

# CIRCUITOS DIGITAIS

## Atividade Avaliativa 6

**Prof.<sup>a</sup> Fernanda Rossi**

ICT/Unifesp

São José dos Campos, 2024

## Projeto de um Somador Completo

### Projeto de um Somador Completo

Projetar um circuito lógico digital somador binário paralelo de 4 bits e mostrar o resultado da soma em LEDs e no display de 7 segmentos.

#### ● Entradas do somador:

- Número binário **A** de 4 bits: **A3(MSB)**, **A2**, **A1**, **A0**
- Número binário **B** de 4 bits: **B3(MSB)**, **B2**, **B1**, **B0**
- Carry In: **C0** = 0.

#### ● Saídas do somador:

- Soma binária **S** de 4 bits: **S3(MSB)**, **S2**, **S1**, **S0**
- Carry Out: **C4**

## Projeto de um Somador Completo

### Projeto de um Somador Completo

- Cada **saída binária** do somador (S3, S2, S1, S0) deve ser ligada em um **LED** com seu respectivo nome.
- As **saídas** do somador devem também ser conectadas às entradas do decodificador BCD, para que o **display de 7 segmentos** mostre o resultado da soma em **forma decimal**. Ou seja:

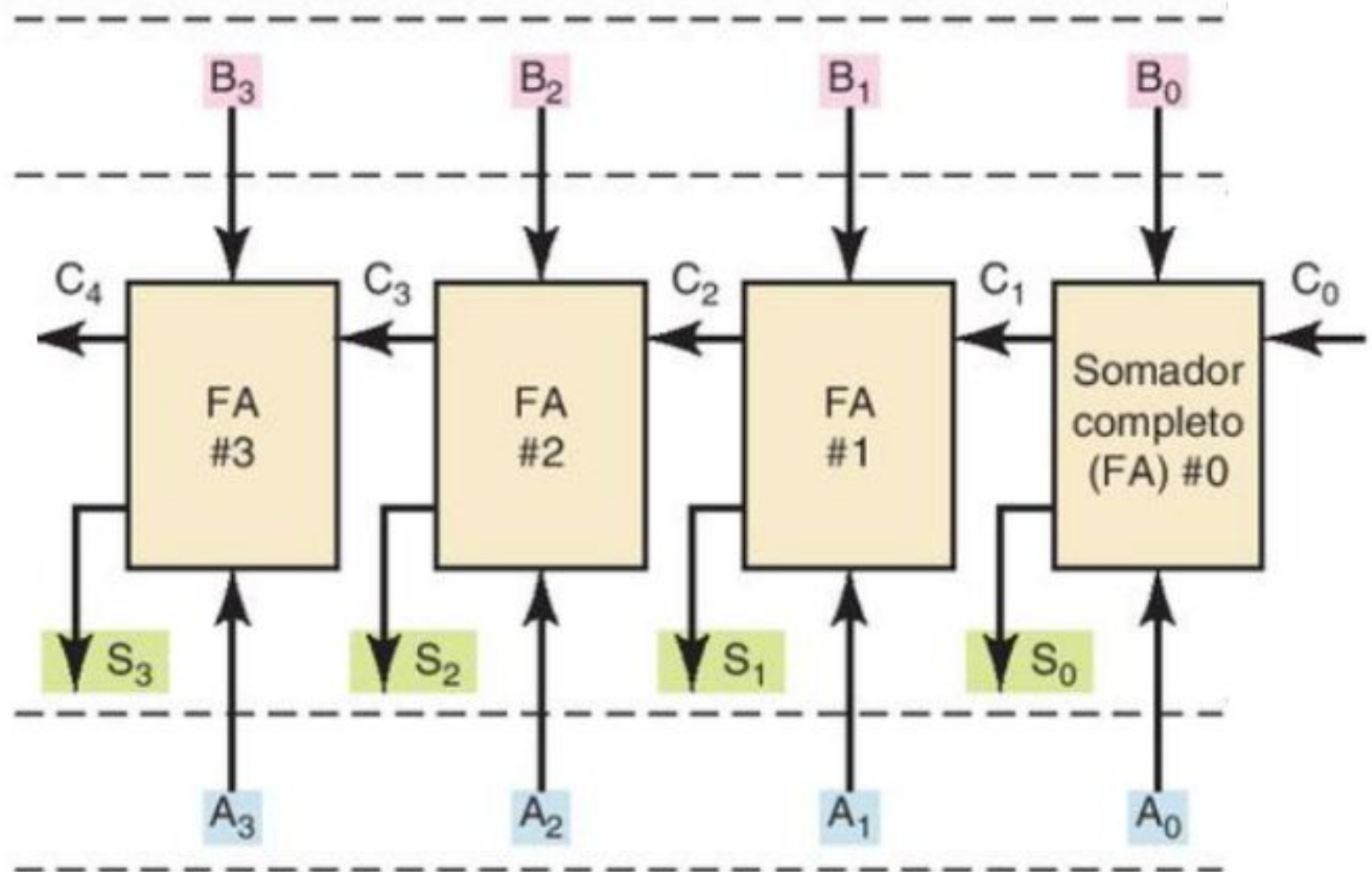
$$W = S3 \text{ (MSB)}, X = S2, Y = S1, Z = S0$$

- ★ Conecte a saída **Carry Out C4** do somador em um **LED** (com cor **diferente dos outros**) com seu respectivo nome, para detecção de overflow.

