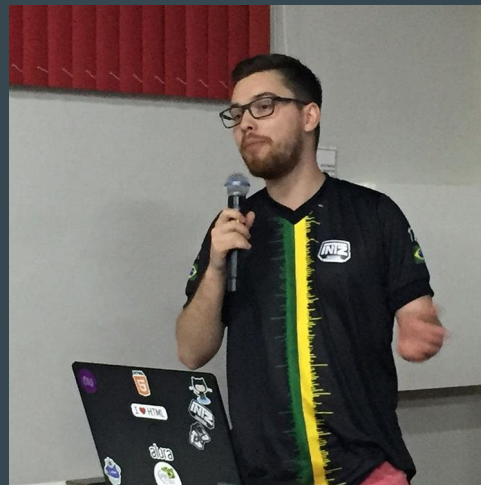








Testes de mutação: teste os seus testes



Renan H. Delmonico

- 24 anos
- Graduado em Sistemas de Informação (Unipar)
- Especialista em desenvolvimento web e mobile (Alfa Umuarama)
- Desenvolvedor desde 2013
- Engenheiro de Software no UOL BoaCompra by PagSeguro
- Apaixonado por futebol 🌴👍🌐 e esporte eletrônico (CS) 🎮



-  @renandelmonico
-  @renandelmonico
-  /renandelmonico
-  /renandelmonico
-  /renandelmonico
-  /renandelmonico
-  renandelmonico@gmail.com

Hey! Psiu! O BoaCompra tá contratando 🖥️🧐💰



<http://bit.ly/vagasboa compra>

Porque testamos? (testamos?)

- Verificar se a parte testada do software está funcionando corretamente
- Garantir que a parte do código testada **continue** funcionando após novas alterações/implementações
- Regra do Escoteiro (livro **Clean Code**, de **Uncle Bob**)

Como sabemos que o software está bem testado?

- Cobertura de código



Mas então como garantimos que os testes escritos são suficientes para garantir a integridade de nossa aplicação?



💥 Testes de mutação! 💥



How it works?

- Parte de seu código é alterada (mutação) e seu teste de unidade é rodado
- Teste quebrou?
- 
 - ◆ Seu método foi bem testado! (mutante morto)
- 
 - ◆ Seu método não foi bem testado (mutante escapou)

O que são essas mutações?

- Alterações de condicionais
 - ◆ == para !=
 - ◆ < para >
 - ◆ > para >=
 - ◆ etc
- Remover a chamada para um método
- Inteiros
 - ◆ Troca 0 para 1 e vice-versa
- Muuuuuuuuuitas outras mutações

Resultados

- Mutante passou nos testes
 - ◆ Escapou ❌
- Mutante quebrou algum teste
 - ◆ Morto ✔️
 - ◆ Se tá errado, então tá certo, entendeu?
- Mutante não executado por nenhum teste
 - ◆ Mutante não coberto 🤖

Vantagens

- Você **não** precisa escrever mais testes do que já está habituado
- Revela problemas na cobertura do código
- Facilita a localização e prevenção de bugs que são difíceis de serem localizados apenas com o teste unitário



Desvantagens

→ Não tem



Desvantagens

→ Falsos positivos

- ◆ a^{-1} tem o mesmo resultado de $a / -1$

Instalação

A terminal window with a dark background and three colored window control buttons (red, yellow, green) at the top left. The text inside the terminal is the command to install Infection via Composer.

```
composer require --dev infection/infection
```

- Na documentação é recomendado baixar o *.phar* e inserir no seu projeto, pois dessa maneira o processo é um pouco mais rápido
- Xdebug, phpdbg ou pcov
- PHPUnit, codeception ou PhpSpec
- PHP 7

Perguntas 🙋



 @renandelmonico

 @renandelmonico

 /renandelmonico

 /renandelmonico

 /renandelmonico

 /renandelmonico

 renandelmonico@gmail.com