

16) Faça um algoritmo que peça para o usuário digitar um número e mostre na tela a sequência de Fibonacci de 1 até este número.

```
import javax.swing.JOptionPane;

public class a tividade16 {
    public static void main(String[] args) {
        int limite = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Digite o limite da sequência de Fibonacci:"));

        int a = 0, b = 1, c;
        String sequencia = a + " " + b;

        for (int i = 2; i < limite; i++) {
            c = a + b;
            sequencia += " " + c;
            a = b;
            b = c;
        }

        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Sequência de Fibonacci: " + sequencia);
    }
}
```

17) Faça um algoritmo para imprimir na tela uma tabela de conversão de polegadas para centímetros. Deseja-se que a tabela conste de valores desde 1 até 20 polegadas. Lembre-se que 1 polegada equivale a 2,54 cm.

```
import javax.swing.JOptionPane;

public class Atividade17 {
    public static void main(String[] args) {
        String tabela = "Tabela de Conversão\n";
        tabela += "Polegadas\tCentímetros\n";

        for (int polegadas = 1; polegadas <= 20; polegadas++) {
            double centimetros = polegadas * 2.54;
            tabela += polegadas + "\t\t" + centimetros + "\n";
        }
    }
}
```

```

    JOptionPane.showMessageDialog(null, tabela);
}
}

```

18) Faça um algoritmo para imprimir na tela uma tabela de conversão de graus Celsius para graus Fahrenheit. Deseja-se que o mesmo solicite ao usuário o limite inferior, o superior e o incremento. Lembre-se que $C = 5.(F-32)/9$

```

import javax.swing.JOptionPane;

public class Atividade18 {
    public static void main(String[] args) {
        int limiteInferior = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Digite o limite inferior em Celsius:"));
        int limiteSuperior = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Digite o limite superior em Celsius:"));
        int incremento = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Digite o incremento:"));

        String tabela = "Tabela de Conversão\n";
        tabela += "Celsius\tFahrenheit\n";

        for (int celsius = limiteInferior; celsius <= limiteSuperior; celsius += incremento) {
            double fahrenheit = (9.0 / 5.0) * celsius + 32;
            tabela += celsius + "\t\t" + fahrenheit + "\n";
        }

        JOptionPane.showMessageDialog(null, tabela);
    }
}

```

19) Crie um algoritmo que calcule o fatorial de um número. Exemplo: $0! = 1$; $1! = 1$; $2! = 1*2 = 2$; $3! = 1*2*3 = 6$; $4! = 1*2*3*4 = 24$; $5! = 1*2*3*4*5 = 120$; ...

```

import javax.swing.JOptionPane;

```

```

public class Atividade19 {
    public static void main(String[] args) {
        int numero = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Digite um número para calcular o fatorial:"));

        long fatorial = 1;

        for (int i = 1; i <= numero; i++) {
            fatorial *= i;
        }

        JOptionPane.showMessageDialog(null, "O fatorial de " + numero + " é: " + fatorial);
    }
}

```

20) Criar um algoritmo que leia um número que será o limite superior de um intervalo e o incremento. Imprimir todos os números do intervalo de 0 até esse número, de incremento em incremento. Ex: limite 20, incremento 5; vai imprimir 0, 5, 10, 15, 20.

```

import javax.swing.JOptionPane;

public class Atividade20 {
    public static void main(String[] args) {
        int limiteSuperior = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Digite o limite superior:"));
        int incremento = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog("Digite o incremento:"));

        String numeros = "";

        for (int i = 0; i <= limiteSuperior; i += incremento) {
            numeros += i + " ";
        }

        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Números do intervalo: " + numeros);
    }
}

```

21) Entrar com o nome, idade e sexo de 20 pessoas. Imprimir o nome sempre que a pessoa for do sexo masculino e tiver mais de 21 anos.

22) Criar um algoritmo que leia um número que será o limite superior de um intervalo e imprimir todos os números ímpares menores do que esse número. Exemplo: limite 15, imprime 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13.

```
import javax.swing.JOptionPane;

public class Atividade22 {
    public static void main(String[] args) {
        String limite = JOptionPane.showInputDialog("Digite o limite superior:");
        int limite = Integer.parseInt(limite);

        String numerosImpares = "";
        for (int i = 1; i < limite; i++) {
            if (i % 2 != 0) {
                numerosImpares += i + " ";
            }
        }

        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Números ímpares menores que " + limite + ":\n" +
numerosImpares);
    }
}
```

23) Criar um algoritmo que leia um número que servirá para controlar os números pares que serão impressos a partir de 2 Exemplo: quantos 4, imprime 2, 4, 6, 8.

```
import javax.swing.JOptionPane;

public class NumerosParesSemStringBuilder {
    public static void main(String[] args) {

        String quantidade = JOptionPane.showInputDialog("Digite a quantidade de números pares a serem
impressos:");
    }
}
```

```

int quantidade = Integer.parseInt(quantidade);

// Inicializar a string com o primeiro número par
String numerosPares = "2";
int numeroPar = 4;

for (int i = 2; i <= quantidade; i++) {
    numerosPares += " " + numeroPar;
    numeroPar += 2;
}

// Exibir os números pares em uma caixa de diálogo
JOptionPane.showMessageDialog(null, "Os números pares são:\n" + numerosPares);
}
}

