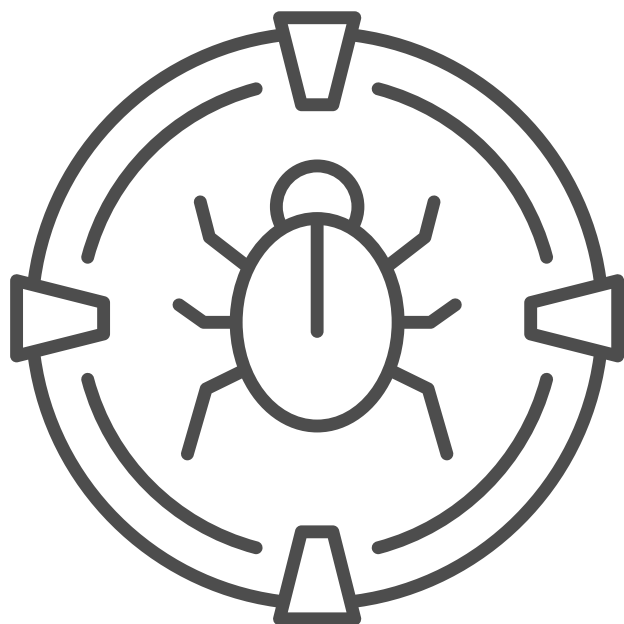


APLICAÇÕES DE TESTE DE REGRESSÃO

CORREÇÃO DE BUGS

Software é um artefato que sofre mudanças constantemente e suas atualizações precisam ser acompanhadas de perto pela equipe de desenvolvimento para corrigir erros e melhorar seu desempenho. Assim sendo, devem ser planejados e executados procedimentos de teste, incluindo de regressão, para que os desenvolvedores resolvam os defeitos detectados e liberem o sistema para ser utilizado pelos clientes.

Vale lembrar que quando algo é corrigido, existe a possibilidade de se introduzir novos defeitos e testes de regressão ajudam a garantir que o sistema continue funcionando caso isso ocorra. Ademais, sabe-se que os custos de correção dos erros aumentam bastante quando estes são detectados tardiamente e esse tipo de validação regressiva ajuda a minimizar estes e outros problemas.



ESTRATÉGIAS DE SELEÇÃO DE CASOS DE TESTE

A seleção adequada dos casos de teste é fundamental para o sucesso do teste de regressão. Vamos mergulhar mais fundo neste aspecto. A seleção de casos de teste deve ser baseada em critérios bem definidos, incluindo a importância funcional, a frequência de uso, a criticidade e os riscos associados. Priorizar os casos de teste com base nesses critérios ajuda a garantir uma cobertura eficaz e eficiente.

Nem todos os casos de teste têm o mesmo impacto ou importância. **É crucial priorizar funcionalidades e riscos para garantir que os testes mais críticos sejam realizados primeiro**, maximizando assim o retorno sobre o investimento em testes.

Existem várias técnicas avançadas de seleção de casos de teste, como **análise de impacto, análise de dependência e técnicas baseadas em dados históricos**. Utilizar essas técnicas pode ajudar a otimizar a seleção de casos de teste e melhorar a eficácia dos testes de regressão.



INTEGRAÇÃO CONTÍNUA E AUTOMAÇÃO

A integração contínua e a automação de testes de regressão são frequentemente combinadas para garantir que as alterações no código sejam testadas automaticamente e rapidamente. Isso ajuda a identificar e corrigir defeitos mais cedo no ciclo de vida do desenvolvimento, economizando tempo e recursos.

Como foi abordado ao longo deste e-book, **testes de regressão são muito importantes para verificar se o software está sendo desenvolvido corretamente e geram confiança nas aplicações para as empresas e usuários.**

Além disso, evitam que correções e melhorias gerem problemas diminuindo a credibilidade dos sistemas.





Agora que você já conhece o papel fundamental do Teste de Regressão na avaliação da qualidade de software, **acompanhe o blog da Testing Company para receber informações e dicas sobre como garantir a qualidade de softwares, sistemas e aplicativos.**

**ENTRE EM CONTATO
COM A GENTE!**

www.testingcompany.com.br

