

Nome: Leonardo Pahim e Rafaella Doki

Turma: 590

Data de Entrega: 09/06/2020

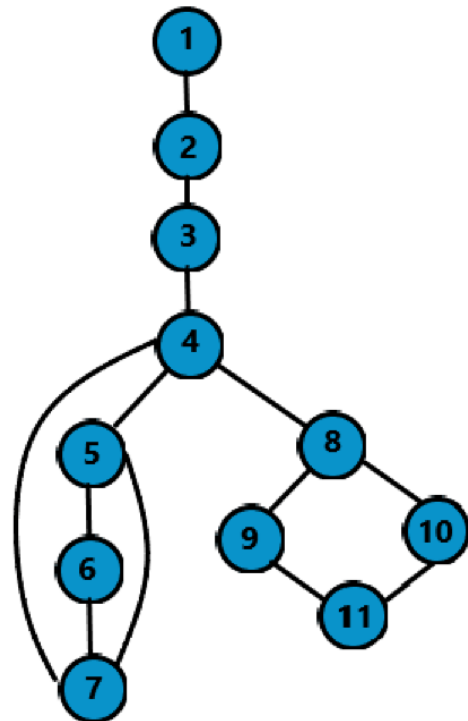
## WARM UP

Segue abaixo os links para código fonte no GIT e o teste no Travis:

- [https://github.com/LeonardoPahim/Testes\\_TravisCI/](https://github.com/LeonardoPahim/Testes_TravisCI/)
- [https://www.travis-ci.com/github/LeonardoPahim/Testes\\_TravisCI](https://www.travis-ci.com/github/LeonardoPahim/Testes_TravisCI)

## Diagrama de Blocos

```
int main(void) {  
    char achar;  
    int length, valid_id;  
    length = 0;  
    printf("Identificador: ");  
    achar = fgetc(stdin);  
    valid_id = valid_s(achar);  
1   if(valid_id) {  
2       length = 1;  
3   }  
4   achar = fgetc(stdin);  
5   while(achar != '\n') {  
6       if(!(valid_f(achar))) {  
7           valid_id = 0;  
8       }  
9       length++;  
10      achar = fgetc(stdin);  
11  }  
12  if (valid_id && (length >= 1) && (length < 6)) {  
13      printf("Valido\n");  
14      return 0;  
15  }  
16  else {  
17      printf("Invalido\n");  
18      return 1;  
19  }  
20  }
```



## Casos de Teste

Número do Teste	Nome do Teste	Casos de Teste
1	<Input1>	[{a},{0}]
2	<Input2>	[{ab},{0}]
3	<Input3>	[{abc},{0}]
4	<Input4>	[{abdc},{0}]
5	<Input5>	[{abcde},{0}]
6	<NumeroNoMeio>	[{A123e},{0}]
7	<PrimeiroNumero>	[{123e},{1}]
8	<Numero>	[{1},{1}]
9	<NumeroMaxCh>	[{a23alkz},{1}]
10	<StringVazio>	[{' '},{1}]
11	<CarcterEspecial>	[{a23%e1},{1}]
12	<SomenteNumeros>	[{234},{1}]

A função espera um input de um identificador que se encaixa nos seguintes parâmetros:

- Tamanho sendo de no mínimo 1 e de no máximo 6;
- Primeiro caractere deve ser uma letra;
- Somente pode ter caracteres válidos (Ex.: não pode conter \$, %, &, \*, etc.);

Nossos casos de teste procuram abranger todos os parâmetros e seus respectivos extremos:

Os testes que devem ser aceitos pela função:

- **Input 1** testa uma única letra;
- **Input 2** testa 2 letras;
- **Input 3** testa 3 letras;
- **Input 4** testa 4 letras;
- **Input 5** testa 5 letras;
- **NumeroNoMeio** testa uma letra inicial e em seguida números;

Os testes que devem ser rejeitados pela função:

- **PrimeiroNumero** testa um número iniciando o input;
- **Numero** testa somente um número;
- **NumeroMaxCh** testa um input com números/letras maior do que esperado;
- **StringVazio** testa um input de caracteres vazios;
- **CaracterEspecial** testa a inclusão de caracteres especiais dentro do input;
- **SomenteNumeros** testa inputs com somente números;

## Execução do Valgrind com Memcheck (TravisCI log)

```
#Memcheck
valgrind --leak-check=full --show-leak-kinds=all ./all_tests.out -v
==5104== Memcheck, a memory error detector
==5104== Copyright (C) 2002-2015, and GNU GPL'd, by Julian Seward et al.
==5104== Using Valgrind-3.11.0 and LibVEX; rerun with -h for copyright info
==5104== Command: ./all_tests.out -v
==5104==
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:27:Input1:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:33:Input2:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:39:Input3:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:45:Input4:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:51:Input5:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:64:NumeroNoMeio:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:76:PrimeiroNumero:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:82:Numero:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:89:NumeroMaxCh:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:103:StringVazio:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:110:CaracterEspecial:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:117:SomenteNumeros:PASS

-----
12 Tests 0 Failures 0 Ignored
OK
==5104==
==5104== HEAP SUMMARY:
==5104==    in use at exit: 0 bytes in 0 blocks
==5104==   total heap usage: 1 allocs, 1 frees, 1,024 bytes allocated
==5104==
==5104== All heap blocks were freed -- no leaks are possible
==5104==
==5104== For counts of detected and suppressed errors, rerun with: -v
==5104== ERROR SUMMARY: 0 errors from 0 contexts (suppressed: 0 from 0)
```

