CODERAGE

TDD com Código Legado

Cesar Romero, Trier Sistemas, Desenvolvedor Sênior
cesarliws@gmail.com / @cesarliws

embarcadero®

Sobre o Apresentador

- Cesar Romero Silva
  - Programador Analista Sênior e Lider Técnico
    Trier Sistemas - Tubarão SC
  - MVP Embarcadero - Delphi
  - Programador Delphi desde 1996
  - Graduação em Ciências Contábeis
  - Pós Graduação em Software Orientado a Objetos

Agenda

- TDD com Código Legado.
- O que é Código Legado?
- O que é TDD?
- Refatorar ou Reescrever?
- Como definir um plano de ação.
- Code Smell e Anti Patterns.
- Refatorar somente com Testes.
- Exemplos.

TDD com Código Legado

Código não testado é código legado.

O que é Código Legado?

[The 5 people in your organization that grow legacy code]

O que é Código Legado?

Wikipedia

É um método, tecnologia, computador ou aplicação que continua sendo usado, tipicamente por que ainda funciona para as necessidades de alguém, embora tecnologia ou metodologia mais eficiente já esteja disponível.

- Motivos
  - Falta de manutenção regular.
  - Falta de testes.
  - Sistema "preso" a uma plataforma mais antiga.
  - Dependência de bibliotecas de terceiros que não são mais mantidas.
  - Código fonte total ou parcial não está mais disponível.

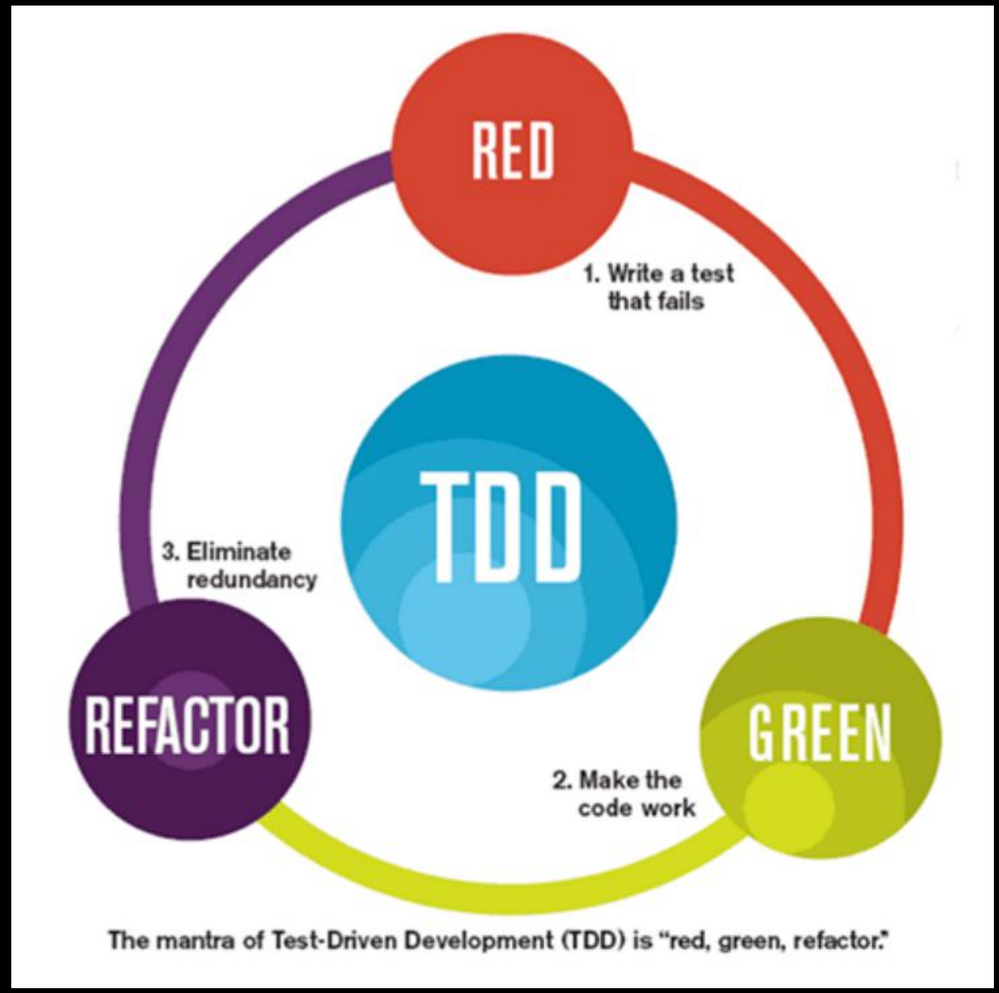
O que é Código Legado?

