

**OBSERVAÇÕES:**

- NÃO usar acentuação ou cedilha;
- Os arquivos .java devem estar dentro de um package com o nome do aluno;
- Para CADA questão é necessário fazer um PROGRAMA DE TESTE;
- Funções auxiliares devem ter seu código implementado;
- Não é permitido o uso de `java.util.List` e classes que o implementam;
- Enviar pelo SIGAA a pasta **package** compactada (usar ZIP). O arquivo compactado DEVE ter o nome do aluno.

**QUESTÃO 1** (1 ponto)

Encapsulamento é um dos conceitos mais importantes na programação orientada a objetos. Explique e exemplifique este conceito.

**QUESTÃO 2** (7 pontos)

Em um sistema Acadêmico, a entidade `Aluno` tem características tais como: número de matrícula, nome, sobrenome, endereço, telefone. Cada aluno é matriculado em até 12 disciplinas. Cada disciplina tem um nome e uma nota.

- Implemente a(s) classe(s). (1)
- Não deve ser possível criar objeto `Aluno` que não tenha dados válidos. Observe que o número de matrícula deve ser sequencial. (3)
- Crie um método para classe `Aluno` que retorne o número de disciplinas em que o aluno está com nota acima da média. (3)

**QUESTÃO 3** (6 pontos)

Implemente uma classe `VetorOrdenado` de pessoas. Esta classe possui internamente um vetor de objetos da classe `Pessoa` (nome e idade), que deve estar sempre ordenado de forma crescente de idade.

- Faça um método `adiciona` que insere um objeto `Pessoa` no vetor em ordem crescente de idade. O método deve inserir de forma organizada, isto é, NÃO é para inserir o objeto `Pessoa` em uma posição qualquer e depois efetuar a ordenação do vetor; (5)
- Faça um método para `listar` os elementos do vetor; (1)

```
class VetorOrdenado {  
    private Pessoa[] pessoas = new Pessoa[10];  
  
    public boolean adiciona(Pessoa p) {...}  
    public void listar() {...} // vai ter print dentro  
}
```

Vetor: maria/20 pedro/25 ana/35 joao/43

**QUESTÃO 4** (6 pontos)

Escreva uma classe `SerieLimitada`, que encapsula um valor de série como os usados em notas e séries de gravuras. Essa classe deve permitir que um programa crie um número limitado de instâncias dela, cada uma numerada com um valor diferente. O número total de instâncias é controlado pelo campo `maximoDeInstancias` e o de instâncias já criadas é controlado pelo campo `contadorDeInstancias`. Apesar do valor da série ser gerado automaticamente, tenha cuidado de não permitir criação de dois ou mais valores de série iguais.

O número de série tem o formato: LLNNLL, onde L é letra e N é um número. Por exemplo: HK74BF, AX82NF, HK74BF,

**BOA PROVA E FELIZ NATAL!**