

EP 1 - Somador de bytes

Neste exercício vamos implementar um somador de números binários limitados a 1 *byte*.

Você deve criar uma função: *somaByte(a, b)* que recebe 2 *bytes* *a* e *b* e devolve *c*, tal que $c = a + b$.

Veja que um *byte* tem limite de 8 bits (explicado abaixo) e você deve tratar o overflow da forma que preferir, uma vez que sua escolha será parte do exercício.

O que é 1 *byte*:

1 *byte* é uma unidade de informação digital equivalente a oito *bits*.

Para passar o número 6, por exemplo, para um *byte* fazemos:

$$(2^7 \times 0) + (2^6 \times 0) + (2^5 \times 0) + (2^4 \times 0) + (2^3 \times 0) + (2^2 \times 1) + (2^1 \times 1) + (2^0 \times 0)$$

Pois $2^2 + 2^1 = 4 + 2 = 6$ e ficamos com o *byte* 000000110

A soma de um byte é calculada da seguinte forma:

$$\begin{array}{r} - \quad - - - - - 1 - - \\ 2 \quad 00000 \ 010 \quad + \\ 3 \quad 00000 \ 011 \\ \hline 5 \quad 00000 \ 101 \end{array}$$

Veja o que acontece se somarmos:

$$\begin{array}{r} - \quad 1 - - - - - - - - \\ 128 \quad 10000000 \quad + \\ 128 \quad 10000000 \\ \hline 256 \quad 00000000 \end{array}$$

Precisaríamos de mais 1 *bit* para armazenar o valor, porém o *byte* é limitado a 8 *bits*, dizemos, portanto, que ocorreu *overflow*, ou seja, estouramos o limite da representação.

Você deve tratar esse fenômeno fazendo com que seu programa não “quebre” e que devolva algo significativo neste caso.

Iremos discutir suas soluções! Bom Trabalho e mãos à obra!