

Trabalho

2ª Avaliação Parcial

Simulador de ULA de 8 BITS

- O grupo terá que desenvolver um simulador de ULA de 8 bits na linguagem C para realizar as operações Aritméticas sobre Inteiros
- O grupo deve desenvolver o simulador a partir do esqueleto de código disponibilizado pelo professor
- Os requisitos do simulador são:
 - Somador Completo ✓
 - Somador de 8 bits ✓
 - Complementador
 - Operações Aritmética com Inteiros de 8 bits com sinal
 - Adição
 - Subtração
 - Multiplicação
 - Divisão
 - Verificação de Overflow
- Grupo de 5 Pessoas (NO MÁXIMO)
- Avaliação (10,0 Pontos)
 - Análise do código
 - Resultados do arquivo teste com operandos
- Data de entrega: Até o dia 16/02/25

Pré-Requisito básico

- Programação em Linguagem C
 - Noção de Ponteiros
 - Noção de operadores Binários

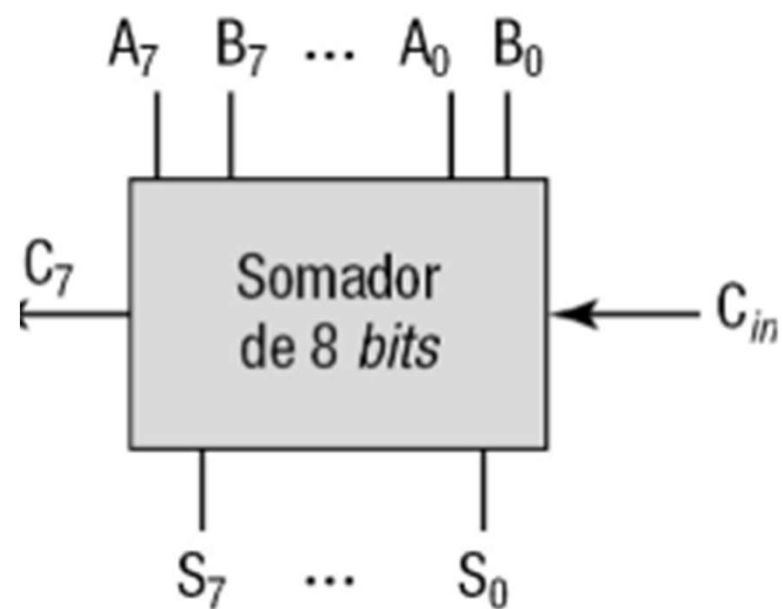
Somador Completo

(b) Adição com entrada de <i>carry</i>				
C_{in}	A	B	Soma	C_{out}
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1

