

- 1) Void tendo como parâmetros de leitura dois intervalos A e B, para através do comando FOR calcular e exibir o somatório de todos os números ímpares entre A e B.
- 2) Função tendo como parâmetro de entrada um Número inteiro NUM, dentro o comando FOR para calcular e armazenar o Fatorial de NUM. Finalmente crie mais uma sub rotina para executar tanto o void quanto a função Fatorial, contendo um menu de controle para executar o void e exibir o Fatorial de um número que deverá ser lido dentro do int main pelo teclado.

```
package Tarefa_12_exer_A;

import java.util.Scanner;

/**
 * 
 * @author FO
 */
public class Classe12A {

    public static void ler(int a, int b) {
        System.out.println("=-=-=-=-=-= Exibir Resultado =-=-=-=-=-");
        int i = 0, soma = 0;
        if (a < b) {
            for (i = a; i <= b; i += 1) {
                if (i % 2 != 0) {

                    soma += i; // somar
                    System.out.println("valor encontrado:" + i + ", somado com o resultado anterior = " + soma);
                }
            }
        }

        if (b < a) {
            for (i = b; i <= a; i += 1) {
                if (i % 2 != 0) {

                    soma += i; // somar
                    System.out.println("Valor encontrado:" + i + ", somado com o resultado anterior = " + soma);
                }
            }
        }

        System.out.println(">> O somatório de todos os números ímpares entre A e B :\nResultado = " + soma
+ ".\n");
    }
}
```

```

}

public static int fatorial(int NUM) {
    int fat = 1;
    for (int i = NUM; i >= 1; i--) {
        fat = fat * i; // fatora

        //System.out.println("Passo " + (NUM+1 - i) + "FatoraL de" + NUM + " = " + fat+ ".");
    }
    System.out.println("===== Exibir Resultado =====");
    System.out.println("O Fatorial de " + NUM + "! é " + fat + ".\n");
    return fat;
}

public static void controle() {
    Scanner scan = new Scanner(System.in);

    int item = 0;
    String menu = "===== Menu Principal =====";
    menu += "\nTodas Opções Lê Dados, Executa e Exibe os Resultados.";
    menu += "\n===== ";
    menu += "\n1 Somatório de todos os números ímpares entre A e B.\n2 Fatorial de um Número.\n3 Sair";

    while (true) {
        System.out.println(menu);
        System.out.print("Item: ");
        item = scan.nextInt();

        switch (item) {

            case 1:
                System.out.println("===== Ler Dados =====");
                System.out.println("Digite um número para A e B:");
                int x = scan.nextInt();
                int y = scan.nextInt();
                ler(x, y);
                break;

            case 2:
                System.out.println("===== Ler Dados =====");
                System.out.println("Digite um Número para Fatorar:");
                int z = scan.nextInt();
                fatorial(z);
                break;

            case 3:
                System.out.println("----- Programa Finalizado!! ----- \n");
                System.exit(0);
                break;

            default:
                System.out.println(">>> Selecione um item válido!! <<<");
                System.out.println();
        }
    }
}

```

```

    }

}

}

public static void main(String[] args) {





    controle();

}

}

```

Saída - JAVA_LPR1 (run) X

```

run:
===== Menu Principal =====
Todas Opções Lê Dados, Executa e Exibe os Resultados.
=====
1 Somatório de todos os números ímpares entre A e B.
2 Fatorial de um Número.
3 Sair
Item: 4
>>> Selecione um item válido!! <<<

===== Menu Principal =====
Todas Opções Lê Dados, Executa e Exibe os Resultados.
=====
1 Somatório de todos os números ímpares entre A e B.
2 Fatorial de um Número.
3 Sair
Item: 1
===== Ler Dados =====
Digite um número para A e B:
15
10
===== Exibir Resultado =====
Valor encontrado:11, somado com o resultado anterior = 11
Valor encontrado:13, somado com o resultado anterior = 24
Valor encontrado:15, somado com o resultado anterior = 39
>> O somatório de todos os números ímpares entre A e B :
Resultado = 39.

===== Menu Principal =====
Todas Opções Lê Dados, Executa e Exibe os Resultados.

