

Documentação dos Testes de Deturpação e Verificação

Deturpação GaranteGrafoSemListaVertices (1) e GaranteGrafoSemListaOrigem (2):

Resultado da Verificação: 1 erros

- Erro no ponteiro para a lista de vértices apontada pelo grafo, neste caso ponteiro aponta para NULL e grafo existe (1).

Resultado da Verificação: 1 erro

- Erro no ponteiro para a lista de vértices origem apontada pelo grafo, neste caso ponteiro aponta para NULL e grafo existe (1).
- Teste de deturpação de fazer lista de vértices apontar para NULL uma vez que a lista de vértices origem aponta para NULL. Esperado erro de deturpação pois não é possível para evitar que se destrua o grafo e perca o encadeamento com todos os elementos (não contabilizado como esperado pois retorna erro de deturpação).

Deturpação GaranteGrafoSemListaVertices (3) e GaranteGrafoSemListaOrigem (4):

Resultado da Verificação: 1 erro

- Erro de grafo inexistente ao deturpar GaranteGrafoSemListaVertices (3) e GaranteGrafoSemListaOrigem (4) (não se espera ser contabilizado porque retorna erro de deturpação).
- Erro no ponteiro para a lista de vértices origem apontada pelo grafo, neste caso ponteiro aponta para NULL e grafo existe (1)

Deturpação GaranteGrafoSemListaVertices (5):

Resultado da Verificação: 1 erro

- Erro de grafo inexistente ao deturpar GaranteGrafoSemListaVertices (3) (não se espera ser contabilizado porque retorna erro de deturpação).
- Erro no ponteiro para a lista de vértices origem apontada pelo grafo, neste caso ponteiro aponta para NULL e grafo existe (1)

Deturpação InsereOrigemForaDeVertices (6):

Resultado da Verificação: 1 erro

- Erro de grafo inexistente ao deturpar GaranteGrafoSemListaOrigem (não se espera ser contabilizado porque retorna erro de deturpação).
- Erro de grafo inexistente ao deturpar InsereOrigemForaDeVertices (não se espera ser contabilizado porque retorna erro de deturpação).

- Erro na assertiva de vértice origem que não pertence à lista de vértices apontada pela cabeça do grafo.

Deturpação GaranteVerticeCabecaVazio (7):

Resultado da Verificação: 1 erro

- Erro de grafo inexistente ao deturpar GaranteVerticeCabecaVazio (não se espera ser contabilizado porque retorna erro de deturpação).
- Erro na assertiva de toda cabeça de lista apontada por um elemento da lista de vértices do grafo possuir exatamente um elemento. A deturpar cria uma cabeça de vértice vazia, que não possui um elemento que aponte para um vértice.

Deturpação GaranteVerticeSolto (8):

Resultado da Verificação: 1 erro

- Erro de grafo inexistente ao deturpar GaranteVerticeSolto (não se espera ser contabilizado porque retorna erro de deturpação).
- Erro na assertiva de todo vértice que não pertence a lista pGrafo->pOrigemGrafo deve ter pelo menos uma aresta. A deturpar cria um vértice que não é origem e que não possui arestas. A verificar encontra esse erro estrutural. Deturpação 7: resultado da verificação: 1 erro.

Deturpação GaranteVerticeSemListaArestas (9):

Resultado da Verificação: 1 erro

- Erro de grafo inexistente ao deturpar GaranteVerticeSemListaArestas (não se espera ser contabilizado porque retorna erro de deturpação).
- Erro na assertiva de que todo vértice deve ter um ponteiro que aponta para uma lista de arestas. A verificar detectou que há um vértice tal que vértice->pArestas == NULL.

Deturpação VerticeComArestasRepetidas (10):

Resultado da Verificação: 1 erro

- Erro de grafo inexistente ao deturpar VerticeComArestasRepetidas (não se espera ser contabilizado porque retorna erro de deturpação).
- Erro na assertiva de que cada elemento aresta apontado por um elemento da lista de arestas de um vértice deve ter uma identificação (inteiro) único. Identidades repetidas são erro estrutural. A verificar encontra tal erro e reporta com sucesso.

Deturpação GaranteVerticeComDuploCiclo (11):

Resultado da Verificação: 1 erro

- Erro de grafo inexistente ao deturpar GaranteVerticeComDuploCiclo (não se espera ser contabilizado porque retorna erro de deturpação).
- Erro na assertiva de que cada vértice deve ter apenas uma aresta que possua ponteiro que aponta para a cabeça da lista desse mesmo vértice, representando um ciclo, caminho de volta a si mesmo. A verificar encontra um erro estrutural de que existe mais de um ciclo no mesmo vértice.

