

Exercícios: HERANÇA ÚNICA (SIMPLES) e Associações

Exercício 01 - Crie um programa em Java que implemente a classe Produto com um atributo private String nome e um atributo private double valor. Crie os getters e setters necessários e um construtor com dois parâmetros: String nome e double valor. Crie um classe Mercado que possua um atributo private String RazaoSocial. Crie os getters e setters necessários. Sabe-se que um Mercado tem “n” Produtos (Associação). Utilize um ArrayList chamado listaProdutos como atributo privado na classe Mercado e um método construtor de Mercado que inicialize a RazaoSocial (passado por parâmetro) e crie o ArrayList (new). No programa principal peça ao usuário para entrar com o nome do mercado e inicialize o objeto chamado “superZe” do tipo Mercado com o nome fornecido. Peça ao usuário o cadastro de cada produto na lista de produtos através de um método público addProduto da classe Mercado que recebe como parâmetro o objeto Produto. Crie um método verProdutos na classe Mercado, para listar os produtos cadastrados através do programa principal. Crie um método consultaValor na classe Mercado que recebe como parâmetro, o nome do produto a ser consultado. Para testar o programa, crie a funcionalidade do seguinte menu:

- 1 – Adiciona Produto
- 2 – Ver Produtos
- 3 – Consulta Valor
- 4 – Sair

Exercício 2 - Crie um programa em Java que apresente a superclasse POKEMON com um atributo privado NOME do tipo STRING e um atributo privado PONTOSDEVIDA do tipo INTEGER e um atributo privado DANO do tipo INTEGER. Crie os métodos get/set correspondentes aos atributos. Crie um método aplicaGolpe com um parâmetro STRING NOME e que emita uma mensagem com o uso do parâmetro NOME: “NOME aplicou golpe.

Crie uma subclasse chamada RAICHU. Crie um método chamado aplicaGolpe (como Override) com um atributo STRING NOME, que chame o método aplicaGolpe da classe POKEMON e que aplique como DANO o valor descrito como na tabela a seguir, emitindo uma mensagem com o valor do dano aplicado. Crie uma subclasse PIKACHU da mesma forma que a classe RAICHU, sabendo que um PIKACHU é subclasse de RAICHU.

Crie uma subclasse chamada RAPIDASH. Crie um método chamado aplicaGolpe (como Override) com um atributo STRING NOME, que chame o método aplicaGolpe da classe POKEMON e que aplique como DANO o valor descrito como na tabela a seguir, emitindo uma mensagem com o valor do dano aplicado. Crie uma

subclasse PONYTA da mesma forma que a classe RAPIDASH, sabendo que um PONYTA é subclasse de RAPIDASH.

DADOS DO POKEMON				
ID	NOME (obj)	TIPO	PONTOS DE VIDA	DANO
1	Pikachu1	PIKACHU	160	50
2	Raichu1	RAICHU	200	70
3	Ponyta1	PONYTA	150	40
4	Rapidash1	RAPIDASH	250	60



Crie construtores para as classes PIKACHU, RAICHU, PONYTA e RAPIDASH inicializando os atributos dano, nome e pontos de vida correspondentes conforme a tabela de dados do pokemon fornecida anteriormente. Lembrando que os atributos estão presentes na superclasse POKEMON.

Todos os métodos definidos para essa hierarquia devem ser do tipo **protegido**.

Para o programa principal, crie um objeto (DO TIPO POKEMON) para cada uma das classes definidas no programa com os nomes conforme expostos na tabela, exceto para a superclasse pokemon. Crie um “loop infinito” que simule ataques entre os pokemons, da seguinte forma: sorteie um número entre 1 e 2. Veja quem ataca conforme ID da tabela. Se for ID=1, Pikachu obrigatoriamente ataca Ponyta. Se for ID=2, obrigatoriamente, Raichu ataca Rapidash. Sorteie novamente um número entre 3 e 4 agora. Se ID=3, obrigatoriamente Ponyta ataca Pikachu. Se ID=4, obrigatoriamente Rapidash ataca Raichu.

O loop sairá quando um dos pokemons ficar com pontos de vida menor ou igual a zero.

Lembrando que a batalha acontece obrigatoriamente dessa forma:

Pikachu x Ponyta

Raichu x Rapidash

Exemplo de execução do programa:

Raichu Aplicou golpe.

Rapidash Pontos de vida:180

Ponyta Aplicou golpe.

Pikachu Pontos de vida:120

Raichu Aplicou golpe.

Rapidash Pontos de vida:110

Ponyta Aplicou golpe.

Pikachu Pontos de vida:80

Raichu Aplicou golpe.

Rapidash Pontos de vida:40

Ponyta Aplicou golpe.

Pikachu Pontos de vida:40

Pikachu Aplicou golpe.

Ponyta Pontos de vida:100

Ponyta Aplicou golpe.

Pikachu Pontos de vida:0

FIM!