```

```
Saída - JAVA_LPR1 (run) X
Valor encontrado:11, somado com o resultado anterior = 11
Valor encontrado:13, somado com o resultado anterior = 24
Valor encontrado:15, somado com o resultado anterior = 39
>> O somatório de todos os números ímpares entre A e B :
Resultado = 39.

===== Menu Principal =====
Todas Opções Lê Dados, Executa e Exibe os Resultados.
=====

1 Somatório de todos os números ímpares entre A e B.
2 Fatorial de um Número.
3 Sair
Item: 2
===== Ler Dados =====
Digite um Número para Fatorar:
9
===== Exibir Resultado =====
O Fatorial de 9! é 362880.

===== Menu Principal =====
Todas Opções Lê Dados, Executa e Exibe os Resultados.
=====

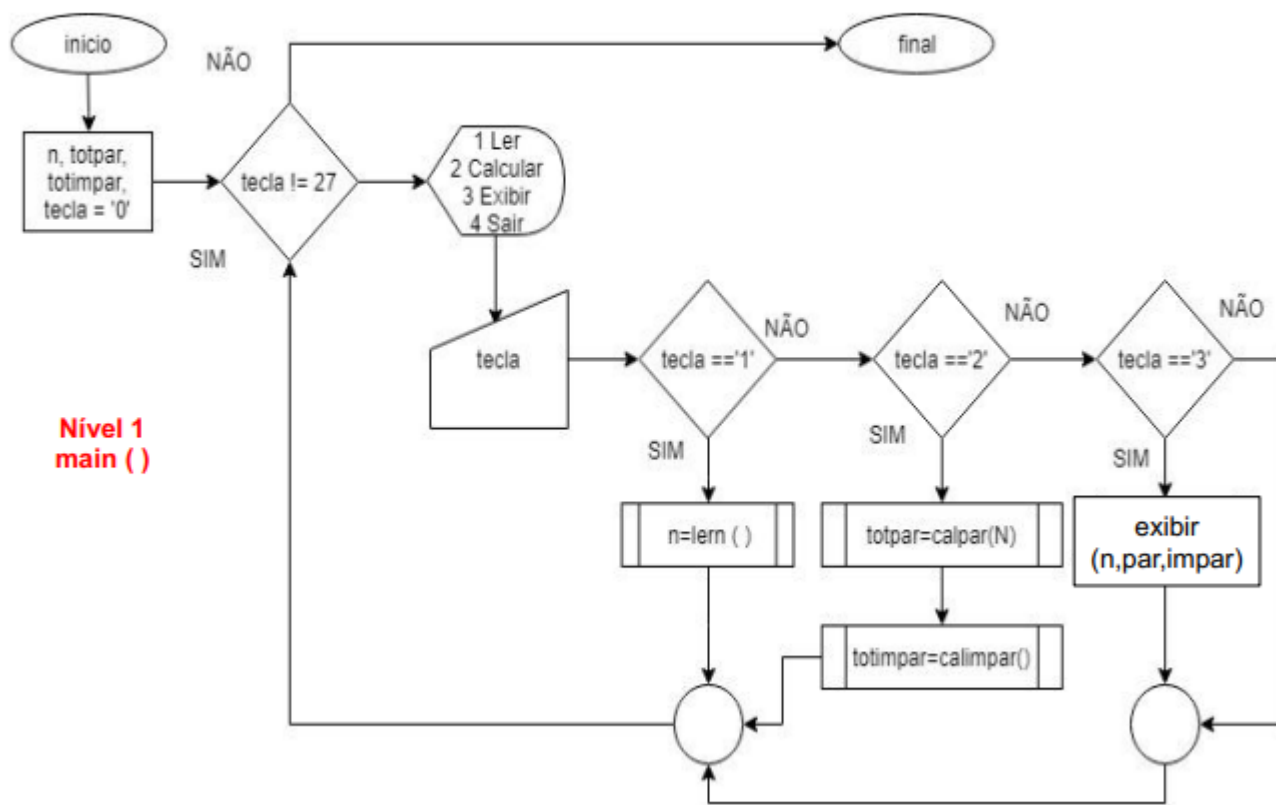
1 Somatório de todos os números ímpares entre A e B.
2 Fatorial de um Número.
3 Sair
Item: 3
----- Programa Finalizado!! -----

CONSTRUÍDO COM SUCESSO (tempo total: 4 minutos 0 segundos)
```