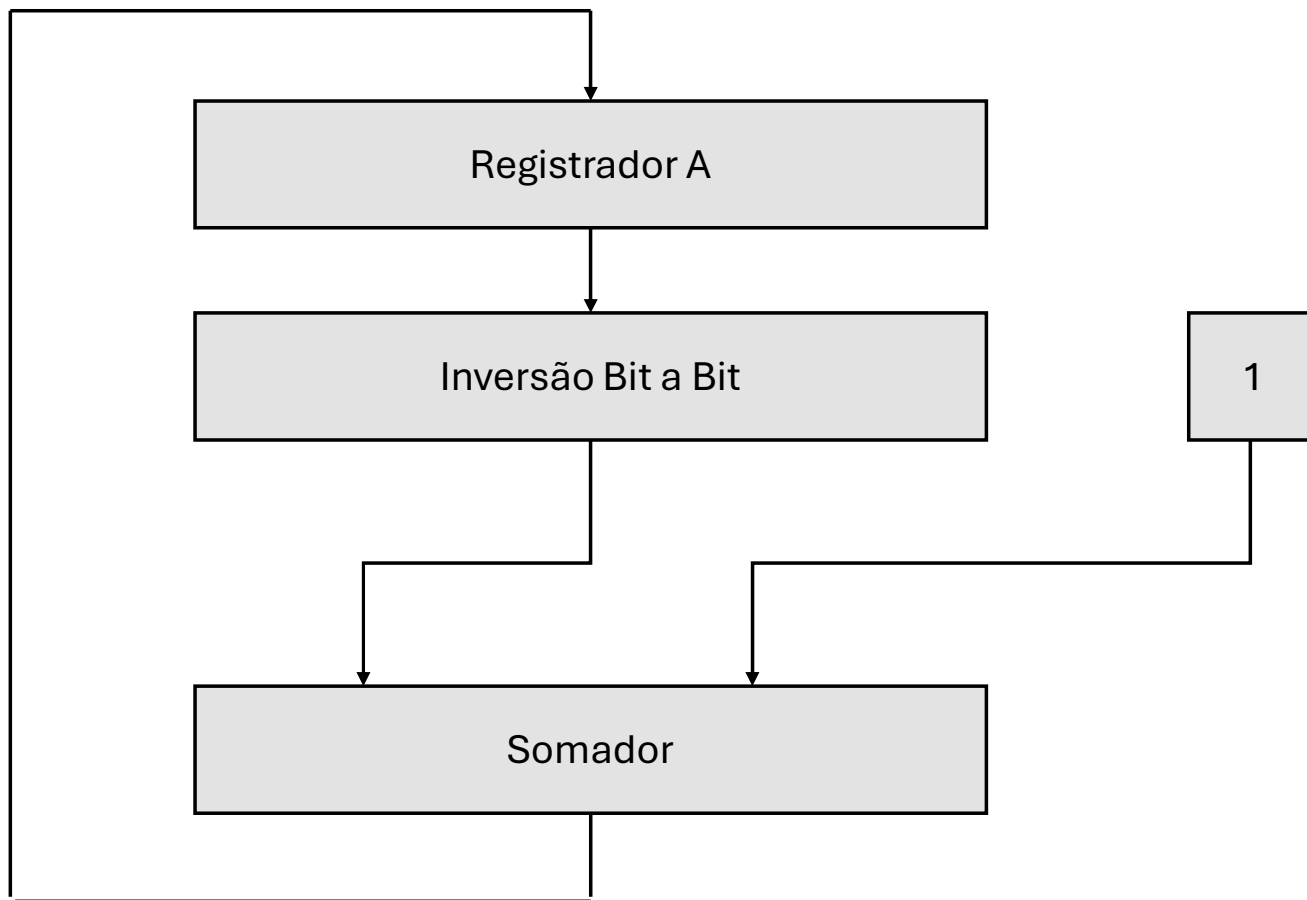
$$\text{Soma} = \overline{A}\overline{B}C + \overline{A}B\overline{C} + A\overline{B}\overline{C} + A\overline{B}C$$