Código legado é o código que alguém tem medo de alterar, por que ele pode quebrar.

Código legado não está relacionado com a idade, você pode escrever código legado desde o início de um projeto.

O que é TDD?

- Test Driven Development
  Desenvolvimento Dirigido a Testes.



O que é TDD?

Kent Beck recebe o crédito como inventor do TDD, ainda assim, ele afirma que ele só redescrobriu o TDD.

Existem referências de técnicas de desenvolvimento utilizando técnicas descritas exatamente como TDD em várias situações no passado:

- Report of The Nato Software Engineering Conference (1968).
- The Humble Programmer, Edsger W. Dijkstra (1972).
- De acordo com Craig Larman e Victor Basili, no início dos anos 1960, a IBM executou um projeto para a NASA, usando técnicas equivalentes a TDD.
- Digital Computer Programming D.D. McCracken, 1957

[You won't believe how old TDD is]

O que é TDD?

Test Driven Design

O teste é valioso, mas o desenvolvimento incremental de uma arquitetura ideal, como efeito colateral do teste não tem preço.

Allen Holub - Dr. Dobb's

- Design Dirigido a Testes, pois o TDD auxilia no design do código.

Refatorar ou Reescrever?

Refatorar

- Refatorar sem testes = insegurança.
- Nunca se sabe onde o código vai quebrar.
- Alterações no banco de dados podem gerar erros inesperados no sistema.
- Código dependente de rotinas complexas e não documentadas.
- Código que depende de bibliotecas ou componentes de versão antiga ou descontinuados.
- Referências inválidas.

Refatorar ou Reescrever

Reescrever

- Reescrever Sistema = alto custo.
- Se for escrito sem testes, vai nascer legado.
- Se não foi bem feito da primeira vez, por que seria agora?
- Deve ter uma boa justificativa:
  - Mudança de tecnologia para suportar novas plataformas ou versão mais recente da mesma plataforma.

Definir um plano de ação

- Crie uma branche para o refactory.
- Crie um projeto de testes.
- Definir Metas:
  - Definir como o seu projeto deve ser organizado.
  - Definir o padrão de formatação.
  - Definir o padrão para nome.
  - Definir quais componentes são essenciais e quais devem ser removidos/substituídos.
  - Não adicione um conjunto de componentes a não ser que ele seja realmente necessário.

Definir um plano de ação

- Analytics
  - Identificar que partes do sistema seu cliente usa.

- Cobertura
  - Nem sempre é necessário ter uma cobertura de testes completa.
  - Classes e métodos públicos devem ser testados.
  - Métodos usados internamente pela classe devem ser movidos para private ou protected.

Definir um plano de ação

Por onde começar

- Remover todos Warnings e Hints do projeto.
- Remover código morto.
  - Comentários, componentes não usados e desnecessários.
  - Código, variáveis e constantes não usadas.
  - Código duplicado e Código comentado.
  - Formulários e DataModules não usados.