## Execução do Valgrind com Cachegrind

```
==23583== Cachegrind, a cache and branch-prediction profiler
==23583== Copyright (C) 2002-2017, and GNU GPL'd, by Nicholas Nethercote et al.
==23583== Using Valgrind-3.13.0 and LibVEX; rerun with -h for copyright info
==23583== Command: ./all_tests.out -v
==23583==
--23583-- warning: L3 cache found, using its data for the LL simulation.
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:27:Input1:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:33:Input2:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:39:Input3:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:45:Input4:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:51:Input5:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:64:NumeroNoMeio:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:76:PrimeiroNumero:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:82:Numero:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:89:NumeroMaxCh:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:103:StringVazio:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:110:CaracterEspecial:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:117:SomenteNumeros:PASS

-----
12 Tests 0 Failures 0 Ignored
OK
==23583==
==23583== I   refs:      286,086
==23583== I1 misses:      1,088
==23583== LLi misses:      1,074
==23583== I1 miss rate:    0.38%
==23583== LLi miss rate:    0.38%
==23583==
==23583== D   refs:      97,842 (76,140 rd + 21,702 wr)
==23583== D1 misses:       3,245 ( 2,595 rd +   650 wr)
==23583== LLd misses:       2,688 ( 2,102 rd +   586 wr)
==23583== D1 miss rate:    3.3% (  3.4% +  3.0% )
==23583== LLd miss rate:    2.7% (  2.8% +  2.7% )
==23583==
==23583== LL refs:         4,333 ( 3,683 rd +   650 wr)
==23583== LL misses:         3,762 ( 3,176 rd +   586 wr)
==23583== LL miss rate:    1.0% (  0.9% +  2.7% )
```

## Execução do Valgrind com Callgrind

```
#Callgrind
valgrind --tool=callgrind ./all_tests.out -v
==23770== Callgrind, a call-graph generating cache profiler
==23770== Copyright (C) 2002-2017, and GNU GPL'd, by Josef Weidendorfer et al.
==23770== Using Valgrind-3.13.0 and LibVEX; rerun with -h for copyright info
==23770== Command: ./all_tests.out -v
==23770==
==23770== For interactive control, run 'callgrind_control -h'.
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:27:Input1:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:33:Input2:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:39:Input3:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:45:Input4:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:51:Input5:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:64:NumeroNoMeio:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:76:PrimeiroNumero:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:82:Numero:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:89:NumeroMaxCh:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:103:StringVazio:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:110:CaracterEspecial:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:117:SomenteNumeros:PASS

-----
12 Tests 0 Failures 0 Ignored
OK
==23770==
==23770== Events      : Ir
==23770== Collected : 286083
==23770==
==23770== I    refs:      286,083
```

## Execução do Valgrind com Massif

```
#Massif
valgrind --tool=massif ./all_tests.out -v
==23957== Massif, a heap profiler
==23957== Copyright (C) 2003-2017, and GNU GPL'd, by Nicholas Nethercote
==23957== Using Valgrind-3.13.0 and LibVEX; rerun with -h for copyright info
==23957== Command: ./all_tests.out -v
==23957==
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:27:Input1:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:33:Input2:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:39:Input3:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:45:Input4:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:51:Input5:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:64:NumeroNoMeio:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:76:PrimeiroNumero:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:82:Numero:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:89:NumeroMaxCh:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:103:StringVazio:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:110:CaracterEspecial:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:117:SomenteNumeros:PASS

-----
12 Tests 0 Failures 0 Ignored
OK
==23957==
```

## Execução do Valgrind com Helgrind

```
#Helgrind
valgrind --tool=helgrind ./all_tests.out -v
==24111== Helgrind, a thread error detector
==24111== Copyright (C) 2007-2017, and GNU GPL'd, by OpenWorks LLP et al.
==24111== Using Valgrind-3.13.0 and LibVEX; rerun with -h for copyright info
==24111== Command: ./all_tests.out -v
==24111==
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:27:Input1:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:33:Input2:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:39:Input3:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:45:Input4:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:51:Input5:PASS
Identificador: Valido
test/identifierTest.c:64:NumeroNoMeio:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:76:PrimeiroNumero:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:82:Numero:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:89:NumeroMaxCh:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:103:StringVazio:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:110:CaracterEspecial:PASS
Identificador: Invalido
test/identifierTest.c:117:SomenteNumeros:PASS

-----
12 Tests 0 Failures 0 Ignored
OK
==24111==
==24111== For counts of detected and suppressed errors, rerun with: -v
==24111== Use --history-level=approx or =none to gain increased speed, at
==24111== the cost of reduced accuracy of conflicting-access information
==24111== ERROR SUMMARY: 0 errors from 0 contexts (suppressed: 0 from 0)
```

## Execução do cppcheck e cov

```
cppcheck --enable=all --suppress=missingIncludeSystem ./src/identifier.c
Checking src/identifier.c...
gcc -g -Wall -Wfatal-errors -fprofile-arcs -ftest-coverage -o cov ./src/identifier.c
```

## Resultado do gcov (cobertura de código)

```
gcov -b identifier.c
File 'src/identifier.c'
Lines executed:100.00% of 26
Branches executed:100.00% of 32
Taken at least once:87.50% of 32
Calls executed:100.00% of 8
Creating 'identifier.c.gcov'
```