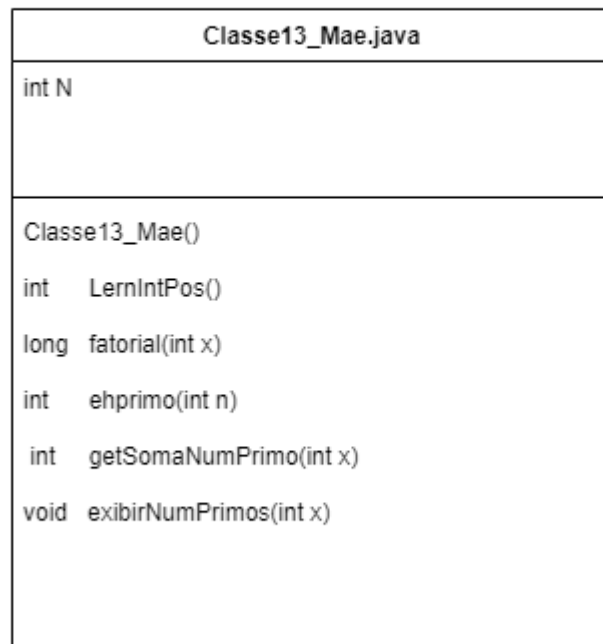
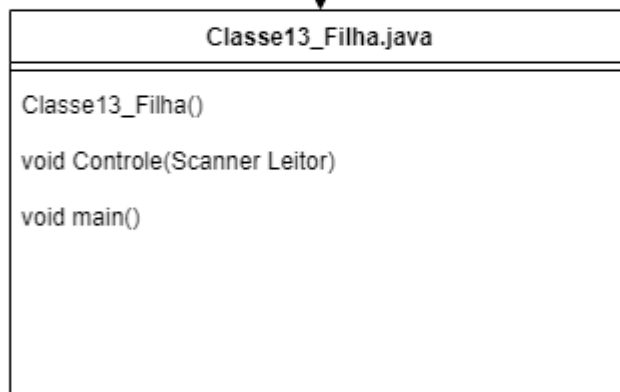


Desenho Classe Mãe / SuperClasse

Desenho Classe Mãe / SuperClasse



Classe Filha

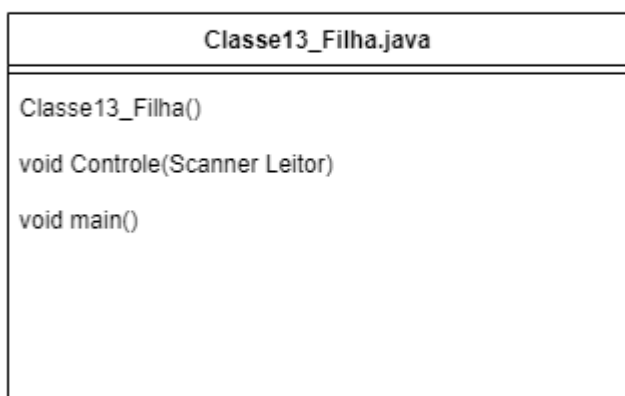


Faça o desenho do Diagrama de Classes para este exercícios, depois faça o código fonte da classe Mãe contendo todos os atributos e métodos contendo os processos abaixo. Finalmente faça a classe filha para utilizar os recursos da mãe e finalmente executar o programa. Neste exercício, use um construtor vazio tanto na classe mãe quando na classe filha. O void main deverá estar na classe filha.

