

Algoritmos e Programação: Fundamentos | Exercícios sobre Herança e Polimorfismo

- Questão 1.** Crie uma classe `Atleta`, que possui um nome e uma idade. No construtor de `Atleta`, receba todos os parâmetros necessários para inicializar os atributos. Crie os métodos de acesso para os atributos e o método `imprimeInfo`, que não recebe parâmetros e imprime as informações do `Atleta`.
- Questão 2.** Crie a classe `Data`, que possui um dia, um mês e um ano. Crie um construtor que recebe todos os parâmetros para inicializar os atributos e o método `imprimeData`, que imprime a data no formato "DD/MM/AAAA". Crie os métodos de acesso para os atributos.
- Questão 3.** Crie a classe `Competicao`, que possui um nome e uma `Data` (objeto do tipo `Data`). No construtor, receba os parâmetros necessários para inicializar todos os atributos. Crie os métodos de acesso para os atributos. Crie o método `imprimeData` que imprime a data da competição.
- Questão 4.** Crie a classe `Nadador`, que é um tipo de `Atleta`. Um `Nadador` tem uma categoria. Crie o construtor com os parâmetros necessários para inicializar todos os atributos, e crie os métodos de acesso necessários. Além disto, sobrescreva o método `imprimeInfo`, para imprimir a categoria do `Nadador` juntamente com seus demais atributos.
- Questão 5.** Crie a classe `Corredor`, que é um tipo de `Atleta`. Um `Corredor` tem um peso e uma `Competição` que ele participa (objeto do tipo `Competicao`). Crie o construtor com os parâmetros necessários para inicializar todos os atributos, e crie os métodos de acesso necessários. Crie o método `imprimeCompeticao`, que imprime as informações da competição que o `Corredor` está participando. Além disto, sobrescreva o método `imprimeInfo`, para imprimir o peso do `Corredor` juntamente com os demais atributos. O método `imprimeInfo` também imprime as informações da competição deste corredor.
- Questão 6.** Crie uma classe chamada `InformacoesAtletas`. Esta classe possui um método `public void imprimeExclusivosAtleta(Atleta a)`. Se o atleta for um `Nadador`, imprima a mensagem: "É um nadador, e sua categoria é X", onde X deve ser substituído pela categoria do `Nadador`. Se o atleta for um `Corredor`, imprima a mensagem "É um corredor, e o peso deste corredor é X", onde X deve ser substituído pelo peso do corredor. DICA: use o `instanceof` visto em aula. Crie o método `public void imprimeInformacoes Atleta(Atleta a)`, que recebe um `Atleta a` por parâmetro e imprime as informações dele.
- Questão 7.** Crie uma classe chamada `Teste`. Nesta classe crie o método `main`. Neste método faça o que se pede:
- crie uma competição chamada "Correr cansa", que será realizada no dia 19/05/2011
 - imprima as informações da competição (o nome e a data)
 - crie um `Nadador` da categoria "borboleta", chamado "Cielo" com 23 anos
 - imprima as informações deste nadador
 - crie um corredor de peso 68, chamado "Pedro", que possui 91 anos e vai correr a competição "Correr cansa" (lembrese, você já criou esta competição)
 - altere o mês da competição deste corredor para o mês 2
 - imprima a data desta competição
 - crie um corredor de peso 70, chamado "Augusto", que possui 100 anos e vai correr a corrida "São Silvestre", que ocorrerá no dia 1/1/2012
 - imprima as informações deste corredor
 - declare um `Atleta a` (não instancie, só declare). Peça para o usuário digitar via Teclado 1 para criar um `Nadador` e 2 para criar um `Corredor`. De acordo com a opção do usuário, diga que este atleta é um `Nadador` ou um `Corredor`, e peça o que for necessário via teclado (nome, idade, categoria, peso, etc.)
 - crie um objeto do tipo `InformacoesAtleta`. Chame o método `imprimeExclusivosAtleta` passando este atleta. Em seguida, chame o método `imprimeInformacoes` passando este mesmo atleta
 - se o atleta for um `Nadador`, altere a categoria dele para "livre". Se o atleta for um `Corredor`, altere o peso dele para 89