

Essa lista de exercícios tem como objetivo principal desenvolver algoritmos a partir dos conteúdos abordados em sala de aula. Todos os exercícios também devem ser implementados em linguagem C.

1. Desenvolva um algoritmo que leia um número inteiro x e um inteiro não-negativo n , calcule e escreva o valor de x^n .
2. Desenvolva um algoritmo que leia um número inteiro positivo e escreva os divisores desse valor.
3. Desenvolva um algoritmo que escreva a seguinte árvore. O número de linhas deve ser fornecido pelo usuário.

```
*  
**  
***  
****  
*****  
*****
```

4. Desenvolva um algoritmo que leia dois números inteiros. O primeiro número representa o número de capítulos e o segundo o número de seções. Usando esses valores o programa deve produzir uma saída como a de um a lista de capítulos e seções de um livro. Por exemplo, se as entradas forem 3 (capítulos) e 2 (seções), a saída deve ser:

```
Capitulo 1  
.   Secao 1.1  
.   Secao 1.2
```

```
Capitulo 2  
.   Secao 2.1  
.   Secao 2.2
```

```
Capitulo 3  
.   Secao 3.1  
.   Secao 3.2
```

Observe a indentação da saída.

5. Desenvolva um algoritmo que leia a razão, o primeiro e último termo de uma PG e escreva:
 - (a) Todos os elementos da PG nesse intervalo.
 - (b) A soma dos elementos da PG nesse intervalo.
6. Cada um dos caracteres que são mostrados na saída do seu programa é representado internamente por um número, que varia entre 32 e 127. Desenvolva um algoritmo que mostre qual caractere corresponde a cada número.
7. Desenvolva um algoritmo que receba um número inteiro n a ser elevado ao quadrado e escreva os dígitos do resultado por extenso. Exemplo: $n = 9$, resultado "Oito Um".
8. Desenvolva um algoritmo que gere números entre 1000 e 1999 e mostra aqueles que divididos por 11 e dão resto 5.
9. Desenvolva um algoritmo que leia 10 valores reais, encontra o maior e o menor deles e escreva o resultado.
10. O número 3025 possui a seguinte característica: $30+25 = 55$; $55^2 = 3025$. Desenvolva um algoritmo que escreva todos os números de 4 algarismos que apresentam tal característica.
11. Desenvolva um algoritmo que leia um número inteiro na base binária e o transforma para a base decimal.
12. Desenvolva um algoritmo que leia um número natural na base decimal, transformá-lo para a base binária.