

## 2º TRABALHOS PRÁTICOS

1. Faça um programa para o “jogo de adivinhar um número”. O computador deve sortear um número entre 0 e 100 e pedir para o usuário tentar adivinhar este número. O usuário vai dizer o seu palpite, e o computador deve responder, se ele é maior ou menor que o número que ele sortear. O programa termina somente quando o usuário acertar exatamente qual o número que o computador tinha sorteado, escrevendo uma mensagem de felicitações para o nosso usuário e indicando o número total de tentativas feitas.

Obs: A biblioteca `stdlib.h` oferece opções para gerar números aleatórios em C. Uma dessas opções é o comando `rand() % MAX_NUMBER`, que retorna um valor aleatório entre 0 e  $(MAX\_NUMBER - 1)$ .

2. O método de Newton para encontrar uma aproximação da raiz quadrada de um número  $a$  é descrito pelas seguintes equações:

$$x_0 \leftarrow \frac{a}{2}$$
$$x_{i+1} \leftarrow \frac{1}{2} \left( x_i + \frac{a}{x_i} \right) \quad \text{para } i = 1, 2, 3, \dots$$

Assim, quanto mais alto o valor de  $i$ , melhor a aproximação dada por  $x_{i+1}$ . Escreva um programa que leia um número  $a$ , calcule e mostre  $x_{50}$ .