

## Problema: Exponencial Natural calculada por uma série de potência

A função exponencial natural, representada por  $e^x$  é a função exponencial cuja base é o número de Euler. A função pode ser caracterizada pela seguinte série de potência:

$$e^x = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!} = 1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} + \dots$$

Dada a definição, crie a função:

```
double exp_natural( int x, int n );
```

Onde o primeiro argumento é um número inteiro  $x$ , que indica o expoente que deve-se elevar o número de Euler  $e$ , e o segundo argumento é a precisão para o cálculo do  $n$ -termo da série. O argumento  $x$  varia entre 0 à 15 e o argumento  $n$  varia entre 0 à 15.

**Atenção:** Para este exercício, envie somente as funções *exp\_natural* e outras funções auxiliares (caso existem). Não inclua a função *main* nem a biblioteca *stdio.h*.

### Restrições

Não utilize a função *exp* da biblioteca *math.h*.

### Entrada

Não há dados de entrada para ser lidos.

### Saída

Não há dados de saída para serem impressos.

### Exemplos

Por exemplo, caso a função seja chamada da forma:

```
exp_natural( 2 , 7 );
```

A função deve retornar o valor:

```
7.380952
```

Como segundo exemplo, caso a função seja chamada da forma:

```
exp_natural( 3 , 4 );
```

A função deve retornar o valor:

```
16.375000
```

*Author: Sinayra Moreira <sinayra.moreira@unb.br>*