



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

REITORIA

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 3227-5564

EDITAL Nº. 02, DE 24 DE AGOSTO DE 2011 CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS

RETIFICAÇÕES ANEXO VIII PROGRAMA E REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁREA: INFORMÁTICA I

CLASSE/ NÍVEL: D I / 1

PERFIL DO CANDIDATO:

Graduação em Ciência da Computação ou; Graduação em Engenharia da Computação ou; Graduação em Sistemas de Informação ou; Graduação em qualquer área com Especialização ou Mestrado ou Doutorado na Área de Informática. Em Todos os casos Registro no Conselho Competente, quando couber.

PROGRAMA:

Fundamentos da Computação:

1. Processamento de Dados - sistemas de computação, sistemas de numeração, aritmética computacional, conceitos de lógica digital.
2. Memórias - hierarquia de memória, memória principal e cache.
3. Unidade Central de Processamento - unidade lógica–aritmética, unidade de controle, Instruções (ciclo de instrução).
4. Fundamentos de Hardware para Microcomputadores.

Algoritmos e Estrutura de Dados:

1. Comandos básicos: atribuição, condicionantes e repetição.
2. Subprogramas e parâmetros. Recursividade.
3. Estrutura homogênea de dados: vetor e matriz, manipulação de strings.
4. Estrutura heterogênea de dados: registros e arquivos.
5. Ponteiros, lista linear simples, duplamente ligada e composta, lista circular,
6. Pilhas, filas e árvores binárias.
7. Ordenação e busca.
8. Árvores balanceadas, classificação externa.

Linguagem de Programação:

1. Linguagem C e Java.
2. Programação orientada a objetos: conceito de objetos, classes, métodos, construtores, polimorfismo, visibilidade, encapsulamento, abstração e modularização.

3. Projetos de classes: herança, acoplamento, coesão, classes abstratas e interfaces.
4. Heranças múltiplas.
5. Tratamento de erros e exceções.
6. Revisão de entrada e saídas: streams e arquivos.
7. Programação concorrente: threads.
8. Tratamento de eventos (Listeners).
9. Elementos de Interface gráfica (GUI: AWT e Swing básico).
10. Princípios de programação para a web (Servlets, JSP e Applet).

REFERÊNCIAS:

A relação a seguir são sugestões consideradas básicas, o que não impede que outras referências sejam utilizadas para a elaboração da Prova.

1. BARNES, D. Programação orientada a objetos com java: uma introdução prática utilizando Blue J. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
2. CELES, M. et al. Introdução a Estrutura de Dados, com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
3. DEITEL & DEITEL. Java: como programar. Porto Alegre: Bookman, 2002.
4. FARRER, H. et al. Algoritmos estruturados. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
5. MIZRAHI, V. Treinamento em linguagem C módulo 1. São Paulo: Ed. Makron, 1990
6. MIZRAHI, V. Treinamento em linguagem C módulo 2. São Paulo: Ed. Makron, 1990.
7. MONTEIRO, M. Introdução à organização de computadores. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
8. STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores. São Paulo: Ed. Makron, 2002.
9. TANENBAUM, A. S. Organização estruturada de computadores. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
10. TENENBAUM, A. et al, Estruturas de dados usando C. São Paulo: Makron, 1995.
11. WIRTH, N. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC, 1989.
12. ZIVIANI, N. Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C. São Paulo: Pioneira, 2004.
13. Preiss, B. R., 2005, Estruturas de dados e Algoritmos, 1ª edição, Editora Campus, Rio de Janeiro – RJ, Brasil.
14. Catilho, N. A., Guimarães, A. M., 1994, Algoritmos e Estruturas de dados, 1ª edição, LTC editora, São Paulo – SP, Brasil.
15. Damas, L., 2007, Linguagem C, 10ª edição, LTC editora, São Paulo – SP, Brasil.
16. Brian W. K., Dennis M. R., 1986, C – A linguagem de Programação, 1ª edição, Editora Campus, Rio de Janeiro – RJ, Brasil.
17. Silva, O. Q., 2007, Estrutura de Dados e Algoritmos usando C – Fundamentos e Aplicações, 1ª edição, Editora Ciência Moderna, Rio de Janeiro – RJ, Brasil.