

Documentação do Jogo Pedra, Papel e Tesoura em Java

1. Descrição

Este programa é um jogo de **Pedra, Papel e Tesoura** desenvolvido em Java. O jogador escolhe entre as três opções (pedra, papel ou tesoura), e o programa gera aleatoriamente uma escolha para o computador. Em seguida, o programa compara as escolhas e determina o vencedor. O jogo é repetido até que o jogador escolha parar.

2. Requisitos

- **Java Development Kit (JDK)** instalado (versão 8 ou superior recomendada).
- **Editor de Código** (como Visual Studio Code, Eclipse ou qualquer editor de texto).
- **Terminal** para compilar e executar o código.

3. Execução do Código

1. **Passo 1:** Abra um editor de texto e crie um novo arquivo chamado PedraPapelTesoura.java.
2. **Passo 2:** Copie e cole o código abaixo no arquivo criado.

```
java
Copiar código
import java.util.Random;
import java.util.Scanner;

public class PedraPapelTesoura {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        Random random = new Random();
        String[] opcoes = {"Pedra", "Papel", "Tesoura"};

        System.out.println("Bem-vindo ao Jogo Pedra, Papel e Tesoura!");

        boolean jogarNovamente = true;
        while (jogarNovamente) {
            System.out.println("\nEscolha uma opção (0 = Pedra, 1 = Papel, 2 = Tesoura):");

            int escolhaJogador = scanner.nextInt();
            int escolhaComputador = random.nextInt(3);

            System.out.println("Você escolheu: " + opcoes[escolhaJogador]);
            System.out.println("Computador escolheu: " + opcoes[escolhaComputador]);

            if (escolhaJogador == escolhaComputador) {
                System.out.println("Empate!");
            } else if ((escolhaJogador == 0 && escolhaComputador == 2) ||
                       (escolhaJogador == 1 && escolhaComputador == 0) ||
                       (escolhaJogador == 2 && escolhaComputador == 1)) {
                System.out.println("Você ganhou!");
            } else {
                System.out.println("Você perdeu!");
            }

            System.out.println("\nDeseja jogar novamente? (s/n): ");
```

```

        char resposta = scanner.next().charAt(0);
        jogarNovamente = (resposta == 's' || resposta == 'S');
    }

    System.out.println("Obrigado por jogar!");
    scanner.close();
}
}

```

3. **Passo 3:** No terminal, navegue até o diretório do arquivo Java e compile o programa:

Bash

Copiar código
javac PedraPapelTesoura.java

4. **Passo 4:** Execute o programa:

bash
Copiar código
java PedraPapelTesoura

4. Explicação do Código

Aqui está uma explicação detalhada de cada parte do código:

- **Importações (import java.util.Random; import java.util.Scanner;):** Importa as bibliotecas necessárias para gerar números aleatórios (Random) e para receber a entrada do usuário (Scanner).
- **Classe PedraPapelTesoura:** Define a classe principal do jogo.
- **Método main:** Ponto de entrada do programa.
 - Scanner scanner = new Scanner(System.in);: Cria um objeto Scanner para capturar a entrada do jogador.
 - Random random = new Random();: Cria um objeto Random para gerar a escolha aleatória do computador.
 - String[] opcoes = {"Pedra", "Papel", "Tesoura"};: Define as opções do jogo em um array.
 - boolean jogarNovamente = true;: Define uma variável para permitir que o jogo continue até que o jogador deseje sair.
 - while (jogarNovamente): Loop que mantém o jogo em execução.
- **Entrada do Jogador:**
 - int escolhaJogador = scanner.nextInt();: Captura a escolha do jogador.
- **Escolha do Computador:**
 - int escolhaComputador = random.nextInt(3);: Gera uma escolha aleatória para o computador (0, 1 ou 2 correspondendo a Pedra, Papel e Tesoura).
- **Comparação e Resultado:**
 - Compara as escolhas do jogador e do computador usando condicionais if, else if e else para determinar o resultado (vitória, derrota ou empate).
- **Reinício do Jogo:**
 - System.out.println("\nDeseja jogar novamente? (s/n): ");: Pergunta ao jogador se ele quer jogar novamente.
 - char resposta = scanner.next().charAt(0);: Captura a resposta do jogador.
 - jogarNovamente = (resposta == 's' || resposta == 'S');: Define a condição para o loop while.
- **Encerramento do Jogo:**
 - System.out.println("Obrigado por jogar!");: Agradece ao jogador.
 - scanner.close();: Fecha o objeto Scanner para liberar recursos.

5. Melhorias Futuras

- **Interface Gráfica:** Implementar uma interface gráfica para tornar o jogo mais interativo.
- **Placares:** Adicionar um placar que armazene a quantidade de vitórias, derrotas e empates.
- **Dificuldade:** Criar um modo de dificuldade onde o computador pode reagir de maneira diferente.

6. Considerações Finais

Este jogo é um exemplo de como criar um projeto simples em Java, aplicando conceitos de controle de fluxo, entrada/saída, e estruturas de repetição. Ele oferece uma ótima base para iniciantes que desejam explorar Java.