$$\text{Carry} = AB + AC + BC$$

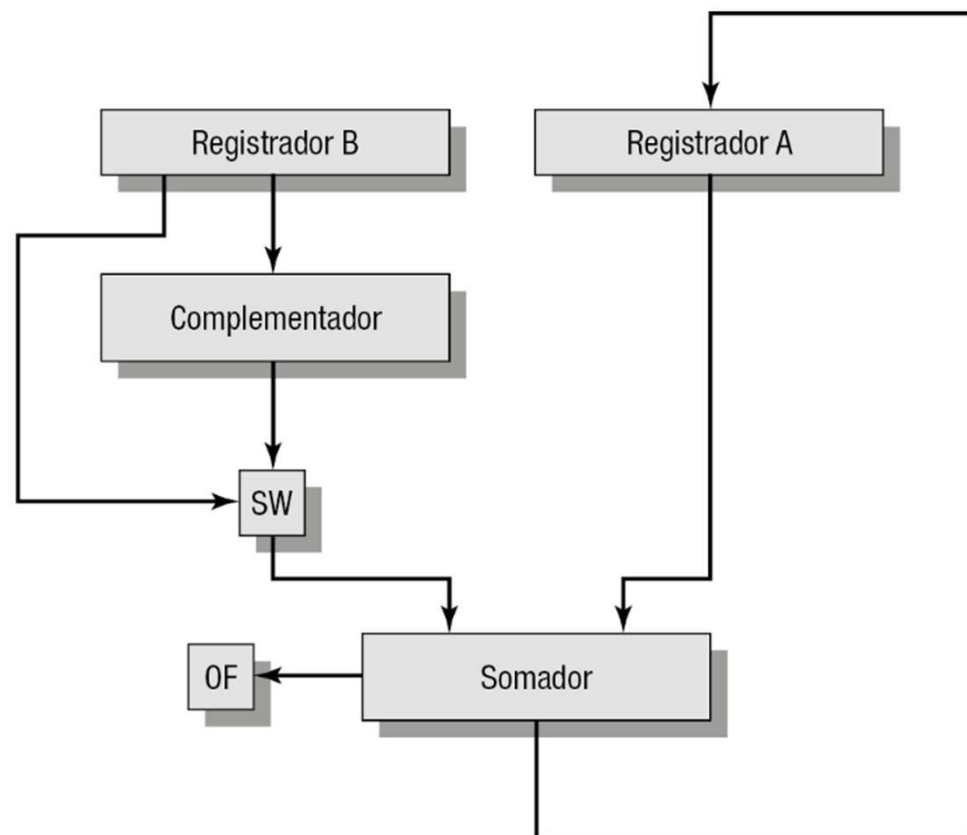
Somador de 8 bits



Complementador



Adição e Subtração



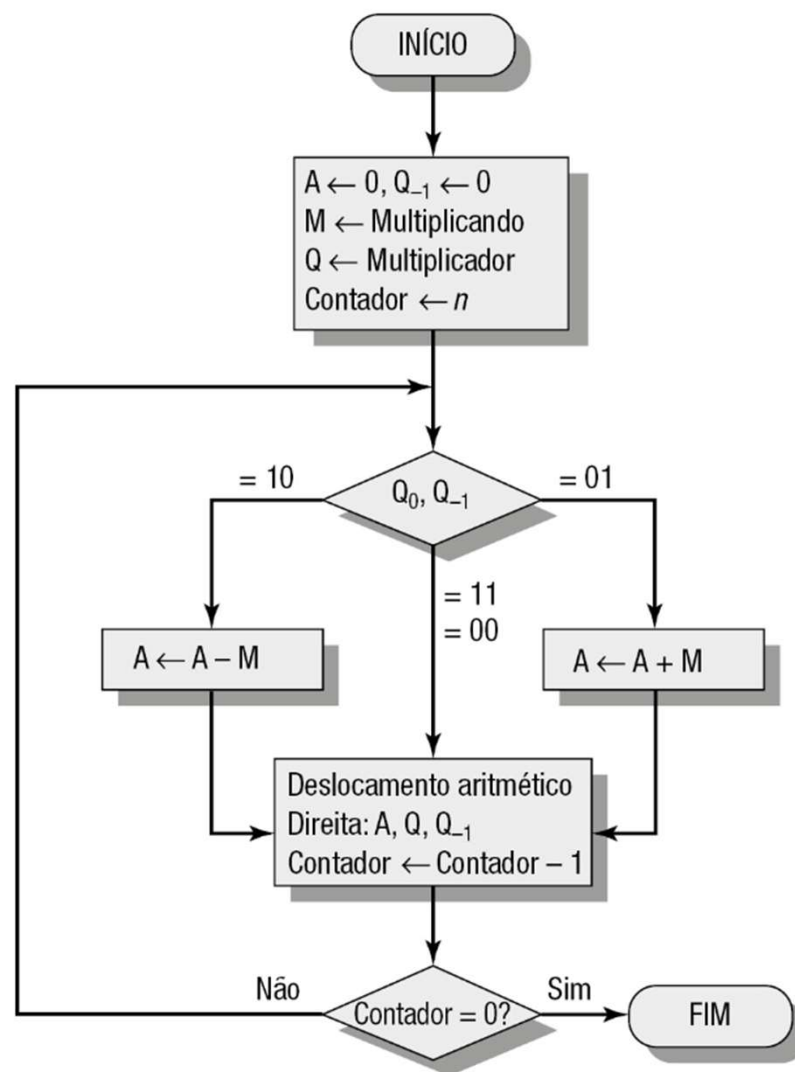
OF = *bit de overflow*

SW = seletor (*switch* – seleciona adição ou subtração)

