

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA



INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

MÉTODOS DE PROGRAMAÇÃO - TURMA "A"

Trabalho 2

Conversor Romano-Arábico

Nome:

Renato Nobre

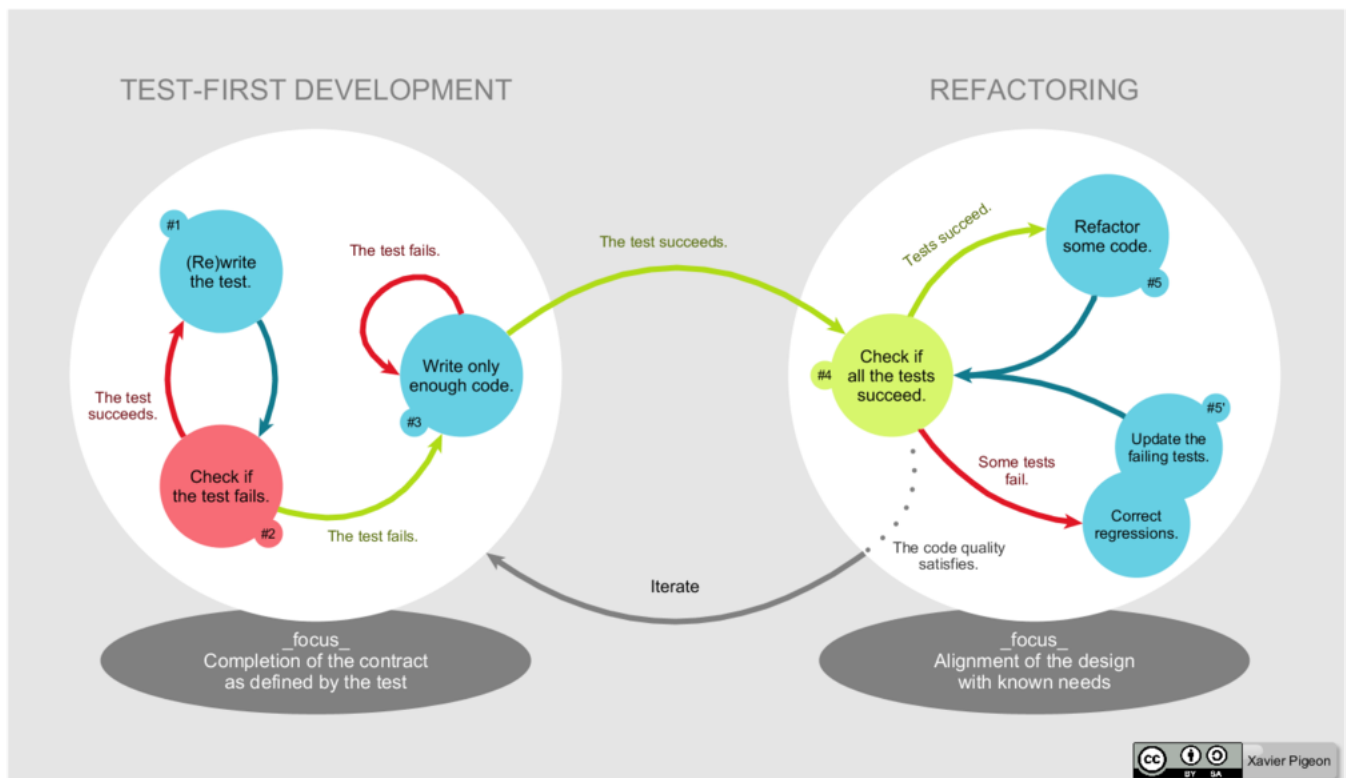
Matrícula:

15/0146698

20 DE SETEMBRO DE 2016

1 Introdução

Este trabalho visa uma abordagem de desenvolvimento orientado a testes, foi utilizada a biblioteca GTest e as ferramentas gcov, cppcheck, GitHub e o Doxygen. Sobre a biblioteca GTest, todos os testes estão sendo realizados na mainTest.cpp e estão modularizados em blocos, confira a seção testes para maior detalhes. A ferramenta gcov foi utilizada para checar a consistência dos mesmos e atingiu um percentual de 100% de uso do código. A ferramenta cppcheck passou sem apresentar nenhum erro, e o Doxygen foi devidamente gerado e pode ser aberto em /doc/html/index.html. Todos os testes foram devidamente colocados no GitHub e o histórico dos commits pode ser aberto em historico.log e o link para verificação é: <https://github.com/Skalwalker/tddRoman>.



