

## AED2 - Lista 3

### Ordenação digital

Seguem alguns exercícios relacionados com ordenação digital.

1 - [DNA] Escreva uma função que rearranje em ordem crescente um vetor cujos elementos são os caracteres A, C, G e T do código genético. Comece por transformar o conjunto A C G T no intervalo numérico 0 . . 3.

2 - [Vetor de structs] Imagine que o vetor  $v[0 \dots n - 1]$  representa o cadastro de funcionários de uma empresa. Cada elemento do vetor é uma struct com dois campos: um campo num, que dá o número do funcionário, e um campo nome, que dá o nome do funcionário. Suponha que cada número de funcionário é um inteiro com três dígitos decimais. Adapte o código de countingSort para ordenar  $v[0..n-1]$  pelo campo num.

3 - Mostre que a função countingSort é estável.

4 - Na função ordenacaoDigital, diga o que acontece se trocarmos a linha `for (d = W - 1; d >= 0; -- d)` por `for (d = 0; d < W; ++ d)`.

5 - [Sedgewick-Wayne 5.1.2] Aplique o algoritmo de ordenação digital ao vetor de strings: no is th ti fo al go pe to co to th ai of th pa

6 - [Sedgewick-Wayne 5.1.20] Escreva uma função que receba inteiros  $n$  e  $W$  e produza um vetor de  $n$  strings aleatórias com  $W$  caracteres ASCII cada. (Essa função gera dados de teste para ordenacaoDigital.)

Para revisar conceitos sobre ordenação digital, além de encontrar mais exercícios, acesse:

- <https://www.ime.usp.br/~pf/algoritmos/aulas/radix.html>