

TÉCNICO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

14/06/2015



SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

1. Quando for permitido abrir o caderno, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Em seguida, verifique se ele contém **três** questões discursivas.
2. O caderno de respostas será distribuído no início da prova. Ele é personalizado e não será substituído em caso de erro durante o seu preenchimento. Ao recebê-lo, verifique se seus dados estão impressos corretamente; se for constatado algum erro, notifique ao aplicador de prova.
3. As folhas de respostas não poderão ser assinadas, rubricadas nem conter, em outro local que não o apropriado, marcas ou sinais, pois serão despersonalizadas antes da correção. Qualquer símbolo, sinal, desenho, recado, orações ou mensagens, inclusive religiosas, nome, apelido, pseudônimo ou rubrica, serão considerados elementos de identificação do candidato. Apresentando qualquer destes elementos, a prova será desconsiderada, não corrigida e atribuir-se-lhe-á pontuação zero.
4. Questões respondidas em local inadequado, ou seja, fora do espaço destinado a cada questão, mesmo que identificada a troca, e respostas a lápis, **NÃO** serão corrigidas e terão pontuação zero.
5. Esta prova tem a duração de **quatro horas**, incluindo o tempo destinado à coleta de impressão digital, às instruções e à transcrição para o caderno de respostas. Você só poderá retirar-se definitivamente da sala e do prédio após decorridas **duas horas de prova**, e somente será permitido levar o caderno de prova a partir das **16 horas e 30 minutos**, desde que permaneça na sala até esse horário.
6. Os três últimos candidatos, ao terminarem a prova, deverão permanecer juntos no recinto, após a entrega do material, tendo seus nomes registrados em Relatório de Sala e nele posicionadas suas respectivas assinaturas.
7. **AO TERMINAR, DEVOLVA O CADERNO DE RESPOSTAS AO APLICADOR DE PROVA.**

Prova Teórico-Prática com abordagem discursiva

CARGO: TÉCNICO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

____ Questão 01 _____

Analise os seguintes requisitos de um Sistema Acadêmico de Graduação:

1. **Requisito de Cadastro de Aluno:** a secretária é responsável por efetuar o cadastro de aluno recém-ingressante. Sempre que a secretária concluir o cadastro de um aluno, o sistema deve enviar um *email* a esse aluno com os dados de acesso ao sistema acadêmico. Ao receber o *email*, o aluno deve ativar o seu cadastro. Após a ativação do cadastro, o aluno tem acesso ao sistema acadêmico por meio de nome de usuário e senha.
2. **Requisito de Matrícula de Aluno:** a secretária é responsável por definir no sistema o período em que os alunos deverão efetivar suas matrículas para o próximo semestre letivo. No período definido pela secretária, o aluno deve acessar o sistema acadêmico e escolher as disciplinas nas quais deseja matricular-se.

De acordo com a especificação dos requisitos de cadastro e de matrícula de aluno citados, elabore um Diagrama de Caso de Uso UML que inclua todos os atores, casos de uso e relacionamentos.

(10 pontos)

Questão 02

Considere o seguinte programa escrito na linguagem de programação Java.

```
1. import javax.swing.JOptionPane;
2. public class Questao2 {
3.     public static void main (String args[]) {
4.         final int nAluno = 50;
5.         final int nAvaliacao = 3;
6.         float notaAvaliacao[][] = new float[nAluno][nAvaliacao];
7.         float A[] = new float[nAluno];
8.         float B[] = new float[nAvaliacao];
9.         float c;
10.        String num;
11.        try {
12.            for(int i = 0; i < nAluno; i++) {
13.                c = 0;
14.                for(int j = 0; j < nAvaliacao; j++) {
15.                    num = JOptionPane.showInputDialog(
16.                        null, "Insira a nota do Aluno-" + i + " Avaliação-" + j);
17.                    notaAvaliacao[i][j] = Float.parseFloat(num);
18.                    c = c + notaAvaliacao[i][j];
19.                }
20.                A[i] = c / nAvaliacao;
21.            }
22.            for(int j = 0; j < nAvaliacao; j++) {
23.                c = 0;
24.                for(int i = 0; i < nAluno; i++) {
25.                    c = c + notaAvaliacao[i][j];
26.                }
27.                B[j] = c / nAluno;
28.            }
29.            for(int i = 0; i < nAluno; i++) {
30.                JOptionPane.showMessageDialog(
31.                    null, "-----" + i + ": " + A[i]);
32.            }
33.            for(int i = 0; i < nAvaliacao; i++) {
34.                JOptionPane.showMessageDialog(
35.                    null, "-----" + i + ": " + B[i]);
36.            }
37.        } catch (Exception e) {
38.            JOptionPane.showMessageDialog(
39.                null, "Ocorreu um erro durante a leitura!");
40.        }
41.    }
42. }
```