Definir um plano de ação

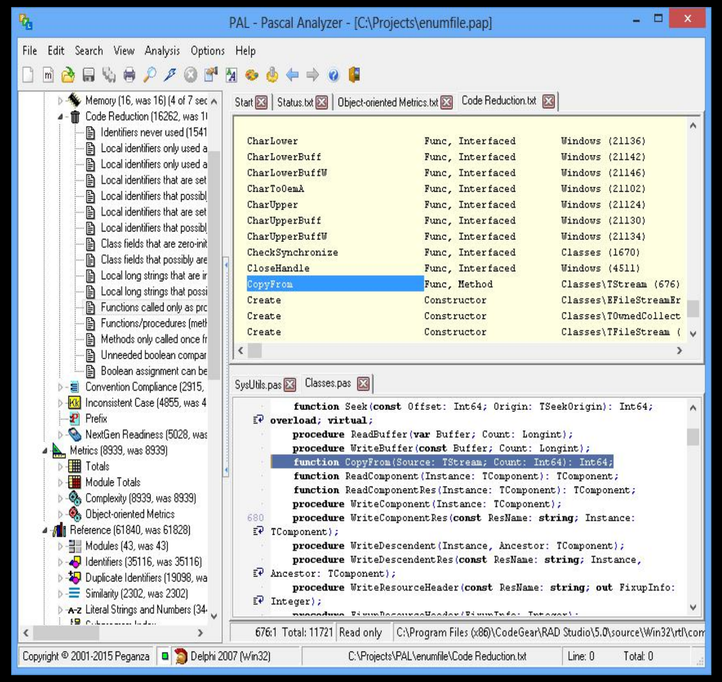
Por onde começar

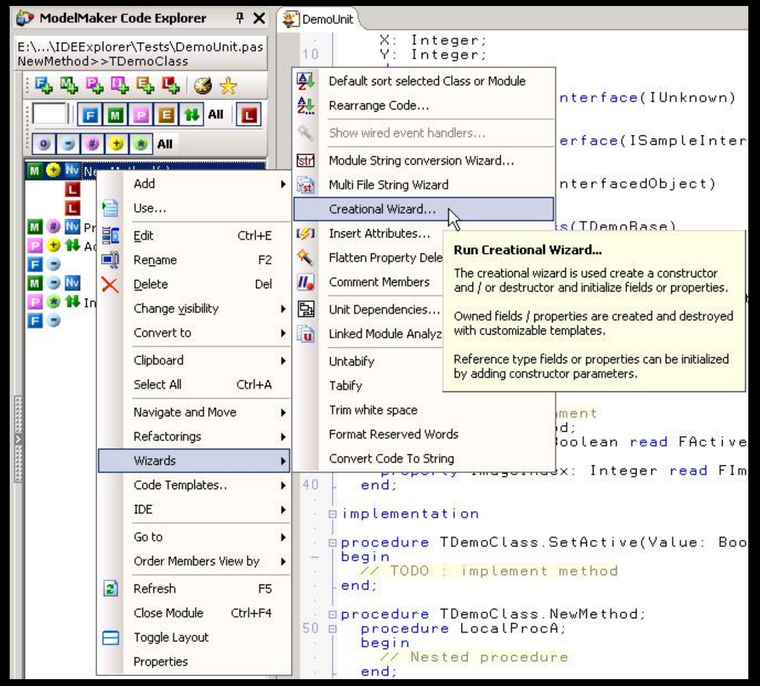
- Renomear identificadores para ter um código mais claro.
  - Se você não consegue descrever uma classe ou um método em uma sentença, então há muita responsabilidade .
- Remover dependências - units não usadas.
- Mover para implementation as units de dependências que não são usadas na interface.
- Utilize ferramentas para refactory e para identificar código morto.

