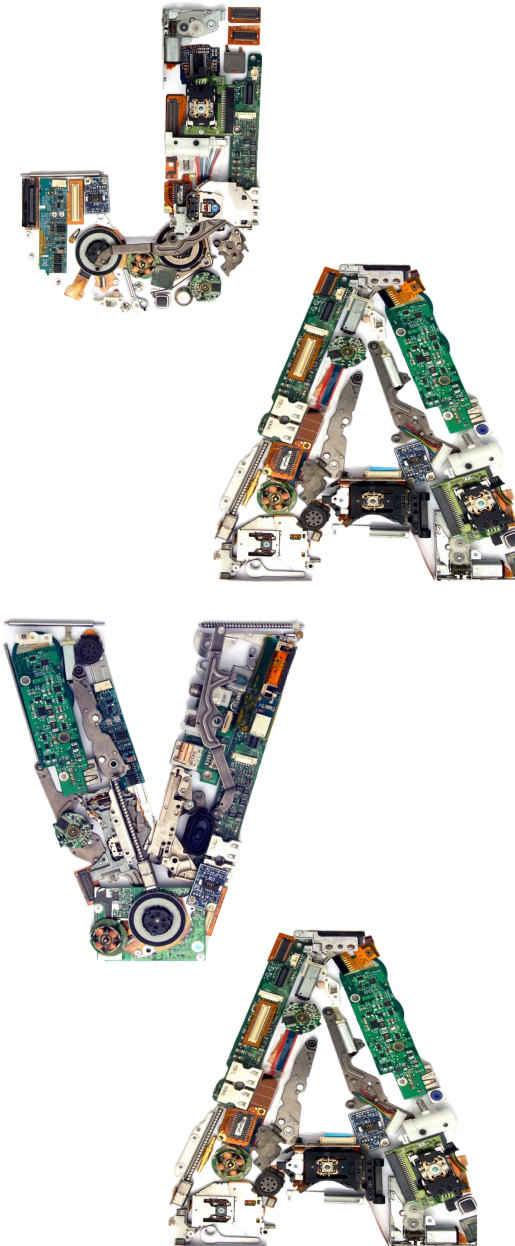


Programação Orientada a Objetos com Java e WEB

Exercícios com implementação de classes, objetos e
métodos



Exercício 1

Uma instituição de ensino deseja melhorar o acompanhamento do desempenho acadêmico de seus alunos. Para isso, é necessário desenvolver um sistema que permita o gerenciamento de informações individuais de cada estudante. O sistema deve registrar o número de matrícula do aluno, seu nome e suas duas notas obtidas em avaliações durante o período letivo.

Além do armazenamento desses dados, o sistema precisa fornecer funcionalidades para:

- ❑ Calcular a média aritmética das notas do aluno.
- ❑ Determinar se o aluno está aprovado ou reprovado, considerando que a média mínima para aprovação é **7,0**.
- ❑ Exibir todas as informações cadastradas, incluindo a média e o status de aprovação.

Para validar a solução, o sistema deve permitir a inserção dos dados de um aluno, processar as informações e apresentar um relatório com seus dados, média e situação acadêmica.

Exercício 1

Suponha que um aluno tenha os seguintes dados cadastrados:

Matrícula: 12345
Nome: João Silva
Nota 1: 8.0
Nota 2: 6.5

O sistema deverá apresentar a seguinte saída:

Matrícula: 12345
Nome: João Silva
Nota 1: 8.0
Nota 2: 6.5
Média: 7.25
Status: Aprovado

Exercício 2

Ao fazer exercícios físicos, você pode utilizar um monitor de frequência cardíaca para ver se sua frequência permanece dentro de um intervalo sugerido pelos seus treinadores e médicos. Segundo a *American Heart Association (AHA)* a fórmula para calcular a *frequência cardíaca máxima* por minuto é 220 menos a idade. Sua *frequência cardíaca alvo* é um intervalo entre 50% e 85% da frequência cardíaca máxima. As frequências cardíacas máxima e alvo podem variar com base na saúde, capacidade física e gênero da pessoa. Sempre consulte um médico ou profissional de saúde qualificado antes de começar ou modificar um programa de exercícios físicos.

Uma clínica especializada em medicina esportiva gostaria de ter um aplicativo/programa para registrar algumas informações de seus pacientes e que o aplicativo/programa gerasse os valores da frequência cardíaca máxima e alvo para o paciente. Inicialmente para o funcionamento do aplicativo/programa são necessárias as seguintes informações do paciente: nome e idade.

Exercício 2

Escreva um programa em Java usando o paradigma de orientação a objetos para representar e executar as informações apresentadas no enunciado. O programa em Java deve gerar um paciente, fazer a entrada de dados via teclado e imprima no vídeo todas as informações do paciente.

Exercício 3

Desenvolva um **programa em Java orientado a objetos** para representar as contas dos clientes de uma agência bancária. Você deverá identificar no mínimo três atributos para a classe do seu sistema. O sistema também deverá permitir as operações (métodos) de saque, de depósito e também de consulta do saldo do correntista.

Exercício 4

Todas as professoras e professores recebem pelo número de aulas que ministram. O cálculo do salário está disciplinado na Convenção Coletiva de Trabalho. A remuneração mensal é formada por, no mínimo, três itens que devem se somados para se obter o salário bruto mensal do professor:

1. Salário base

Corresponde ao valor mensal das aulas ministradas sobre o qual serão calculados o descanso semanal remunerado e o adicional de hora-atividade. Para calcular, basta multiplicar o **número de aulas semanais** por 4,5 semanas e pelo **valor da hora-aula**.

2. Adicional de hora-atividade

É o adicional destinado exclusivamente a atividade realizadas fora da escola, como preparação de aulas e correção de provas e trabalhos. As Convenções Coletivas da educação básica e do ensino superior prevê adicional de 5%, aplicado sobre o salário base.

Exercício 4

3. Descanso Semanal Remunerado

Corresponde a $1/6$ sobre a remuneração total, ou seja, deve ser calculado sobre a soma do salário-base, da hora-atividade, das horas extras e demais adicionais. A discriminação do DSR no holerite é obrigatória, exceto para professores mensalistas de educação infantil até a 4ª série do ensino fundamental.

Desenvolva um **programa em Java orientado a objetos** que gere três objetos representando os professores e, em seguida, imprima no vídeo o valor do salário bruto de cada professor. A entrada dos dados para cada professor deverá ser realizada via teclado.