Verificação de Overflow

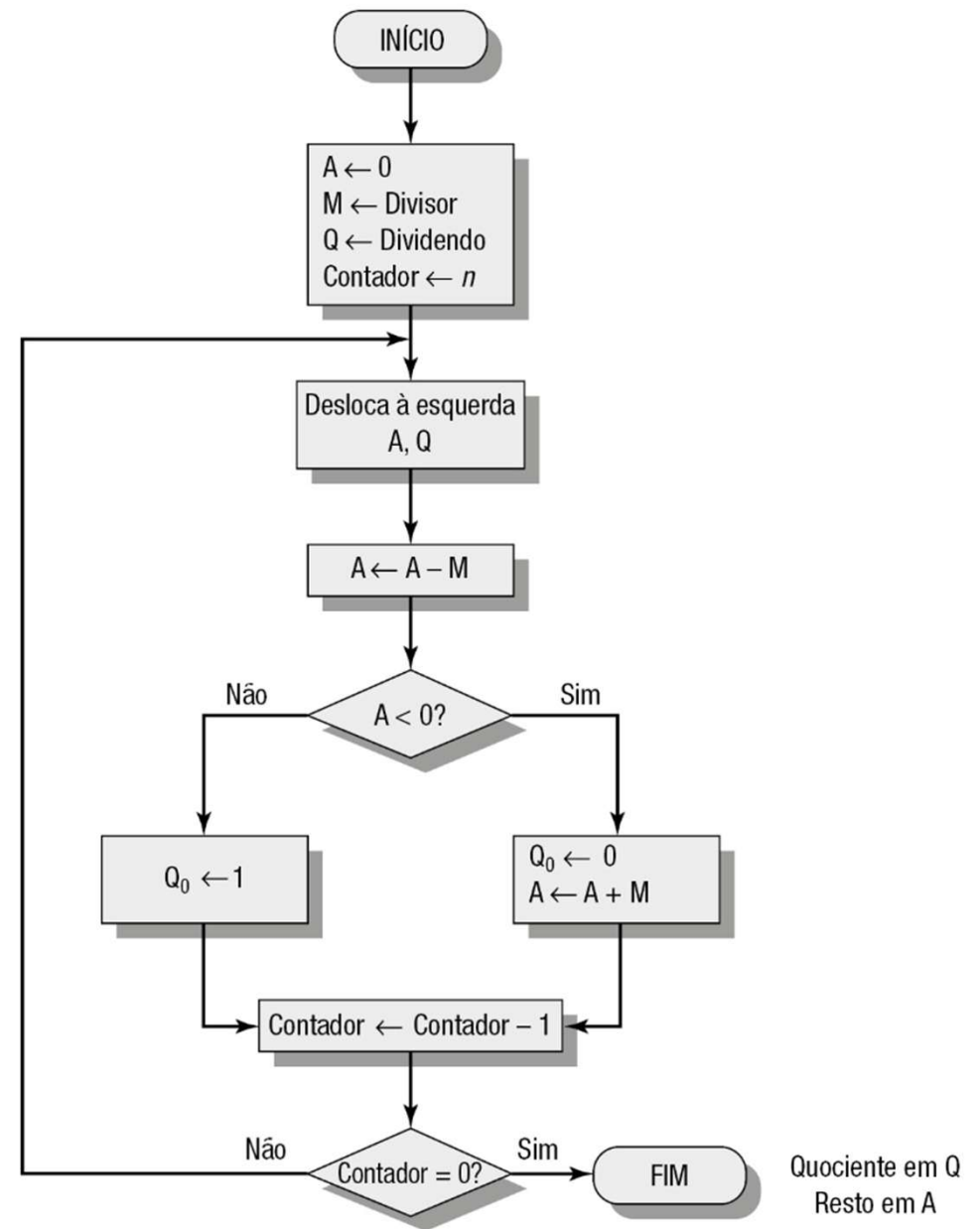
REGRA DO *OVERFLOW*: se dois números são somados e ambos são positivos ou ambos são negativos, então, o *overflow* ocorre se, e somente se, o resultado tiver o sinal oposto.

Multiplicação



Divisão

- Usar divisão sem sinal
- Definir o sinal do Resto e Quociente por complementação



Bom Trabalho a Todos!