



O BANCO DO DESENVOLVIMENTO
DE TODOS OS BRASILEIROS

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - BNDDES

JANEIRO / 2008

PROVA DISCURSIVA PROFISSIONAL BÁSICO - ANÁLISE DE SISTEMAS - DESENVOLVIMENTO

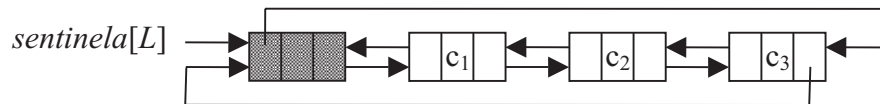
LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:
- a) este Caderno, com o enunciado das 5 questões de Conhecimentos Específicos da Prova Discursiva, valendo 10,0 (dez) pontos cada questão.
 - b) 1 Caderno de Respostas para o desenvolvimento das questões discursivas, grampeado a um **CARTÃO DE IDENTIFICAÇÃO**.
- 02 - Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO DE IDENTIFICAÇÃO**. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.
- 03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **CARTÃO**, preferivelmente a caneta esferográfica de tinta na cor preta.
- 04 - As questões discursivas deverão ser respondidas, no Caderno de Respostas, utilizando caneta esferográfica de tinta na cor preta.
- 05 - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO**, para não o **DOBRAR, AMASSAR** ou **MANCHAR**. **O CARTÃO SOMENTE** poderá ser substituído caso esteja danificado em suas margens superior ou inferior - **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓPTICA**.
- 06 - **SERÁ ELIMINADO** do Processo Seletivo Público o candidato que:
- a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;
 - b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO** grampeado ao Caderno de Respostas.
- Obs.** Por medida de segurança, o candidato só poderá retirar-se da sala após **30 (trinta) minutos** contados a partir do início das provas e **só** poderá levar o Caderno de Questões das Provas Discursivas faltando 30 (trinta) minutos para o término das mesmas.
- 07 - Quando terminar, entregue ao fiscal o **CADERNO DE QUESTÕES**, ressalvado o disposto na observação do item 06, e o **CARTÃO** grampeado ao Caderno de Respostas das questões discursivas e **ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.
- 08 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTA PROVA É DE 4 (QUATRO) HORAS.**
- 09 - As questões da Prova Discursiva estarão disponíveis, no dia útil seguinte à sua realização, nas páginas da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (www.cesgranrio.org.br) e do **BNDDES** (www.bndes.gov.br).

QUESTÕES DISCURSIVAS

Questão nº 1

Considere uma lista circular duplamente ligada L . Cada elemento e de L possui um campo de chave c e dois campos de ponteiros: *próximo* e *anterior*. Considere ainda a existência de elemento especial *sentinela*, como mostra a figura abaixo. A lista vazia consiste apenas no elemento especial *sentinela*, com seus campos *próximo* e *anterior* apontando para ele mesmo.



Com base nas informações acima:

- a) complete o procedimento $BUSCA(L,c)$ que retorna o primeiro elemento com a chave c de uma lista L ou retorna o elemento *sentinela* caso a lista L não contenha nenhum elemento com a chave c . **(valor: 4,0 pontos)**

$BUSCA(L,c)$

entrada: Lista L , chave c

saída: elemento e

1 $e \leftarrow próximo[sentinela[L]]$

2 **while** // complete aqui

3 **do** // complete aqui

4 **return** e

- b) defina o procedimento $INSERE$ que recebe um elemento e e o insere numa lista L . **(valor: 2,0 pontos)**

- c) defina o procedimento $REMOVE$ que recebe uma chave c e remove o primeiro elemento com essa chave de uma lista L . **(valor: 4,0 pontos)**

Questão nº 2

Sejam as seguintes tabelas relacionais:

Filme (título, ano, duração, sinopse)

Pessoa (nomePessoa, dataNascimento)

Participa (nomePessoa (FK), título(FK), ano(FK), cargo, salário)

Sabendo que:

- não existem casos de pessoas com o mesmo nome, nem dois filmes de mesmo nome lançados no mesmo ano;
- a duração está em minutos;
- cargo é a atividade desempenhada no filme como, por exemplo, diretor, produtor executivo, ator, etc;
- os salários estão em uma única moeda,

escreva as consultas ANSI SQL/92 que mostrem:

- a) o total recebido por Nicolas Cage por ter trabalhado nos filmes de que Sean Connery foi Produtor Executivo; **(valor: 3,0 pontos)**

- b) o nome e a data de nascimento das pessoas que trabalharam como ATORES em filmes com menos de 120 minutos e cujo gasto TOTAL com pessoal foi superior a \$40 milhões; **(valor: 3,0 pontos)**

- c) os nomes e a data de nascimento das pessoas que trabalharam em TODOS os filmes em que M. Night Shyamalan trabalhou. **(valor: 4,0 pontos)**

Questão nº 3

Desenvolva um método em JAVA que:

- a) a partir de uma entrada (troco), imprima na saída padrão uma solução que utilize o menor número possível das seguintes cédulas:

R\$ 1, R\$ 2, R\$ 5, R\$ 10, R\$ 20, R\$ 50 e R\$ 100.

(Considere a entrada como números inteiros, portanto, despreze os centavos.)

(valor: 5,0 pontos)

- b) receba como entrada uma *String* que representa o nome de uma própria classe JAVA, e imprima na saída padrão todos os métodos públicos dessa classe, incluindo métodos herdados.

(valor: 5,0 pontos)

Questão nº 4

Um determinado órgão governamental oferece serviços ao cidadão por meio de seu *site*, via HTTP. O único *link* Internet de 34 Mbps desse órgão está apresentando uma taxa de perda de pacotes uniforme de 5%. Uma vez que as aplicações WEB foram desenvolvidas na plataforma JAVA EE, explique os impactos percebidos pelos cidadãos, quando estes acessam os serviços por esse *link* problemático.

(valor: 10,0 pontos)

Questão nº 5

Simplifique a proposição lógica abaixo, considerando-se que os símbolos “~” e “¬” têm o mesmo significado.

$$(p \vee q) \rightarrow (((p \wedge q) \vee (p \wedge \sim q) \vee (\sim p \wedge q)) \wedge (p \vee q \vee r))$$

(valor: 10,0 pontos)