

Qualidade de Software - 2024/25

A) Determina o índice do último elemento de x que é igual a y (devolve -1 caso nenhum elemento verifique a condição). Teste: x=[2,3,5]; y=2; Resultado esperado: 0	B) Determina o índice do último zero em x (devolve -1 caso 0 não ocorra em x) Teste: x=[0,1,0] Resultado esperado: 2
<pre>public static int findLast (int[] x, int y) { for (int i=x.length-1; i>0; i--) { if (x[i]==y) { return i; } } return -1; }</pre>	<pre>public static int lastZero (int[] x) { for (int i=0; i<x.length; i++) { if (x[i]==0) { return i; } } return -1; }</pre>
C) Determina o número de elementos positivos em x. Teste: x=[-4,2,0,2] Resultado esperado: 2	D) Determina o número de elementos em x que são ímpares ou positivos. Teste: x=[-3,-2,0,1,4] Resultado esperado: 3
<pre>public static int countPositive (int[] x) { int count=0; for (int i=0; i<x.length; i++) { if (x[i]>=0) { count++; } } return count; }</pre>	<pre>public static int oddorPos (int[] x) { int count=0; for (int i=0; i<x.length; i++) { if (x[i]%2==1 x[i]>0) { count++; } } return count; }</pre>

1. Sabendo que os 4 programas apresentam defeitos, responda às seguintes questões:
 - 1.1. Identifique o(s) defeito(s) de cada um dos programas.
 - 1.2. Se possível, indique um caso de teste em que o defeito não é verificado.
 - 1.3. Se possível, indique um caso de teste que verifique o defeito, mas não resulte em falha.

- 1.4. Se possível, indique um caso de teste que verifique o defeito, e resulte em falha.
- 1.5. Retifique o programa de forma a eliminar o defeito e verifique se o caso de teste apresenta o valor esperado.

2. Dado o seguinte programa:

Determina o número de ocorrências de 0 em x.
<pre>public static int numZero (int[] x) { int count = 0; for (int i=1; i<x.length; i++) { if (x[i]==0) { count++; } } return count; }</pre>

- 2.1. Identifique o defeito do programa.
 - 2.2. Se possível, indique um caso de teste que não resulte em falha.
 - 2.3. Se possível, indique um caso de teste que resulte em falha.
3. **Role-playing:** Forme um grupo com outro aluno. Um dos elementos do grupo assume o papel de programador *java* para que o colega de grupo; o *tester*, possa responder às seguintes questões:
- 3.1. Identifique o(s) defeito(s) de cada um dos programas.
 - 3.2. Se possível, indique um caso de teste em que o defeito não é verificado.
 - 3.3. Se possível, indique um caso de teste que verifique o defeito, mas não resulte em falha.
 - 3.4. Se possível, indique um caso de teste que verifique o defeito, e resulte em falha.
 - 3.5. Retifique o programa de forma a eliminar o defeito e verifique se o caso de teste apresenta o valor esperado.

Uma vez terminada e validada esta tarefa, troque de papel com o seu colega de grupo (i.e. o programador passa a ser o *tester* e vice-versa).