

# Universidade de Brasília

Departamento de Ciência da Computação



## Trabalho 2, Parte 1 - OAC

**Autor:**

Matheus Augusto Silva Pinho 18/0024906

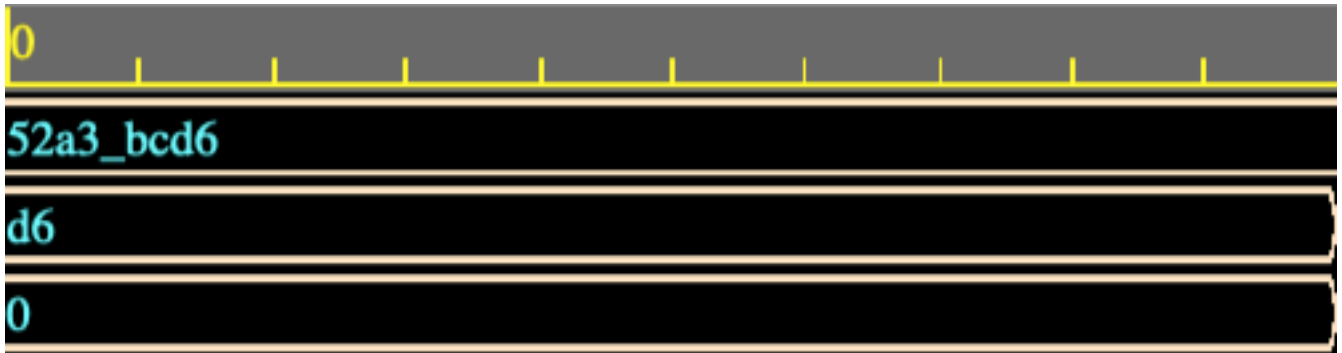
Brasília, 30 de Novembro de 2020

## Módulo Retorna Byte de Word

Neste módulo, foi desenvolvido um programa que seleciona a partir da entrada “sel\_byte” o byte da word “input\_word” a ser mostrado na saída “output\_byte”. Para testar o funcionamento do módulo desenvolvido, foram utilizadas as seguintes especificações:

- input\_word = 0x52A3BCD6
- sel\_byte = varia de 00 até 11 a cada 10 nano segundos.

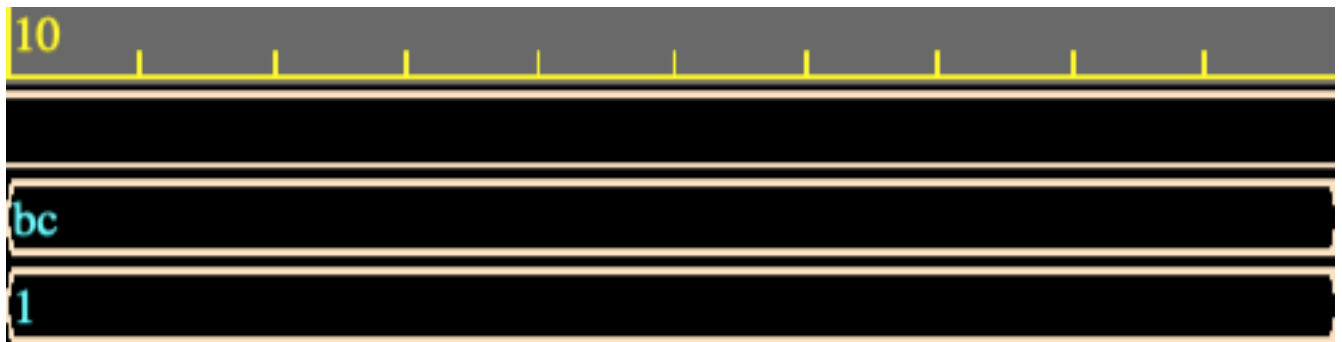
### ETAPA 1 : 0 ATÉ 10 ns



- input\_word = 0x52A3BCD6
- sel\_byte = 00

Neste caso, a saída output\_byte será o byte 0xD6.

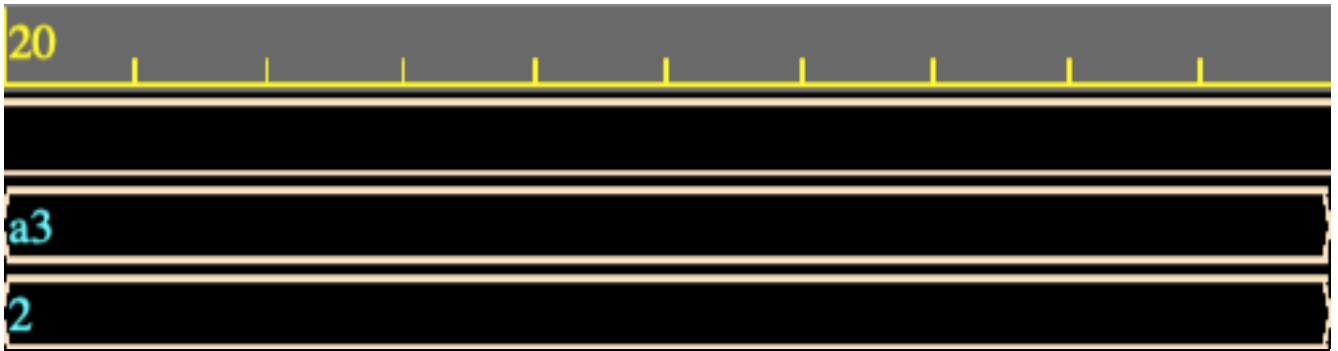
### ETAPA 2 : 10 ate 20 ns



- input\_word = 0x52A3BCD6
- sel\_byte = 01

Neste caso, a saída output\_byte será o byte 0xBC.

### ETAPA 3 : 20 até 30 ns



- input\_word = 0x52A3BCD6
- sel\_byte = 10

Neste caso, a saída output\_byte será o byte 0xA3.

#### ETAPA 4: 30 até 40 ns



- input\_word = 0x52A3BCD6
- sel\_byte = 11

Neste caso, a saída output\_byte será o byte 0x52.

Abaixo, pode- se ver o diagrama completo:



# Módulo Contador de Instruções

Neste módulo, foi implementado um contador de instruções aliado a um reset. A fim de testar a funcionalidade através de um “test bench” , bateu-se o clock a cada 10 nano segundos fazendo com que ele variasse de “0” para “1” em cada uma das batidas. Além disso, conforme o tempo ia passando, para testar os contadores de cada uma das instruções, foi mudada a entrada “inst” ( entrada que contém o comando a ser executado), assim, a cada borda de subida do clock, o contador de uma das instruções era incrementado. Ao final do teste, quando todos os contadores estavam em “1”, o “reset” foi ativado para que todos eles fossem zerados. O resultado obtido pode ser constatado através da imagem apresentada na página a seguir.

From: 0ns

To: 190ns

Get Signals

Radix ▾

🔍 🔍 100%

⏮ ⏭

🔦 0ns

⬆ ⬇ ⛔

tb2/or\_counter[31:0]

