



Processamento da Informação

Exercícios de programação

Prof. Jesús P. Mena-Chalco
CMCC/UFABC

Q2/2018



Soma

Soma

```
import java.util.Scanner;
```

```
class Enigma
```

```
{
```

```
    static int teste(int n) {  
        int t, acc=0;
```

```
        for (t=0; t<=n; t=t+2) {  
            acc = acc+t;  
        }
```

```
        for (t=1; t<=n; t=t+2) {  
            acc = acc+t;  
        }
```

```
        return acc;
```

```
    }
```

```
    public static void main(String[] args) {  
        Scanner entrada = new Scanner(System.in);  
        int n = entrada.nextInt();
```

```
        System.out.printf("%d\n", teste(n));
```

```
    }
```

```
}
```

A função teste, dado um número inteiro n, devolve a soma dos primeiros n números Inteiros.



Sequência de inteiros

Sequência de inteiros

Crie uma função em que dados dois números inteiros, n e m , seja impressa uma sequência crescente de $n \times m$ números inteiros.

Para $n=4$, e $m=5$ o formato deve ser:

```
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
11 12 13 14 15
16 17 18 19 20
```

Definição da função:

```
static void imprimirSequencia(int n, int m)
```

Sequência de inteiros

```
import java.util.Scanner;
```

```
class Sequencia
```

```
{  
    static void imprimirSequencia(int n, int m) {  
        int i,j, seq=1;  
  
        for (i=1; i<=n; i=i+1){  
            for (j=1; j<=m; j=j+1){  
                System.out.printf("%d ", seq);  
                seq = seq+1;  
            }  
            System.out.printf("\n");  
        }  
    }  
}
```

```
public static void main(String[] args) {  
    Scanner entrada = new Scanner(System.in);  
    int n = entrada.nextInt();  
    int m = entrada.nextInt();  
  
    imprimirSequencia(n, m);  
}
```

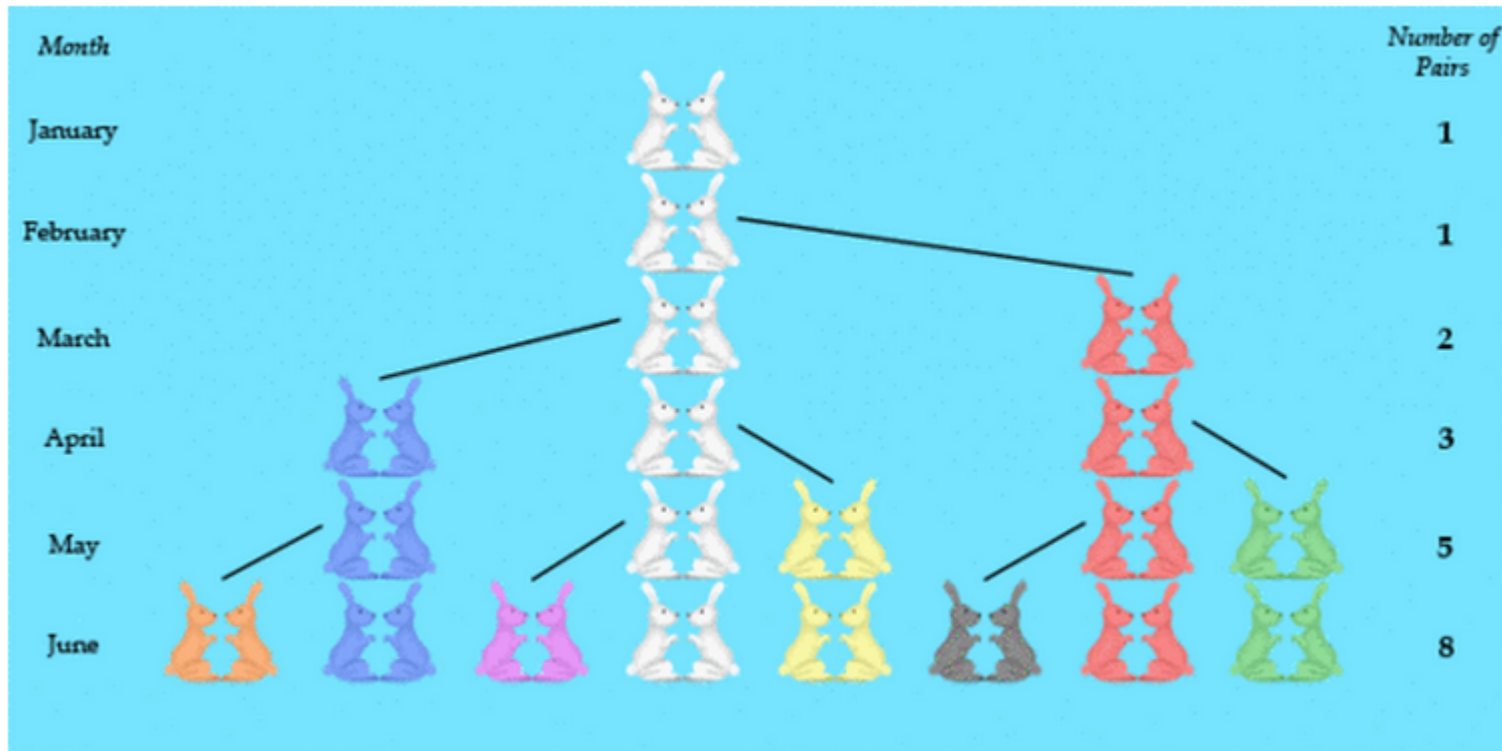
```
}
```



Sequência de Fibonacci

Sequência de Fibonacci

Os números de Fibonacci foram propostos por Leonardo di Pisa (Fibonacci), em 1202, como uma solução para o problema de determinar o tamanho da população de coelhos.



(*) fonte <http://www.oxfordmathcenter.com/drupal7/node/487>

Sequência de Fibonacci

Crie uma função em que devolva o *i*-ésimo elemento da sequência de Fibonacci.

Por exemplo, para a entrada **15** a resposta deve ser **610**.

F_1	F_2	F_3	F_4	F_5	F_6	F_7	F_8	F_9	F_{10}	F_{11}	F_{12}	F_{13}	F_{14}	F_{15}	F_{16}	F_{17}	F_{18}	F_{19}	F_{20}
1	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	233	377	610	987	1597	2584	4181	6765

Sequência de Fibonacci

```
import java.util.Scanner;

class Fibonacci
{
    static int iesimoElemento(int i) {
        int k, t1, t2, t3;

        t1 = 1;
        t2 = 1;
        t3 = 1;
        for (k=3; k<=i; k=k+1) {
            t3 = t1+t2;
            t1 = t2;
            t2 = t3;
        }

        return t3;
    }

    public static void main(String[] args) {
        Scanner entrada = new Scanner(System.in);
        int i = entrada.nextInt();

        System.out.printf("Resposta: %d\n", iesimoElemento(i));
    }
}
```