Deturpação GaranteArestaDirecionada (12):

Resultado da Verificação: 1 erro

- Erro de deturpação grafo inexistente ao deturpar GaranteArestaDirecionada e de grafo com apenas um vértice origem – a deturpar exige que haja dois vértices e um deles seja de identidade 1 (não se espera serem contabilizados porque retornam erro de deturpação).
- Erro na assertiva de que para cada aresta de ida de um vértice para outro, deve haver uma aresta no vértice de destino para retorno ao vértice primeiramente mencionado nessa frase. Assim, não há caminho o caminho de volta para um vértice, trata-se de uma aresta direcionada e não bidirecionada. A verificar identifica esse erro estrutural com sucesso.

Deturpação VerticeComArestasRepetidas,

GaranteArestaDirecionada,

GaranteVerticeComDuploCiclo (13):

Resultado da Verificação: 3 erros

- Erro de deturpação grafo inexistente ao deturpar GaranteVerticeComDuploCiclo (não se espera ser contabilizado porque retorna erro de deturpação).
- Erro de deturpação grafo inexistente ao deturpar VerticeComArestasRepetidas (não se espera ser contabilizado porque retorna erro de deturpação).
- Erro na assertiva de que para cada aresta de ida de um vértice para outro, deve haver uma aresta no vértice de destino para retorno ao vértice primeiramente mencionado nessa frase. Assim, não há caminho o caminho de volta para um vértice, trata-se de uma aresta direcionada e não bidirecionada. A verificar identifica esse erro estrutural com sucesso.
- Erro na assertiva de que há apenas uma aresta que aponta para o próprio vértice na lista de arestas. A verificar percebe a existência de mais de uma aresta que retorna ao próprio vértice e contabiliza o erro.

- Erro na assertiva de que não pode haver mais de uma aresta com igual identificação (inteiro) na lista de arestas de um mesmo vértice. A verificar percebe a violação desta assertiva e contabiliza o erro.

Deturpação VerticeDiferente (14):

Resultado da Verificação: 1 erro

- Erro de deturpação grafo inexistente ao deturpar VerticeDiferente (não se espera ser contabilizado porque retorna erro de deturpação).
- Erro na assertiva de que existe um vértice que recebe um tipo de dado diferente do tipo de dado esperado para o grafo. O grafo armazena inteiros e um char é introduzido. O erro é contabilizado pela VRF_Verificar. A função VRF_Verificar conserta o erro estrutural.

Deturpação VerticeDuplicado (15):

Resultado da Verificação: 1 erro

- Erro de deturpação grafo inexistente ao deturpar VerticeDuplicado (não se espera ser contabilizado porque retorna erro de deturpação).
- Erro de verificação com grafo inexistente (não se espera ser contabilizado porque não se trata de erro estrutural).
- Erro na assertiva de que cada vértice possui um inteiro único que o identifica. A VRF_Verificar encontra mais de um vértice com igual inteiro de identificação e contabiliza o erro estrutural. Nesse caso a deturpar já havia alterado a identidade de um vértice já existente.

Deturpação VerticesRepetidos (16):

Resultado da Verificação: 1 erro

- Erro de deturpação grafo inexistente ao deturpar VerticesRepetidos (não se espera ser contabilizado porque retorna erro de deturpação).
- Erro na assertiva de que cada vértice possui um inteiro único que o identifica. A VRF_Verificar encontra mais de um vértice com igual inteiro de identificação e contabiliza o erro estrutural. Nesse caso a deturpar já havia inserido um novo vértice com a identidade do vértice corrente, já existente.

Deturpação VerticeCabecaErrado (17):

Resultado da Verificação: 1 erro

- Erro de deturpação grafo inexistente ao deturpar VerticeCabecaErrado (não se espera ser contabilizado porque retorna erro de deturpação).
- Erro na assertiva de que o vértice deve apontar para a cabeça de lista que aponta para esse vértice. A verificar identifica que o vértice reconhece outro pai cabeça de lista que não é o original e verdadeiro e contabiliza o erro.

Deturpação VerticeNULL (16):

Resultado da Verificação: 1 erro

- Erro na assertiva de que nenhum vértice pode ser NULL .
Deveria ser pVerticeCabeca->pVerticeCorrente != NULL.
É pVerticeCabeca->pVerticeCorrente == NULL.

Esse teste teve que ser feito em script separado pois levava o programa a “voar” uma vez que o vértice por ser nulo não permitia obter o valor de arestas nas funções de destruir grafo ou esvaziar grafo. Causava uma falha de percurso do grafo durante o seu esvaziamento. Por isso o grafo não é destruído nesse teste em separado.