

Aula prática 3

Estes exercícios são baseados no Codingame (<http://www.codingame.com>), uma plataforma de aprendizagem da programação baseada na resolução de puzzles. São suportadas várias linguagens de programação, nomeadamente a linguagem C. Os puzzles sugeridos para esta aula abordam conceitos iniciais de Programação 2.

1 – Vetores

- **Temperatures**

<https://www.codingame.com/training/easy/temperatures>

- **There is no spoon – Episode 1**

<https://www.codingame.com/training/medium/there-is-no-spoon-episode-1>

Nestes puzzles são abordados vetores unidimensionais e multidimensionais. Se tiver tempo depois de resolver os restantes, poderá testar os puzzles também com memória dinâmica.

2 – Representação de dados

- **Chuck Norris**

<https://www.codingame.com/training/easy/chuck-norris>

Neste puzzle é necessário verificar os valores dos bits individuais. Para isso é necessário utilizar uma máscara binária (mais informação em [https://en.wikipedia.org/wiki/Mask_\(computing\)#Querying_the_status_of_a_bit](https://en.wikipedia.org/wiki/Mask_(computing)#Querying_the_status_of_a_bit)).

Por exemplo, para aceder ao 4º bit, a máscara será 00001000. Na linguagem C, uma variável com esta máscara seria inicializa com: `char mascara=0x80`; Poderá ainda usar os operadores shift lógico (`>>` e `<<`). Por exemplo, o seguinte código faria shift de um bit para a direita: `mascara = mascara >> 1`;

3 – Outras estruturas de dados lineares (a abordar em breve, mas possível explorar já)

- **War**

<https://www.codingame.com/training/medium/winamax-battle>

Neste puzzle deverá utilizar uma fila, por exemplo baseada num vetor. Mais informações em: [https://en.wikipedia.org/wiki/Queue_\(abstract_data_type\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Queue_(abstract_data_type))