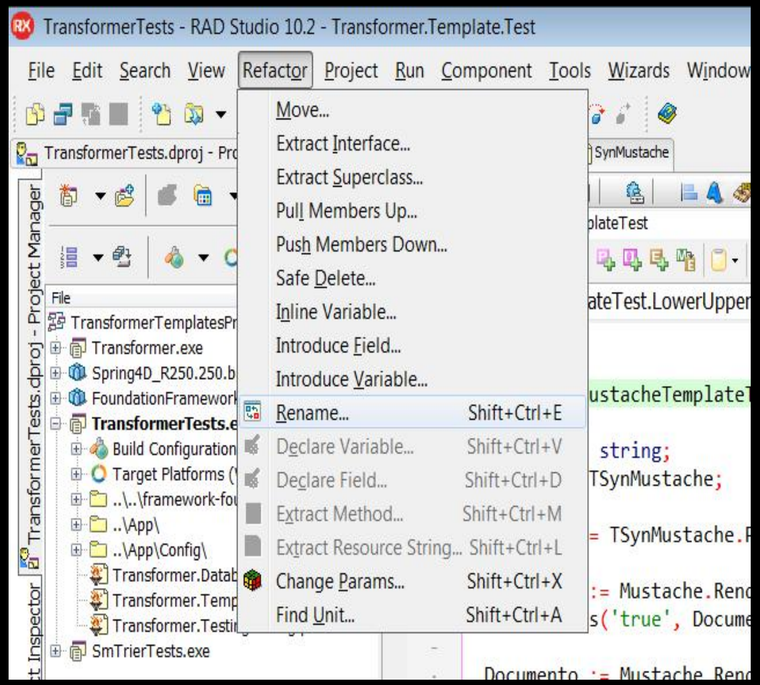
Definir um plano de ação

Utilize ferramentas para refactory e para identificar código morto.

- Peganza Pascal Analyzer
- MMX - ModelMaker Code Explorer
- Refactor do Delphi, CnWizards, GExperts, TMS FixInsight







Code Smell e Anti Patterns

Code Smell

- É qualquer sintoma no código que possivelmente indica um problema maior.
  Coding Horror - Code Smell

O que são Anti Patterns?

- É tudo que que fazemos repetidamente e que produz algum resultado negativo.
  Common AntiPatterns
  Software Development AntiPatterns

Refatorar com Testes

- Somente altere código que está em produção com testes.
- Se não houver testes, antes de alterar o código escreva os testes.
- Se houver dependências, isole o código sem alterar.
- Utilize “Adapters” para manter a integração entre as partes.
- Correção de Bugs
  - Para cada problema reportado, deve haver um teste reproduzindo o problema.
  - Foco em apenas um falha por vez, um teste que falha reproduzindo o erro é o suficiente.

Exemplos

- Criando Projeto de Testes.
- Organizando código que utiliza componentes de terceiros.
- Extraindo regra de negócio de Formulários e DataModulos.
  - Criar Adapter, se necessário.

- Extrair SQL.
- Mover componentes de acesso a Banco de Dados para DataModules.
- Criar testes para código de banco de dados, instruções SQL.

- Testando procedures e functions.

Exemplos

- Separar configuração de inicialização de parâmetros do sistema.
- Mover parâmetros do sistema para o banco de dados.
- Remover código do .DPR.

Exemplos

Hands ON - FireDAC Getting Started SQLite

- Melhorias
  - Abrir o banco automaticamente

- Backlog - Débito Técnico
  - Separar componentes de acesso ao banco de dados
  - Extrair SQL do código do formulário
  - Extrair regra de negócios
  - Remover units não utilizadas
  - Extrair Strings
  - Remover "with"
  - Padronizar nome das units
  - Padronizar nome dos componentes

C:\Users\Public\Documents\Embarcadero\Studio\19.0\Samples\Object Pascal\Database\FireDAC\Samples\Getting Started

CODERAGE XII

Perguntas

embarcadero® NOVEMBER 7-9, 2017

https://github.com/cesarliws/CodeRageBrasil2018

Referências

- cesarliws@gmail.com / @cesarliws
- The 5 people in your organization that grow legacy code
  https://zeroturnaround.com/rebellabs/the-5-people-in-your-organization-that-grow-legacy-code
- Wikipedia
  http://en.wikipedia.org/wiki/Legacy_system
- You won’t believe how old TDD is
  https://arialdomartini.wordpress.com/2012/07/20/you-wont-believe-how-old-tdd-is
- Test-Driven Design - Allen Holub - Dr. Dobb's
  http://www.drdobbs.com/architecture-and-design/test-driven-design/240168102

Referências

- Coding Horror - Code Smell

  https://blog.codinghorror.com/code-smells

- Common AntiPatterns

  https://myadventuresincoding.wordpress.com/2010/06/16/common-antipatterns

- Software Development AntiPatterns

  https://sourcemaking.com/antipatterns/software-development-antipatterns

Referências

- Peganza Pascal Analyzer

  http://www.peganza.com/index.html

- MMX - ModelMaker Code Explorer

  http://www.modelmakertools.com/code-explorer/index.html

- Refactor do Delphi

  http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/Tokyo/en/Refactoring_Code

- CnWizards

  http://www.cnpack.org/index.php?lang=en

- GExperts

  http://www.gexperts.org

- TMS FixInsight

  https://www.tmssoftware.com/site/fixinsight.asp