

Integração Contínua e Cobertura de Código

Ferramentas escolhidas

GitHub Actions

O **GitHub Actions** é uma plataforma de integração contínua e entrega contínua (CI/CD) integrada ao GitHub, que permite automação de fluxos de trabalho, como compilar, testar e implantar o código.

Com o GitHub Actions, podemos configurar um arquivo de fluxo de trabalho (workflow) para automatizar as etapas do processo de desenvolvimento sempre que houver uma alteração no repositório.

SonarCloud

O **SonarCloud** é uma ferramenta de análise estática de código que permite identificar falhas de qualidade no código e verificar a cobertura de testes. Ele pode ser integrado diretamente ao GitHub, e oferece insights sobre segurança, qualidade e cobertura de testes.

GitHub Actions

Criar o Workflow

1. **Criar uma pasta** chamada `.github/workflows` no repositório.
2. **Criar um arquivo** chamado `ci.yml` dentro dessa pasta.
 - a. Este arquivo vai definir o que deve acontecer sempre que uma alteração for feita.
 - b. **Rodar os testes:** O GitHub Actions vai rodar os testes que você escreveu para a sua calculadora, garantindo que tudo está funcionando.
 - c. **Compilar o código:** Ele vai compilar seu código para garantir que ele pode ser transformado em um programa executável.
3. **Adicionar o arquivo no seu repositório** e faça o **commit** das alterações (essa ação vai criar o fluxo automático).

O que acontece quando uma alteração é feita:

- Sempre que um **push** for feito para o repositório, o GitHub Actions vai rodar os testes automaticamente.
- Vai ser possível ver se todos os testes passaram ou falharam diretamente no GitHub.

SonarCloud

Criar uma conta no SonarCloud

1. Acessar [SonarCloud](#) e criar uma conta gratuita.
2. Depois, conectar o repositório no GitHub ao SonarCloud. Isso vai permitir que o SonarCloud analise o seu código toda vez que você fizer uma alteração.

SonarCloud e GitHub Actions

Agora, ajustar o GitHub Actions para também enviar o código para o SonarCloud analisar.

1. **Adicionar o SonarCloud** ao workflow: No arquivo `ci.yml` do GitHub Actions, incluir uma etapa para enviar o código para o SonarCloud fazer a análise.
2. Para isso, você vai precisar de um **token de autenticação** do SonarCloud. Esse token é uma chave que permite que o GitHub Actions envie os dados do seu código para o SonarCloud.
3. O token deve ser armazenado no GitHub de forma segura, usando os **Secrets** do GitHub, para que ele possa ser acessado de forma protegida.

O que o SonarCloud vai fazer:

- **Analisar a qualidade do código:** O SonarCloud vai verificar se o código da calculadora tem erros, problemas de segurança ou está bem estruturado.
- **Verificar a cobertura de testes:** O SonarCloud vai mostrar se você está testando todas as partes importantes do código da calculadora.