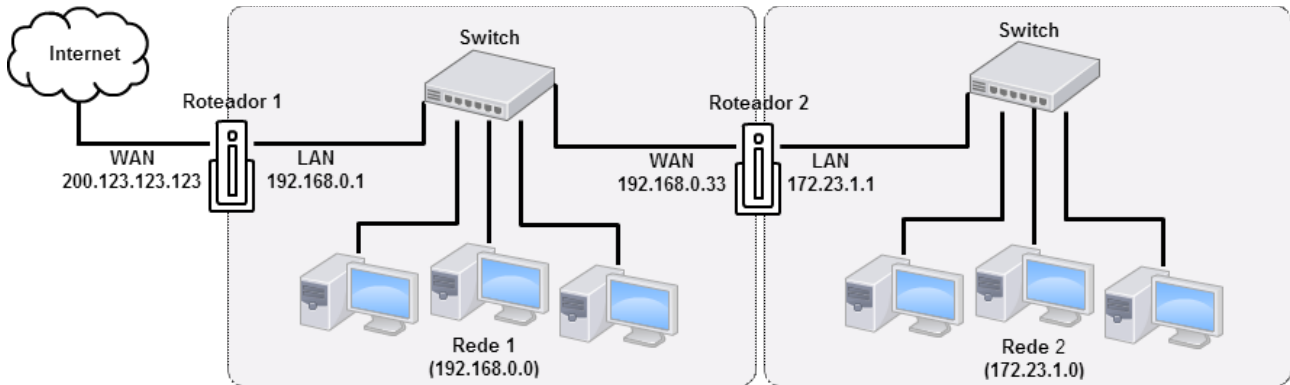
Por meio desse programa, um usuário preenche uma matriz 50 x 3 com as notas de 50 alunos em três avaliações, isto é, a matriz tem 50 linhas, que representam alunos, e três colunas, que representam avaliações de alunos. Após analisar o programa, responda:

- a) Qual é a finalidade do laço *for* descrito na linha 12? **(4 pontos)**
- b) Qual é a finalidade do laço *for* descrito na linha 14? **(4 pontos)**
- c) O que é armazenado no vetor *A*, declarado na linha 7? **(4 pontos)**
- d) O que é armazenado no vetor *B*, declarado na linha 8? **(4 pontos)**
- e) Por que a variável *c* precisa receber o valor 0 (zero) na linha 23? **(4 pontos)**

(20 pontos)

Questão 03

Considere a estrutura de rede de computadores apresentada na figura a seguir.



Observe que cada roteador possui dois endereços IP, um para cada rede a que está conectada. Cada um dos computadores receberá um endereço IP válido para a rede a que está conectada, através do servidor DHCP da rede. Considerando que ambos os roteadores da figura estão configurados com rotas estáticas, responda ao que é solicitado:

a) Considerando o **roteador 1 (um)**, complete a tabela de roteamento com os respectivos endereços IP de *gateway*. Justifique a atribuição dos endereços IP de *gateway* aos endereços IP de destino 0.0.0.0 e 172.23.1.0.

Endereço de destino	Gateway
0.0.0.0	
127.0.0.1	
192.168.0.0	
172.23.1.0	

(11 pontos)

b) Considerando o **roteador 2 (dois)**, complete a tabela de roteamento com os respectivos endereços IP de *gateway*. Justifique a atribuição dos endereços IP de *gateway* aos endereços IP de destino 0.0.0.0 e 172.23.1.0.

Endereço de destino	Gateway
0.0.0.0	
127.0.0.1	
172.23.1.0	

(9 pontos)

(20 pontos)