- i) método para ler um número inteiro positivo N;
- ii) método para calcular o fatorial de N;
- iii) método para calcular o somatório dos números primos de 1 até N;
- iv) método para exibir os números primos de 1 até N;

Classe13_Filha.java

Classe Filha



```
package Tarefa_13;

import java.util.Scanner;

/**
 *
 * @author FO
 */
public class Classe13_Filha extends Classe13_Mae{

    Classe13_Filha(){ }

    public void Controle(Scanner Leitor){
        while (true) {
            String menu;
            menu = "===== Menu Principal =====";
            menu += "\n1 Ler Número Inteiro Positivo\n2 Calcular Fatorial do Número"
                + "\n3 Calcular o Somatório dos números Primos de 1 até Número"
                + "\n4 Exibir os Números Primos de 1 até Número\n5 Sair";
```

```

System.out.println(menu);
System.out.print("Item: ");
int itemmenu = Leitor.nextInt();

switch (itemmenu) {
    case 1:
        System.out.println("\n===== Ler Número Inteiro Positivo =====");
        System.out.print("Digite um Número Inteiro: ");
        N = Leitor.nextInt();
        if (N > 0) {
            System.out.println("Número " + N + " é positivo.\n");

        } else {
            System.out.println("O número " + N + " não é positivo.\n");
            System.out.println(">>> Retornando para o Menu Principal <<<\n");
            Controle(Leitor);
        }
        int x = N;
        LernIntPos();
        break;

    case 2:
        System.out.println(">>>> Calcular Fatorial do Número Digitado <<<<<<");
        fatorial(N);
        System.out.println();
        break;

    case 3:
        System.out.println("===== Resultado Soma Números Primos =====");
        getSomaNumPrimo(N);
        System.out.println();
        break;

    case 4:
        System.out.println("===== Exibir Números Primos =====");
        ehprimo(N);
        exibirNumPrimos(N);
        System.out.println("\n");
        break;

    case 5:
        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) {
    Scanner Leitor = new Scanner(System.in);

    Classe13_Filha obj1 = new Classe13_Filha();

```

```

        obj1.Controle(Leitor);
    }
}

```

Classe13_Mae.java

Desenho Classe Mãe / SuperClasse

Classe13_Mae.java
int N
Classe13_Mae() int LernIntPos() long fatorial(int x) int ehprimo(int n) int getSomaNumPrimo(int x) void exhibirNumPrimos(int x)

```
package Tarefa_13;
```

```

/**
 *
 * @author FO
 */
public class Classe13_Mae {

    public int N;

    Classe13_Mae() {

    }

    public int LernIntPos() {

        return N;
    }
}

```

```

public long fatorial(int x) {
    long fat = 1;
    for (int i = x; i >= 1; i--) {
        fat *= i; // fatora, Calcula o produto e armazena em fat
    }

    System.out.println("=-=-=-=-=-=-=- Exibir Resultado =-=-=-=-=-=-=-");
    System.out.println("O Número " + x + "! é " + fat + ".");

    return fat;
}

public static int ehprimo(int n) {
    int contdiv = 0;
    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        if (n % i == 0) {
            contdiv++;
        }
    }

    if (contdiv == 2) {
        return 1;
    } else {
        return -1;
    }
}

public int getSomaNumPrimo(int x) {

    int somap = 0;
    for (int i = 1; i <= x; i++) {
        if (ehprimo(i) == 1) {
            somap += i;
        }
    }
    System.out.println("Resultado do Somatório: " + somap);
    return somap;
}

public void exibirNumPrimos(int x) {

    if (x > 0) {
        System.out.print("São Primos ");
        for (int i = 1; i <= x; i++) {
            if (ehprimo(i) == 1) {
                System.out.print(+i + ", ");
            }
        }
    }
}

```

```





if (x < 0) {
    System.out.print(">>> NÃO TEM NÚMERO PRIMO!!!"
        + "\n>>> POIS " + x + " É UM NÚMERO NEGATIVO.");
}

}

}

