

Lista de Exercícios 06: POO - Classes

1. Projeto 01: Sistema de Conta Bancária

Contexto: Construa um sistema simples de gerenciamento de contas bancárias.

Descrição:

Crie uma classe ContaBancaria que represente uma conta bancária com os seguintes atributos: numero, saldo e titular. Implemente métodos para depositar, sacar e verificar o saldo da conta.

Instruções para Execução:

- Dentro do método main, crie uma instância da classe ContaBancaria, passando os parâmetros necessários para inicializá-la.
- Utilize os métodos dessa instância para realizar algumas operações, como depósito e saque.
- Após cada operação, utilize o método para verificar o saldo e exibi-lo na tela.

2. Projeto 02: Editor de arquivos de texto

Contexto: Construa um sistema simples de edição de arquivos de texto.

Descrição:

Crie uma classe Arquivo que represente um arquivo de texto com os seguintes atributos: nome, tamanho e conteúdo. Implemente métodos para abrir, editar, renomear e limpar o arquivo.

Instruções para execução:

- Dentro do método main, crie uma instância da classe Arquivo passando como parâmetro o nome do arquivo.
- Inicialmente o conteúdo do arquivo é vazio.
- O tamanho do arquivo é dado em bits e é proporcional ao número de caracteres do seu conteúdo, sendo que 1 byte = 1 caractere = 8 bits.
- Abra o arquivo chamando o método abrir. Sempre que um arquivo é aberto o seu nome, conteúdo e tamanho devem ser exibidos.
- Use o método editar para modificar o arquivo. A String passada como parâmetro para este método deve ser concatenada ao conteúdo.
- Abra o arquivo novamente para visualizar as alterações.
- Renomeie e limpe o arquivo
- Abra o arquivo uma última vez para verificar as alterações.

3. Jogo de Luta

Contexto: Desenvolva um jogo simples de luta onde os jogadores podem controlar personagens e lutar entre si.

Descrição:

Você deve criar uma classe Personagem que represente um lutador no jogo, com os seguintes atributos: nome, vida, ataque e defesa. Implemente também um método ataque na classe Personagem para que os personagens possam atacar seus adversários.

Instruções:

- Crie uma classe Java chamada Personagem.
- Dentro da classe Personagem, declare os atributos necessários: nome, vida, ataque e defesa.
- Implemente um construtor na classe Personagem que inicialize o nome e a vida do personagem (a vida inicia sempre com 100), e gere valores aleatórios para os atributos ataque (entre 20 e 30) e defesa (entre 10 e 15).
- Implemente um método ataque na classe Personagem, que recebe como parâmetro um objeto do tipo Personagem representando o adversário a ser atacado. O método deve calcular o dano causado ao adversário com base no poder de ataque do personagem atacante e na defesa do adversário. O dano será dado pela subtração do poder de ataque do atacante pelo poder de defesa do adversário.
- Dentro do método main, permita que o jogador instancie quantos personagens desejar, passando seus nomes como parâmetros para o construtor da classe Personagem.
- Permita que os personagens lutem entre si, chamando o método ataque de um personagem e passando como parâmetro o objeto do adversário a ser atacado. Repita o processo até que a vida de um dos personagens chegue a zero.

Observações:

- A vida inicial de todos os personagens é de 100.
- O atributo ataque deve ser um número aleatório entre 20 e 30.
- O atributo defesa deve ser um número aleatório entre 10 e 15.
- O dano causado ao adversário será calculado subtraindo o poder de ataque do personagem atacante pelo poder de defesa do adversário.
- O jogo continua até que a vida de um dos personagens chegue a zero. o jogador e o monstro alternam seus ataques até que um deles seja derrotado.