

Não é permitida a desistência após o aluno ter acesso à prova.
O aluno deverá esperar pelo menos 30 minutos para entregar a prova.
Só serão consideradas as respostas que estiverem na folha pautada.
Algoritmos sem indentação serão desconsiderados.

Questão 1 (2,0 pontos) Explique os seguintes conceitos básicos de orientação a objetos: a) classe; b) atributo; c) método; d) objeto.

Questão 2 (2,5 pontos) Implemente uma classe Hora que:

- a) possua um único atributo que armazene a quantidade de segundos a partir da meia-noite; **(0,25 ponto)**
- b) possua o construtor padrão que cria a hora meia-noite; **(0,25 ponto)**
- c) possua um construtor que recebe três valores inteiros: as horas, os minutos e os segundos; **(0,5 ponto)**
- d) os métodos getHoras, getMinutos e getSegundos; **(0,75 ponto)**
- e) o método addHoras que recebe uma outra instância da classe Hora e devolve uma nova instância desta classe que tenha as horas, minutos e segundos das duas instâncias somados; **(0,5 ponto)**
- f) o método toString que devolve uma String no formato hh:mm:ss. **(0,25 ponto)**

Questão 3 (2,0 pontos) Faça um main que mostre na tela APENAS UMA das seguintes figuras dentro de uma caixa de diálogo. Observações: os números só são para facilitar a construção do algoritmo, **NÃO** devem ser impressos e o seu programa deve adicionar a string um caractere por vez através do uso de exatamente dois laços.

a) 12345678901234567890
1 ---*****-----*****--
2 --*****-----*****--
3 -*****-----*****--
4 *****-----*****--
5 ****-----*****--*
6 ***-----*****--**
7 **-----*****--***
8 *-----*****--****
9 -----*****--*****
0 -----*****--*****

b) 12345678901234567890
1 -----*****-----
2 -----*****-----
3 -----*****-----
4 -----*****-----
5 -----*****-----
6 -----*****-----
7 -----*****-----
8 -----*****-----
9 -----*****-----
0 -----*****-----

Questão 4 (3,5 pontos) Defina em Java uma classe **CadastroDeContas**, que servirá para armazenar todas as contas bancárias de um Banco utilizando um array. Assumindo que já exista a classe **Conta** que possui os atributos numero e saldo e os métodos get e set correspondentes, proporcione os seguintes construtores e métodos para esta classe:

- a) dois construtores que criem um cadastro de contas vazio, o padrão terá uma capacidade para armazenar 100 contas e um que receba como parâmetro esta capacidade, não permitindo capacidade menor que 50. **(0,5 ponto)**
- b) método cadastrar que receba como parâmetro uma instância da classe Conta e armazene esta conta no cadastro, retornando true caso o armazenamento tenha sido realizado com sucesso, e false caso contrário.
- c) método procurar que receba como parâmetro um inteiro com o número da conta e retorne a instância da classe Conta que está armazenada no cadastro caso a encontre e retorne null, caso contrário. **(1,0 ponto)**
- d) método excluir que receba como parâmetro um inteiro com o número da conta, remova-a do cadastro e retorne true caso a encontre, ou retorne false caso a conta não esteja cadastrada. **(1,5 pontos)**
- e) método qtdCadastradas que retorne a quantidade de contas cadastradas atualmente no cadastro. **(0,5 ponto)**