

Exercícios: Loops/Laços de Repetição com While e For

Segue lista para praticar, lembrando que não existe forma correta de se fazer, o importante é que seu programa atenda aos requisitos solicitados, nas próximas páginas você encontrará uma solução para cada um dos exercícios. Outro detalhe é que você pode utilizar o Scanner para ler os dados de entrada ou colocar diretamente no código o valor para teste, recomendo sempre usar o Scanner para ler, apesar das respostas dos exercícios não o utilizarem, as respostas são para mostrar a lógica utilizada para resolver o algoritmo principal.

1. Escreva um programa que imprima os números de 10 a 1 usando um loop while.
2. Escreva um programa Java que calcule a soma dos números de 1 a 100 usando um loop while.
3. Escreva um programa Java que imprima os números pares de 2 a 20 usando um loop for.
4. Escreva um programa Java que imprima os números primos entre 1 e 50 usando um loop for.
5. Escreva um programa Java que imprima os números de 1 a 100, substituindo os múltiplos de 3 por "Fizz" e os múltiplos de 5 por "Buzz". Para os números que são múltiplos de ambos, imprima "FizzBuzz". Pode utilizar qualquer laço de repetição (while ou for).
6. Escreva um programa Java que calcule a soma dos dígitos de um número inteiro.
7. Escreva um programa Java que verifique se um número é um número perfeito. Um número perfeito é aquele que é igual à soma de seus divisores próprios (excluindo ele mesmo). Por exemplo, o número 28 é, pois: $28 = 1+2+4+7+14$
8. Escreva um programa que determine se um número é par ou ímpar.
9. Faça um programa que verifica se um ano fornecido pelo usuário é bissexto. Se o ano não termina em 00, ele é bissexto caso seja divisível por 4. Exemplos: 1988, 1992, 1996, 2004, e assim por diante. Nota: Um número é divisível por 4 se a sua dezena ($1988 = 88$) é divisível por 4.

Respostas:

01. Escreva um programa que imprima os números de 10 a 1 usando um loop while.

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        int i = 10;  
        while (i >= 1) {  
            System.out.println(i);  
            i--;  
        }  
    }  
}
```

02. Escreva um programa Java que calcule a soma dos números de 1 a 100 usando um loop while.

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        int i = 1;  
        int sum = 0;  
        while (i <= 100) {  
            sum += i;  
            i++;  
        }  
        System.out.println("Soma: " + sum);  
    }  
}
```

03. Escreva um programa Java que imprima os números pares de 2 a 20 usando um loop for.

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        for (int numero = 2; numero <= 20; numero += 2) {  
            System.out.println(numero);  
        }  
    }  
}
```

04. Escreva um programa Java que imprima os números primos entre 1 e 50 usando um loop for.

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        for (int numero = 2; numero <= 50; numero++) {  
            boolean ehPrimo = true;  
            for (int j = 2; j < numero; j++) {  
                if (numero % j == 0) {  
                    ehPrimo = false;  
                    break;  
                }  
            }  
            if (ehPrimo) {  
                System.out.println(numero + " é primo");  
            }  
        }  
    }  
}
```

05. Escreva um programa Java que imprima os números de 1 a 100, substituindo os múltiplos de 3 por "Fizz" e os múltiplos de 5 por "Buzz". Para os números que são múltiplos de ambos, imprima "FizzBuzz".

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        for (int numero = 1; numero <= 100; numero++) {  
            if (numero % 3 == 0 && numero % 5 == 0) {  
                System.out.println("FizzBuzz");  
            } else if (numero % 3 == 0) {  
                System.out.println("Fizz");  
            } else if (numero % 5 == 0) {  
                System.out.println("Buzz");  
            } else {  
                System.out.println(numero);  
            }  
        }  
    }  
}
```

06. Escreva um programa Java que calcule a soma dos dígitos de um número inteiro.

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        int numero = 12345;  
        int soma = 0;  
        while (numero != 0) {  
            soma += numero % 10;  
            numero /= 10;  
        }  
        System.out.println("Soma dos dígitos: " + soma);  
    }  
}
```

07. Escreva um programa Java que verifique se um número é um número perfeito. Um número perfeito é aquele que é igual à soma de seus divisores próprios (excluindo ele mesmo).

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        int numero = 28;  
        int somaDivisores = 0;  
        for (int i = 1; i < numero; i++) {  
            if (numero % i == 0) {  
                somaDivisores += i;  
            }  
        }  
        if (somaDivisores == numero) {  
            System.out.println(numero + " é um número perfeito");  
        } else {  
            System.out.println(numero + " não é um número perfeito");  
        }  
    }  
}
```

08. Escreva um programa Java que determine se um número é par ou ímpar.

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        int numero = 7;  
        if (numero % 2 == 0) {  
            System.out.println(numero + " é par");  
        } else {  
            System.out.println(numero + " é ímpar");  
        }  
    }  
}
```

09. Faça um programa que verifica se um ano fornecido pelo usuário é bissexto

```
import java.util.Scanner;  
  
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);  
  
        System.out.println("Digite um ano:");  
        int ano = scanner.nextInt();  
  
        if ((ano % 4 == 0 && ano % 100 != 0) || (ano % 400 == 0)) {  
            System.out.println(ano + " é um ano bissexto");  
        } else {  
            System.out.println(ano + " não é um ano bissexto");  
        }  
  
        scanner.close();  
    }  
}
```