# Atividade Avaliativa 6

## Projeto de um Somador Completo

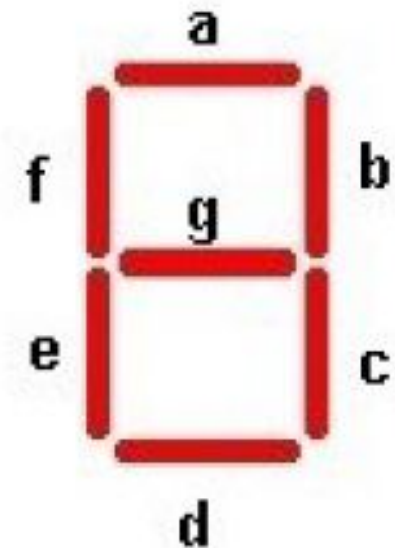
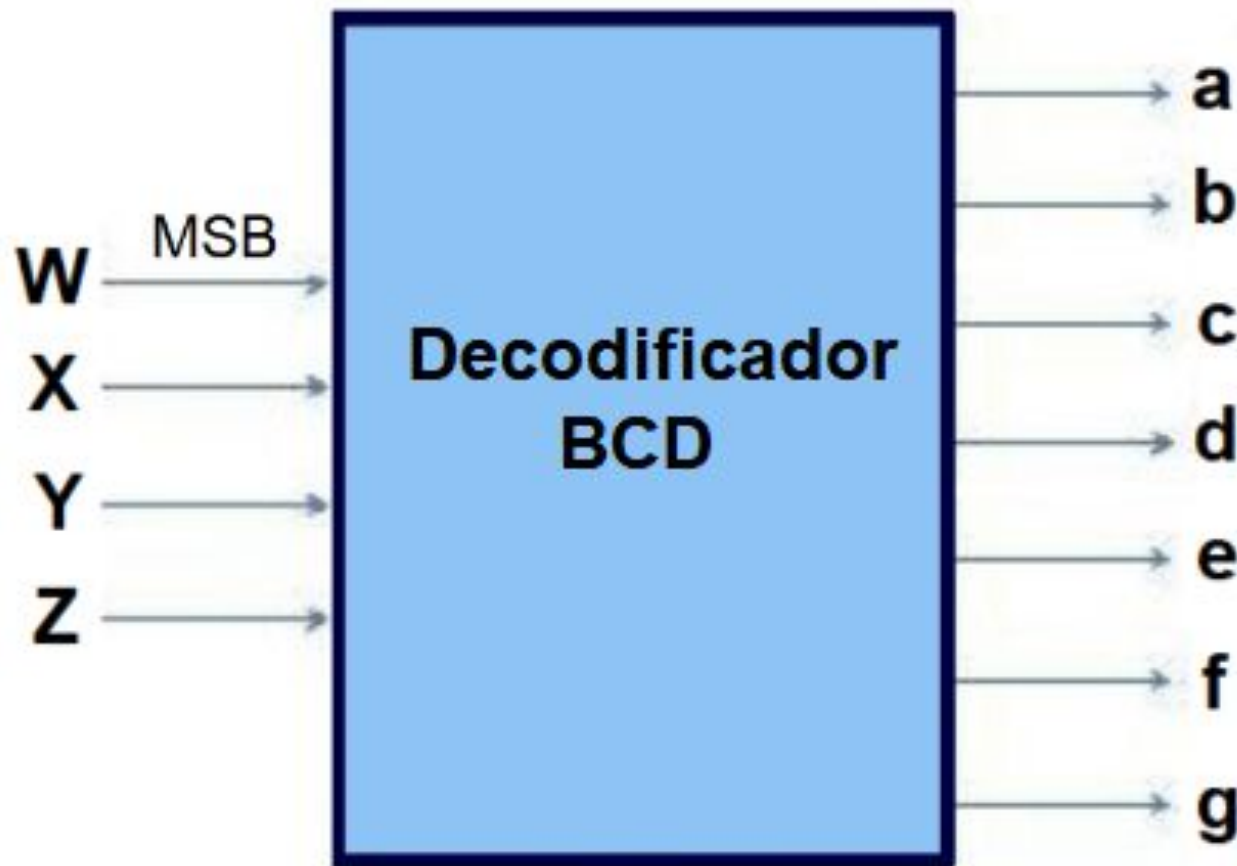
### Diagrama do Somador



# Atividade Avaliativa 6

## Projeto de um Somador Completo

### Diagrama do Decodificador BCD para display de 7 segmentos



Display de  
7 segmentos

# Atividade Avaliativa 6



## ATIVIDADE **INDIVIDUAL**

- 1) Implemente, no **WiRedPanda**, o somador de 4 bits.
  - *Nomeie as entradas e saídas (em “Label”) como solicitado.*
- 2) Acrescente o circuito do decodificador BCD para display de 7 segmentos (projetado anteriormente) ao projeto do somador.
- 3) **Teste a soma** dos números binários A e B no circuito do somador. Verifique o resultado binário da soma nos LEDs e o resultado decimal da soma no display.
- 4) Salve o circuito implementado no WiRedPanda e submeta, no **Judge**, o arquivo **\*.panda** salvo.
  - *Não salve o projeto com um nome muito extenso.*

**Prazo de entrega:** 13/08/2024 (terça-feira)

**Bom projeto!**