```

24) Escrever um algoritmo que lê repetidamente o valor do preço de uma mercadoria e a quantidade de itens comprados dessa mercadoria. Quando a quantidade lida for igual a zero, o algoritmo deve mostrar o total a ser pago. O algoritmo não deve computar valores negativos de preço ou de quantidade; neste caso, o algoritmo deve pedir que o usuário digite novamente o valor do preço ou da quantidade digitados indevidamente (sugestão: usar outro loop faça-enquanto para cada caso).
OBS.: Considerar a quantidade de mercadorias compradas é desconhecida.

```

import javax.swing.JOptionPane;

public class Atividade24 {
    public static void main(String[] args) {
        double total = 0;

        do {
            String preco1 = JOptionPane.showInputDialog("Digite o preço do produto (ou 0 para finalizar:");
            double preco = Double.parseDouble(preco1);

            if (preco == 0) {
                break;
            }

            String quantidade1 = JOptionPane.showInputDialog("Digite a quantidade comprada:");
            int quantidade = Integer.parseInt(quantidade1);

            while (quantidade < 0) {
                JOptionPane.showMessageDialog(null, "Quantidade inválida. Digite um valor positivo ou 0 para finalizar.");
                quantidade1 = JOptionPane.showInputDialog("Digite a quantidade comprada:");
                quantidade = Integer.parseInt(quantidade1);
            }

```

```

        total += preco * quantidade;
    } while (true);

    JOptionPane.showMessageDialog(null, "O valor total da compra é: R$" + total);
}
}

```

25) Escrever um algoritmo de urna eletrônica, para uma eleição com 4 candidatos à representante de sala. O aluno vota, digitando o número do candidato (1,2, 3 ou 4). O número de alunos eleitores é desconhecido. Quando for digitado o valor -1, o algoritmo encerra a eleição, escrevendo o percentual de votos de cada candidato e o total de alunos eleitores que participaram.

```

import javax.swing.JOptionPane;

public class Atividade25 {
    public static void main(String[] args) {
        int voto, totalVotos = 0, candidato1 = 0, candidato2 = 0, candidato3 = 0, candidato4 = 0;

        do {
            String voto1 = JOptionPane.showInputDialog("Digite o número do candidato (1, 2, 3, 4) ou -1 para encerrar:");
            voto = Integer.parseInt(voto1);

            if (voto >= 1 && voto <= 4) {
                totalVotos++;
                switch (voto) {
                    case 1:
                        candidato1++;
                        break;
                    case 2:
                        candidato2++;
                        break;
                    case 3:
                        candidato3++;
                        break;
                    case 4:
                        candidato4++;
                        break;
                }
            } else if (voto != -1) {
                JOptionPane.showMessageDialog(null, "Voto inválido. Digite 1, 2, 3, 4 ou -1.");
            }
        } while (voto != -1);

        double percent1 = (double) candidato1 / totalVotos * 100;
        double percent2 = (double) candidato2 / totalVotos * 100;
        double percent3 = (double) candidato3 / totalVotos * 100;
        double percent4 = (double) candidato4 / totalVotos * 100;
    }
}

```

```

JOptionPane.showMessageDialog(null, "Total de votos: " + totalVotos + "\n" +
"Candidato 1: " + candidato1 + " votos (" + percent1 + "%)\n" +
"Candidato 2: " + candidato2 + " votos (" + percent2 + "%)\n" +
"Candidato 3: " + candidato3 + " votos (" + percent3 + "%)\n" +
"Candidato 4: " + candidato4 + " votos (" + percent4 + "%)");
    }
}

```

26) Escrever um algoritmo que lê 2 números reais. A seguir, é apresentado, para o usuário, o menu a seguir:

“Operações Disponíveis:

1. Adição
2. Subtração
3. Multiplicação
4. Divisão
9. Sair do Programa

Digite o número de ordem da opção desejada: “

Se a opção for 1, o algoritmo deve somar os dois valores lidos; se for 2, o algoritmo deve fazer o primeiro valor menos o segundo; se for 3, o algoritmo deve multiplicar os valores lidos; se for 4, o algoritmo deve dividir o primeiro pelo segundo valor lido, desde que este não seja zero (o algoritmo deve ter tratamento especial para este caso).

O algoritmo deve escrever o resultado da operação escolhida. Se o usuário digitar 9, o algoritmo deve ser encerrado. Enquanto o valor da opção 9 não for digitado, o menu deve ser apresentado novamente.

```
import javax.swing.JOptionPane;
```

```

public class Atividade26 {
    public static void main(String[] args) {
        double num1, num2, resultado;
        int opcao;

        do {
            num1 = Double.parseDouble(JOptionPane.showInputDialog("Digite o primeiro número:"));
            num2 = Double.parseDouble(JOptionPane.showInputDialog("Digite o segundo número:"));

            String menu = "Operações Disponíveis:\n" +
                "1. Adição\n" +
                "2. Subtração\n" +
                "3. Multiplicação\n" +
                "4. Divisão\n" +
                "9. Sair do Programa";
            opcao = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog(menu));

```

```

switch (opcao) {
    case 1:
        resultado = num1 + num2;
        break;
    case 2:
        resultado = num1 - num2;
        break;
    case 3:
        resultado = num1 * num2;
        break;
    case 4:
        if (num2 == 0) {
            JOptionPane.showMessageDialog(null, "Divisão por zero não é permitida.");
        } else {
            resultado = num1 / num2;
        }
        break;
    case 9:
        break;
    default:
        JOptionPane.showMessageDialog(null, "Opção inválida.");
        continue;
}

if (opcao >= 1 && opcao <= 4 && num2 != 0) {
    JOptionPane.showMessageDialog(null, "Resultado: " + resultado);
}
} while (opcao != 9);
}
}

```