Desenvolvimento Orientado a Teste

2 Testes

2.1 1º Grupo

O primeiro grupo de testes foi feito para testar os casos base, logo ele testa caracteres individuais passados e caracteres inválidos. Passar nesses testes significa que ele está aceitando a entrada de todos os possíveis caracteres. Os testes realizados foram os seguintes:

- EXPECT_EQ(1, romanToArabic((char*)"I"));
- EXPECT_EQ(5, romanToArabic((char*)"V"));
- EXPECT_EQ(10, romanToArabic((char*)"X"));
- EXPECT_EQ(50, romanToArabic((char*)"L"));

- EXPECT_EQ(100, romanToArabic((char*)"C"));
- EXPECT_EQ(500, romanToArabic((char*)"D"));
- EXPECT_EQ(1000, romanToArabic((char*)"M"));
- EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)"!"));
- EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)"U"));
- EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)"1"));
- EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)"i"));

2.2 2º Grupo

O segundo grupo de testes foi feito para testar os casos em que há adição de símbolos. Para passar nesse teste os símbolos tem que se adicionar corretamente. Os testes realizados foram os seguintes:

- EXPECT_EQ(2, romanToArabic((char*)"II"));
- EXPECT_EQ(1007, romanToArabic((char*)"MVII"));
- EXPECT_EQ(7, romanToArabic((char*)"VII"));
- EXPECT_EQ(1280, romanToArabic((char*)"MCCLXXX"));
- EXPECT_EQ(3000, romanToArabic((char*)"MMM"));
- EXPECT_EQ(2678, romanToArabic((char*)"MMDCLXXVIII"));

2.3 3º Grupo

O terceiro grupo de testes foi feito para testar os casos em que há adição de símbolos inadequadamente. Para passar nesse teste os símbolos inadequados devem retornar -1 . Os testes realizados foram os seguintes:

- EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)"IIII"));
- EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)"XXXX"));
- EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)"CCCC"));
- EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)"MMMM"));
- EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)"DD"));
- EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)"VV"));
- EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)"LL"));
- EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)"LL1"));
- EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)"V3V"));
- EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)"CiDD"));
- EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)"MMM3"));

2.4 4º Grupo

O quarto grupo de testes foi feito para testar os casos em que há subtração de símbolos. Para passar nesse teste os símbolos tem que se subtrair corretamente. Os testes realizados foram os seguintes:

- EXPECT_EQ(4, romanToArabic((char*)"IV"));
- EXPECT_EQ(640, romanToArabic((char*)"DCXL"));
- EXPECT_EQ(690, romanToArabic((char*)"DCXC"));
- EXPECT_EQ(2290, romanToArabic((char*)"MMCCXC"));
- EXPECT_EQ(2990, romanToArabic((char*)"MMCMXC"));

2.5 5º Grupo

O quinto grupo de testes foi feito para testar os casos em que há subtração de símbolos inadequadamente. Para passar nesse teste os símbolos inadequados devem retornar -1 .

Os testes realizados foram os seguintes:

- `EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)"LCC"));`
- `EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)"LLC"));`
- `EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)"DDM"));`
- `EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)"DM"));`
- `EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)"IVIV"));`
- `EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)"IIV"));`
- `EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)"IIX"));`
- `EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)"IM"));`

2.6 6º Grupo

O sexto grupo faz testes gerais mais complexos. Os testes realizados foram os seguintes:

- `EXPECT_EQ(188, romanToArabic((char*)"CLXXXVIII"));`
- `EXPECT_EQ(200, romanToArabic((char*)"CC"));`
- `EXPECT_EQ(838, romanToArabic((char*)"DCCCXXXVIII"));`
- `EXPECT_EQ(1487, romanToArabic((char*)"MCDLXXXVII"));`
- `EXPECT_EQ(2347, romanToArabic((char*)"MMCCCXLVII"));`
- `EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)"iV"));`
- `EXPECT_EQ(2318, romanToArabic((char*)"MMCCCXVIII"));`
- `EXPECT_EQ(-1, romanToArabic((char*)))`;