

# Teste de Cobertura para C-

## Grupo 3

A67673 - André Galdes

A61071 - Pedro Duarte

A67709 - Sandra Ferreira

28 de Novembro de 2015

## 1 Introdução

No âmbito da unidade curricular de Análise e Teste de Software, foi-nos dada a escolha de um dos vários projetos apresentados pelos docentes. O projeto que escolhemos desenvolver foi o de Testes de Cobertura para a linguagem C-.

Este projeto tem como objetivo desenvolver uma análise de cobertura de casos de teste para C-. A ideia consiste em estender o processador de C- de modo a que sempre que um conjunto de testes for executado seja possível analisar a sua cobertura. O resultado desta análise será a geração de um relatório que indica a cobertura desses casos de teste: por exemplo, indica se todas (ou que percentagem) as funções C- foram executadas/testadas, se todos os ramos das condições *if-then-else* foram testados, se todas as componentes de uma expressão lógica da condição de paragem de um ciclo foram testada, ou mesmo, se todos os blocos de código foram testados. O analisador de cobertura deve transformar/instrumentar o código C-, do programa a ser testado, com os casos de teste, de modo a este produzir informação sobre que funções/blocos de código/expressões lógicas foram usadas na execução do programa. Posteriormente, essa informação é usada para identificar as partes do código fonte que foram ou não testadas.

## 2 1º Fase de Desenvolvimento do Projeto

Para a primeira etapa de desenvolvimento do projeto começamos por fazer vários programas em C-. Cada um destes programas está anotado com instruções de *print* para nos ser possível observar os caminhos que o programa toma consoante os vários *inputs* que lhe são atribuídos. Para uma melhor análise do *tracing* distinguimos três partes distintas num programa: as instruções, as condições e os blocos básicos (sequência consecutiva de instruções com uma única entrada e uma única saída). Assim sendo, encontramos as linhas de código seguidas de um "*print('p');**print('num');*" onde p pode corresponder aos caracteres: i- instrução; c- condição ou b- bloco. O num representa o número sequencial de cada uma das partes do programa.

### **3 2º Fase de Desenvolvimento do Projeto**