

Propostas de Algoritmos

Escreva um algoritmo para resolver cada um dos seguintes problemas. Use, sempre que possível, a decomposição em subproblemas mais simples (abordagem Top-Down).

1. Descobrir um número entre 0 e 100, pensado por um colega. Após ter acertado deve informar o colega do número de tentativas efectuadas.
2. Dados o saldo actual e a taxa de juro em vigor, calcular o saldo de uma conta bancária ao fim de N meses, partindo do princípio que não há, entretanto movimentos na conta. Assuma que a taxa de juro é expressa em percentagem e é mensal. Assuma que os juros são creditados ao fim do mês.
3. Determinar se um determinado número é primo.
4. Somar os primeiros 20 números inteiros.
5. Somar um conjunto de 20 números inteiros fornecidos por um colega.
6. Determinar o valor da soma dos primeiros N números primos.
7. Determinar quanto números primos existem num determinado intervalo.
8. Determinar o valor em binário (B) de um número inteiro positivo fornecido em base decimal (D).
9. Ler N números reais e calcular a média e o desvio padrão desse conjunto de N

números. $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$ $\sigma = \frac{1}{N} \sqrt{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}$