

Projecto 01 - Instruções de Controlo de Fluxo de Repetição (05/10/2014)

Ex 1:

```
import java.util.Scanner;

public class Proj01p1 {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println ("Somatório de n ");

        System.out.print ("Insira um número: ");
        Scanner in = new Scanner(System.in);    // scan do número
        int n = in.nextInt();
        int sum = 0;    // inicia-se a variável sum (somatório) a 0
        for (int i = 0; i <= n; i++) {    // para i=0 até i = n,
            sum += i;    // soma-se o valor armazenado na variável sum com i
        }
        System.out.println ("O somatório de 1 a n é: " + sum);
    }
}
```

Output:

```
Somatório de 1 a n
Insira um número: 5
O somatório de 1 a n é: 15
```

Ex.2

```
import java.util.Scanner;

public class Proj01p2 {
    /* Inseridos dois valores pelo utilizador (m e n), o programa determina o somatório dos números
    de m a n (inclusivé)*/
    public static void main(String[] args) {

        System.out.print ("Insira um número: ");
        Scanner in = new Scanner(System.in);    // scan do número
        int n1 = in.nextInt();

        System.out.print ("Insira outro número: ");
        Scanner in1 = new Scanner(System.in);    // scan do b
        int n2 = in.nextInt();

        int sum = 0; // inicia-se a variável somatório a 0

        if (n1 <= n2)    // verificação de qual o valor mais pequeno inserido porque o
        // utilizador pode não inserir o número menor primeiro
        {
            for (int i = n1; i <= n2; i++) {    // para i=0 até i = n,
                sum += i;    // soma-se o valor armazenado na variável sum com i
            }
        }
        else {
            for (int i = n2; i <= n1; i++) {    // para i=0 até i = n,
                sum += i;    // soma-se o valor armazenado na variável sum com i
            }
        }
        if (n1 <= n2)    // para escrever os números pela ordem correta
        {
            System.out.println ("O somatório de " + n1 + " a " + n2 + " é: " + sum);
        }
        else {
            System.out.println ("O somatório de " + n2 + " a " + n1 + " é: " + sum);
        }
    }
}
```

Projecto 01 - Instruções de Controlo de Fluxo de Repetição (05/10/2014)

```
}
```

Output:

Insira um número: 10  
Insira outro número: 12  
O somatório de 10 a 12 é: 33

Ex3.

```
import java.util.Scanner;

public class Proj01p3 {
    /* este programa determina a soma dos números múltiplos de k, entre os valores m e n
    (inclusive)*/
    public static void main(String[] args) {
        System.out.print ("Insira um número: ");
        Scanner in = new Scanner(System.in);        // scan do número m
        int n1 = in.nextInt();

        System.out.print ("Insira outro número: ");
        Scanner in1 = new Scanner(System.in);        // scan do número n
        int n2 = in1.nextInt();

        System.out.print ("Insira o múltiplo: ");
        Scanner in2 = new Scanner(System.in);        // scan do número k
        int n3 = in2.nextInt();

        int sum = 0; // inicia-se a variável somatório a 0
        int min, max;

        if (n1 <= n2)    // verificação de qual o valor mais pequeno inserido
        {
            min = n1;    // definir mínimo e máximo do intervalo
            max = n2;
        }
        else {
            min = n2;
            max = n1;
        }
        for (int i = min; i <= max; i++) {    // para i=0 até i = n,
            if (i % n3 == 0)                //só executa a soma se o número for múltiplo de k
                sum += i;
        }
        System.out.println ("O somatório dos números de " + min + " a " + max + ",
múltiplos de " + n3 + " é: " + sum);
    }
}
```

Output:

Insira um número: 12  
Insira outro número: 5  
Insira o múltiplo: 2  
O somatório de n é: 36

Projecto 01 - Instruções de Controlo de Fluxo de Repetição (05/10/2014)

Ex.4

```
import java.util.Scanner;

public class Proj01p4 {
    /* este programa verifica se determinado número é múltiplo de todos os valores entre dois
    valores inseridos pelo utilizador*/
    public static void main(String[] args)
    {
        System.out.print ("Insira o possível múltiplo número: ");
        Scanner in = new Scanner(System.in);      // scan do número m
        int n1 = in.nextInt();

        System.out.print ("Insira um número: ");
        Scanner in1 = new Scanner(System.in);      // scan do número n (limite do
        intervalo)
        int n2 = in.nextInt();

        System.out.print ("Insira outro número: ");
        Scanner in2 = new Scanner(System.in);      // scan do número k (limite do
        intervalo)
        int n3 = in.nextInt();

        int count = 0; // contagem dos números divisores do valor inserido
        int min, max;
        // verificação de qual o valor mais pequeno inserido
        if (n2 <= n3) // definir mínimo e máximo do intervalo
        {
            min = n2;
            max = n3;
        }
        else {
            min = n3;
            max = n2;
        }
        if (n1 < max) { // se o valor do possível múltiplo for inferior a pelo menos um
        dos outros valores introduzidos, não é múltiplo de todos os valores do intervalo.
            System.out.println ("O número " + n1 + " não é múltiplo de todos os valores
        de " + min + " a " + max);
        }

        for (int i = min; i <= max; i++) { // para i=0 até i = n,
            if (n1 % i == 0) //só executa a soma se o número for múltiplo do
        valor testado
                count ++;
            }

            if (count == Math.abs(n2 - n3)+1)
            {
                System.out.println ("O número " + n1 + " é múltiplo de todos os valores de
            " + min + " a " + max);
            }
            else {
                System.out.println ("O número " + n1 + " não é múltiplo de todos os
        valores de " + min + " a " + max);
            }
        }
    }
}
```

Output:

Insira o possível múltiplo número: 120

Insira um número: 10

Insira outro número: 2

O número 120 não é múltiplo de todos os valores de 2 a 10