

## Exercício: Fatorial, mas nem tanto!

**Docentes:** Bruna C. Rodrigues da Cunha (brunaru@icmc.usp.br)  
Leo Sampaio Ferraz Ribeiro (leo.ribeiro@icmc.usp.br)  
Rudinei Goularte (rudinei@icmc.usp.br)

**Pessoas Monitoras:** Pietra Gullo Salgado Chaves  
Juan Henriques Passos  
Marina Souza Figueiredo  
Daniel Jorge Manzano  
Bernardo Maia Coelho  
Ketlen Victoria Martins de Souza  
Fernando Valentim Torres

### 1 Descrição

Rochele estava entendiada e decidiu atormentar a sua irmã Lisa, que estava aprendendo a programar. Rochele lançou um desafio: duvido que, dado um número  $n$ , você consegue calcular o resultado da soma de  $1!$  com as divisões de  $1$  pelos fatoriais seguintes, alternando entre valores positivos e negativos, começando por um positivo,  $1/2!$  nesse caso.

Lisa entendeu nada e pediu para Rochele deixar de ser prolixa e escrever a fórmula, a qual é descrita no objetivo abaixo.

**Objetivo:** Escreva um programa em  $\mathbb{C}$  que calcule o resultado da seguinte sequência para  $n$  termos:  
 $S = 1 + 1/2! - 1/3! + 1/4! - 1/5! + \dots \pm 1/n!$

#### Regras e Instruções

1. Solicite ao usuário informe o valor de  $n$  ( $n > 0$ ).
2. Use apenas for/while, if/else e operações matemáticas.
3. Calcule o fatorial (!) dentro do laço de repetição.
4. Respeite a precedência de operadores para alternar entre  $+$  e  $-$ .

#### Exemplos de Entrada

78

#### Exemplos de Saída

1.367879