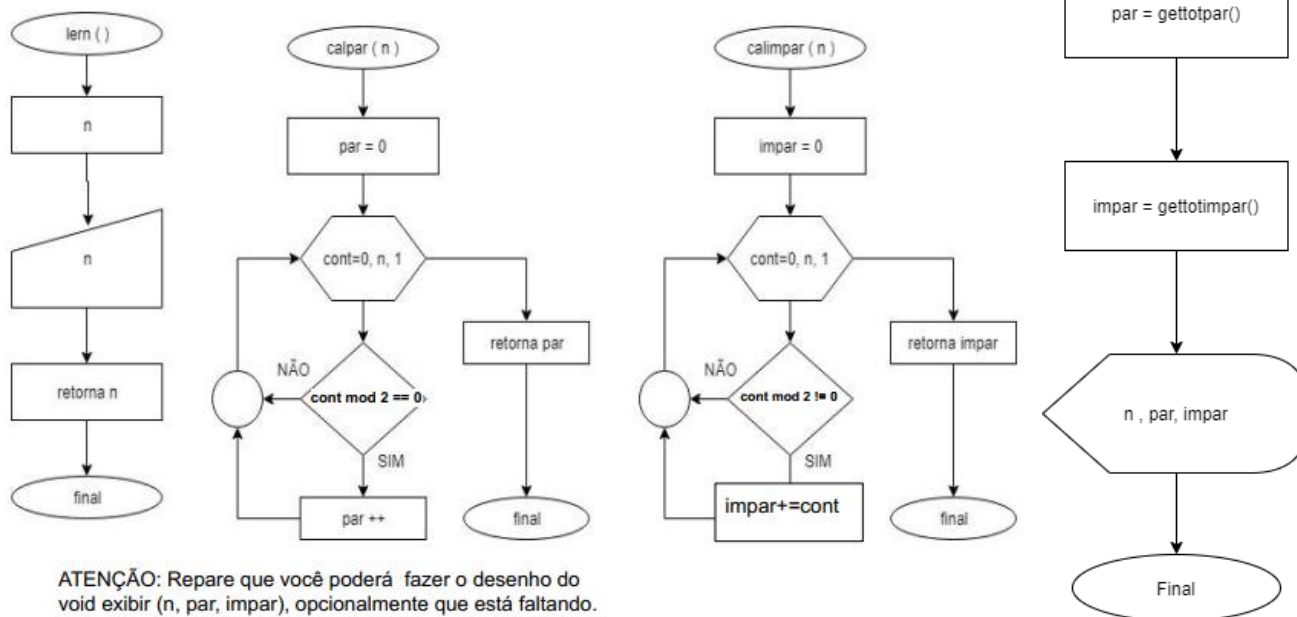
b) Leia os diagramas da classe 4 nos dois últimos slides desta aula correspondente e faça o diagrama do VOID exibir () e depois faça o código fonte inteiro da classe de acordo com os diagramas, inclusive utilizando os mesmos nomes de variáveis e sub-rotinas contidas no projeto do programa.

Classe 4 : Diagrama Principal

Nível 1
main ()



Classe 4 : Diagramas das Sub Rotinas - Métodos



Classe4.java

```
package Tarefa_12_exer_B;

import java.util.Scanner;

/**
 *
 * @author FO
 */
public class Classe4 {

    public int n;
    public int totpar;
    public int totimpar;
    public int tecla = '0';

    public int lern() {
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Digite um Número (Exp: 27): ");
        n = scan.nextInt();

        return n;
    }

    public int calpar(int n) {
        int par = 0;

        for (int cont = 0; cont <= n; cont += 1) {

            if(cont != 0){

                if (cont % 2 == 0) {

                    par++;

                }
            }
        }

        return par;
    }

    public int calimpar(int n) {
        int impar = 0;

        for (int cont = 0; cont <= n; cont += 1) {

            if (cont != 0){

                if (cont % 2 != 0) {
```

```

        impar += cont;
    }
}

return impar;
}

public int gettotpar(){

    return totpar = calpar(n);
}

public int gettotimpar(){

    return totimpar = calimpar(n);
}

public void exibir(int n, int par, int impar) {

    System.out.println("O Número informado foi: " + n);
    System.out.println("Quantidade de Números Pares: " + par);
    System.out.println("Soma Total de números Impares: " + impar+"\n");
}

public void controle() {

    Scanner scan = new Scanner(System.in);
    String menu;
    menu = "===== Menu Principal =====";
    menu += "\n1 Ler\n2 Calcular\n3 Exibir\n4 Sair";

    while (true) {
        System.out.println(menu);
        System.out.print("Item: ");
        tecla = scan.nextInt();
        switch (tecla) {

            case 1:
                System.out.println("\n===== Ler Número =====");
                n = lern();
                break;

            case 2:
                System.out.println("        >>> Calculado com Sucesso!!! <<<\n");
                gettotpar();
                gettotimpar();
                break;

            case 3:
                System.out.println("===== Exibir Resultados =====");
                int par = gettotpar();
                int impar = gettotimpar();
                exibir(n, par, impar);

