

Exercícios - Programação OO

1. Rock, paper, scissors. O método recebe duas strings com as escolhas dos jogadores. Se as escolhas forem iguais, retorne "Draw!". Senão, retorne "Player 1 won!" se o primeiro jogador ganhar, "Player 2 won!" caso contrário.

Assinatura do método:

```
public static String rps(String p1, String p2)
```

2. Rock, paper, scissors. Implemente um método que escolhe uma opção entre rock, paper ou scissors para jogar com um usuário. Use o método anterior para retornar quem foi o vencedor.

Assinatura do método:

```
public static String computerRPS()
```

Teste da função 2: `System.out.println(rps(computerRPS(), "paper"));`

3. Dado um número não-negativo n , conte de forma recursiva quantos elementos iguais a 7 existem nele.

`count7(777) -> 3`

`count7(6767) -> 2`

`count7(7) -> 1`

`count7(1) -> 0`

4. Dado um número não-negativo n , conte de forma recursiva quantos elementos iguais a 8 existem nele. Caso um 8 seja seguido imediatamente por outro 8, a contagem do primeiro é duplicada. Por exemplo, 8818 deve retornar 4 e não 3.

`count8(8818) -> 4`

`count8(8787) -> 2`

5. Compute recursivamente a potência (n) de um determinado número ($base$).

Assinatura do método:

```
public static int powerN(int base, int n)
```

6. Crie um método que some duas matrizes de mesmo tamanho e retorne a matriz final. Caso as matrizes sejam de tamanhos diferentes, o método retorna um aviso ao usuário.

`sumMatrices([[1, 2], [3, 4]], [[5, 6], [7, 8]]) -> [[6, 8], [10, 12]]`

7. Um palíndromo é uma palavra que é idêntica se lida de frente para trás ou de trás para frente. Por exemplo, a palavra "arara". Escreva um método que identifique se uma palavra ou frase é ou não um palíndromo.

`palindrome("arara") -> True`

`palindrome("brasil") -> False`

8. Encontre o maior divisor comum entre dois números informados pelo usuário.

Assinatura do método:

```
public static int gcd(int n1, int n2)
```

9. Cifra de César. É um tipo de cifra de substituição na qual cada letra do texto é substituída por outra. Por exemplo, para uma Cifra de César com rotação igual a 13, a letra "a" deve ser substituída pela letra "n". Implemente uma Cifra de César com rotação igual a 13.