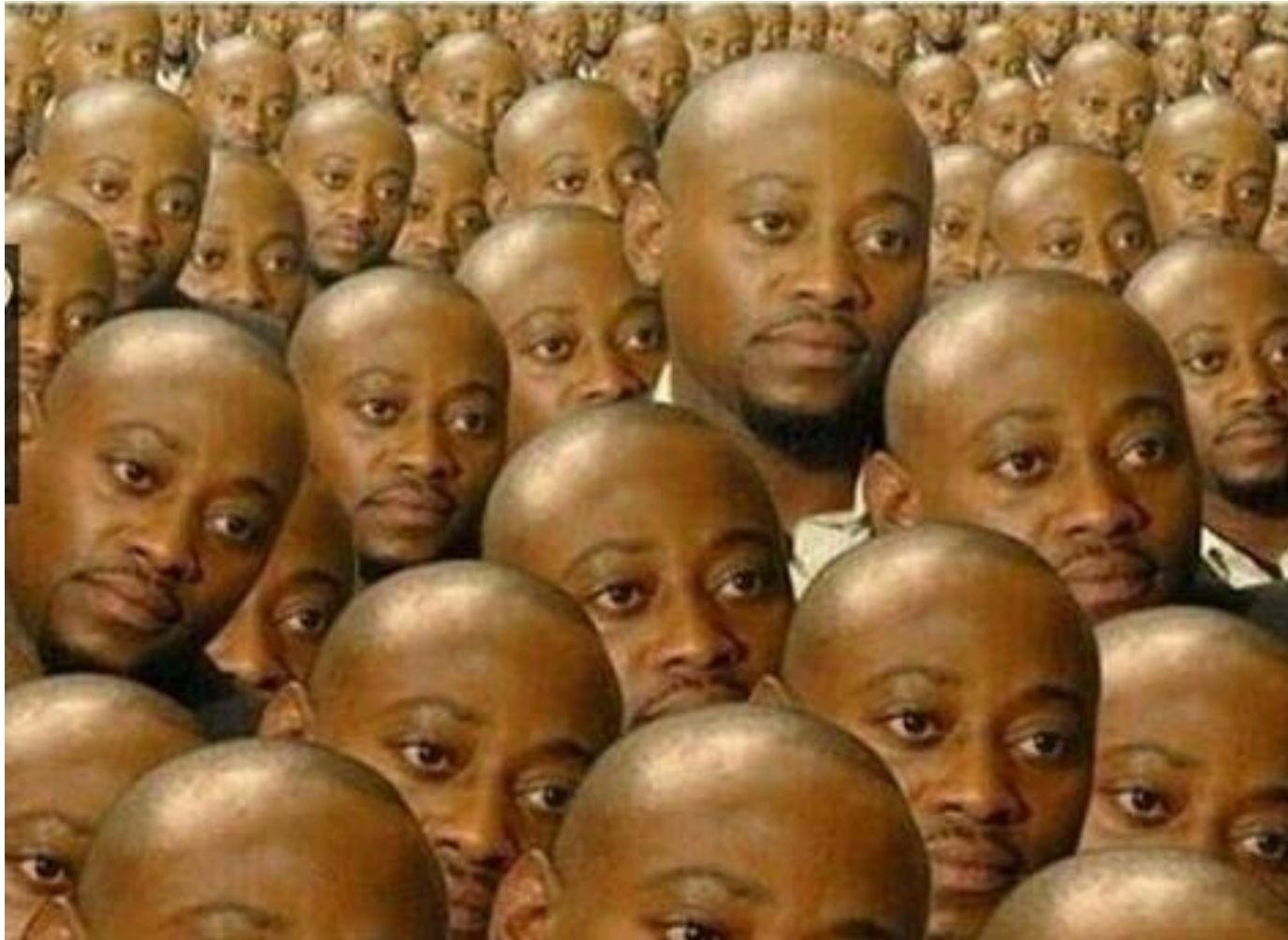

Estruturas de Repetição



EXERCÍCIO 1

- Faça um algoritmo para exibir os números 1, 4, 9, 16, 25, 36, ..., 10000 (todos os 100 primeiros números ao quadrado).

EXERCÍCIO 2

- Dado um número inteiro $N \geq 1$, faça um algoritmo que calcular a soma dos N primeiros números ($1+2+3+\dots+N$).

RAUL, QUAL É A SUA LINGUAGEM
DE PROGRAMAÇÃO PREFERIDA?



VIDA DE
PROGRAMADOR
COMER

"EU PREFIRO C!"

EXERCÍCIO 3

- Escreva um programa em C que calcule o fatorial de um número natural dado.

$$\begin{aligned} n! &= n \times (n - 1) \times (n - 2) \times (n - 3) \times \cdots \times 3 \times 2 \times 1 \\ &= n \times (n - 1)! \end{aligned}$$

- Lembre-se: por definição, $0! = 1$

EXERCÍCIO 4

- O matemático alemão Gottfried Leibniz estabeleceu a fórmula matemática para aproximar o valor de π :

$$\pi = 4 \times \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} + \frac{1}{13} \dots \right)$$

$$\pi = 4 \times \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{2n+1}$$

- Faça um programa que aproxime o valor de π .
- **NOTA:** Como não é possível calcular π até o infinito, o programa deverá calcular a soma acima **até que o termo geral (em módulo) da soma seja menor** que um valor (pequeno menor que 1) **E** fornecido pelo usuário.