```

```

        break;

    case 4:
        System.out.println("----- Programa Finalizado!!-----\n");
        System.exit(0);
        break;
    default:
        System.out.println("Selecione uma Tecla válida!");
        System.out.println();

    }

}

}

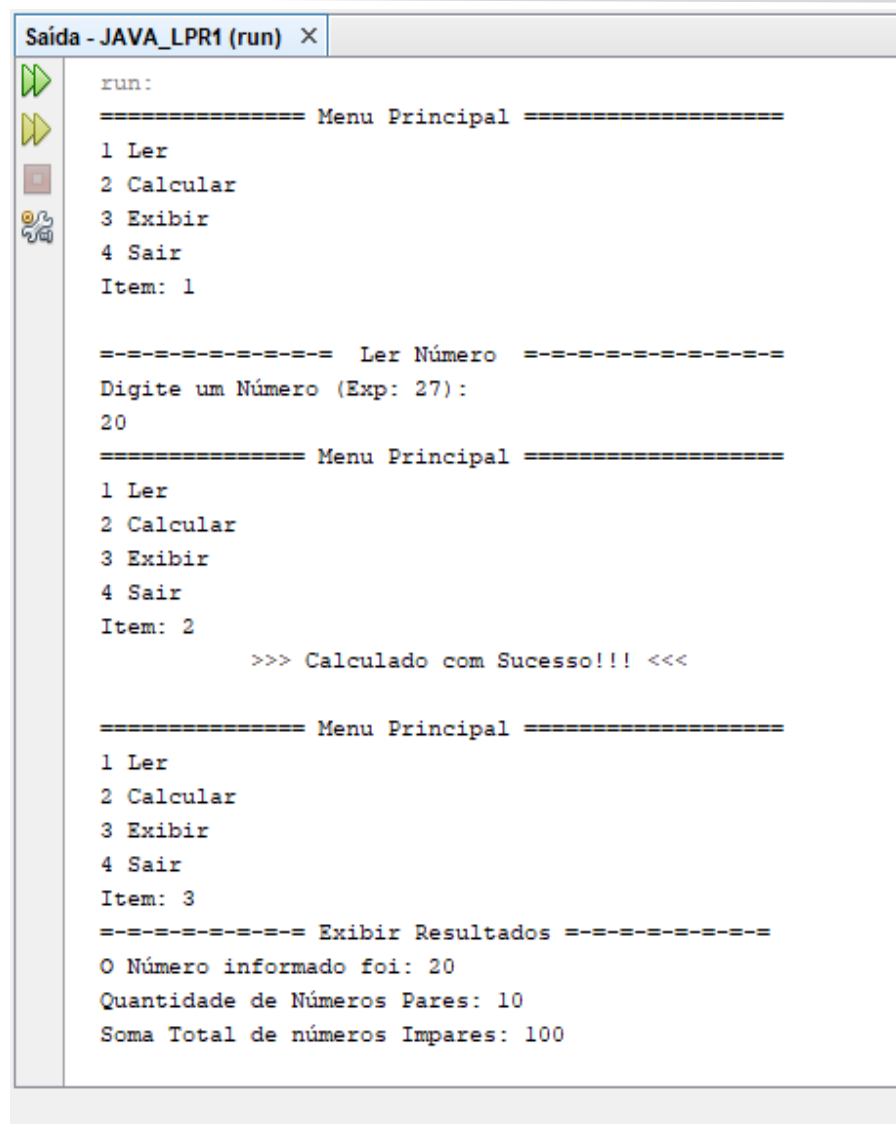
public static void main(String[] args) {
    Classe4 obj4 = new Classe4();

    obj4.controle();

}

}

```



```

run:
===== Menu Principal =====
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Sair
Item: 1

===== Ler Número =====
Digite um Número (Exp: 27):
20
===== Menu Principal =====
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Sair
Item: 2
>>> Calculado com Sucesso!!! <<<

===== Menu Principal =====
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Sair
Item: 3
===== Exibir Resultados =====
O Número informado foi: 20
Quantidade de Números Pares: 10
Soma Total de números Impares: 100

```



```
20
===== Menu Principal =====
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Sair
Item: 2

>>> Calculado com Sucesso!!! <<<

===== Menu Principal =====
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Sair
Item: 3
===== Exibir Resultados =====
O Número informado foi: 20
Quantidade de Números Pares: 10
Soma Total de números Impares: 100

===== Menu Principal =====
1 Ler
2 Calcular
3 Exibir
4 Sair
Item: 4
----- Programa Finalizado!!-----

CONSTRUÍDO COM SUCESSO (tempo total: 26 segundos)
```