```

Saída - JAVA_LPR1 (run) X

```

run:
===== Menu Principal =====
1 Ler Número Inteiro Positivo
2 Calcular Fatorial do Número
3 Calcular o Somatório dos números Primos de 1 até Número
4 Exibir os Números Primos de 1 até Número
5 Sair
Item: 1

===== Ler Número Inteiro Positivo =====
Digite um Número Inteiro: 20
Número 20 é positivo.

===== Menu Principal =====
1 Ler Número Inteiro Positivo
2 Calcular Fatorial do Número
3 Calcular o Somatório dos números Primos de 1 até Número
4 Exibir os Números Primos de 1 até Número
5 Sair
Item: 2
>>>> Calcular Fatorial do Número Digitado <<<<<<
===== Exibir Resultado =====
O Número 20! é 2432902008176640000.

===== Menu Principal =====
1 Ler Número Inteiro Positivo
2 Calcular Fatorial do Número
3 Calcular o Somatório dos números Primos de 1 até Número
4 Exibir os Números Primos de 1 até Número
5 Sair
Item: 3
===== Resultado Soma Números Primos =====

```



```
===== Menu Principal =====
1 Ler Número Inteiro Positivo
2 Calcular Fatorial do Número
3 Calcular o Somatório dos números Primos de 1 até Número
4 Exibir os Números Primos de 1 até Número
5 Sair
Item: 3
===== Resultado Soma Números Primos =====
Resultado do Somatório: 77

===== Menu Principal =====
1 Ler Número Inteiro Positivo
2 Calcular Fatorial do Número
3 Calcular o Somatório dos números Primos de 1 até Número
4 Exibir os Números Primos de 1 até Número
5 Sair
Item: 4
===== Exibir Números Primos =====
São Primos 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19,

===== Menu Principal =====
1 Ler Número Inteiro Positivo
2 Calcular Fatorial do Número
3 Calcular o Somatório dos números Primos de 1 até Número
4 Exibir os Números Primos de 1 até Número
5 Sair
Item: 5
----- Programa Finalizado!!-----

CONSTRUÍDO COM SUCESSO (tempo total: 32 segundos)
```

```
run:
===== Menu Principal =====
1 Ler Número Inteiro Positivo
2 Calcular Fatorial do Número
3 Calcular o Somatório dos números Primos de 1 até Número
4 Exibir os Números Primos de 1 até Número
5 Sair
Item: 1

===== Ler Número Inteiro Positivo =====
Digite um Número Inteiro: -7
O número -7 não é positivo.

>>> Retornando para o Menu Principal <<<

===== Menu Principal =====
1 Ler Número Inteiro Positivo
2 Calcular Fatorial do Número
3 Calcular o Somatório dos números Primos de 1 até Número
4 Exibir os Números Primos de 1 até Número
5 Sair
Item: 2
>>>> Calcular Fatorial do Número Digitado <<<<<<
===== Exibir Resultado =====
O Número -7! é 1.

===== Menu Principal =====
1 Ler Número Inteiro Positivo
2 Calcular Fatorial do Número
3 Calcular o Somatório dos números Primos de 1 até Número
4 Exibir os Números Primos de 1 até Número
5 Sair
```



```
===== Menu Principal =====
1 Ler Número Inteiro Positivo
2 Calcular Fatorial do Número
3 Calcular o Somatório dos números Primos de 1 até Número
4 Exibir os Números Primos de 1 até Número
5 Sair
Item: 3
===== Resultado Soma Números Primos =====
Resultado do Somatório: 0

===== Menu Principal =====
1 Ler Número Inteiro Positivo
2 Calcular Fatorial do Número
3 Calcular o Somatório dos números Primos de 1 até Número
4 Exibir os Números Primos de 1 até Número
5 Sair
Item: 4
===== Exibir Números Primos =====
>>> NÃO TEM NÚMERO PRIMO!!!
>>> POIS -7 É UM NÚMERO NEGATIVO.

===== Menu Principal =====
1 Ler Número Inteiro Positivo
2 Calcular Fatorial do Número
3 Calcular o Somatório dos números Primos de 1 até Número
4 Exibir os Números Primos de 1 até Número
5 Sair
Item: 5
----- Programa Finalizado!!-----

CONSTRUÍDO COM SUCESSO (tempo total: 19 segundos)
```