

A IDE usada para realizar este laboratório de VHDL foi o Quartus Prime 16.1 Lite Edition (por limitações financeiras foi usada a versão gratuita).

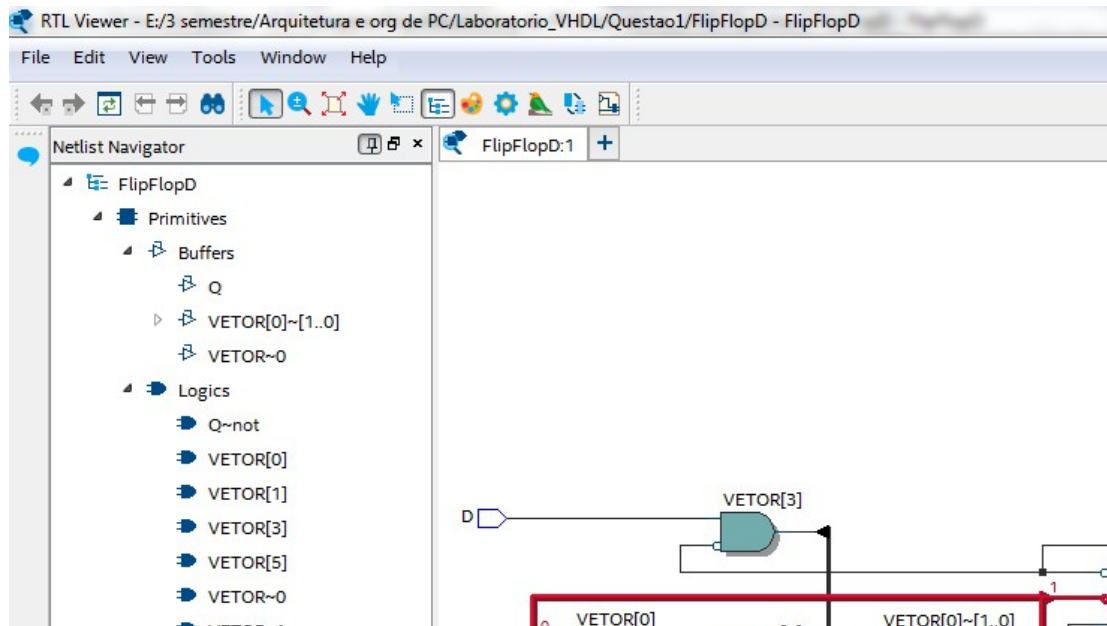
Segue abaixo os prints das RTL viewer e dos testes na Waveform de cada questão feita.

OBS IMPORTANTE: AS QUESTÕES CUJO A WAVEFORM ESTÁ SEM SAÍDA É QUE APRESENTARAM ERRO DE COMPATIBILIDADE DE TIPO(E CARACA ISSO ACONTECEU MUITO)ALGUMAS FORAM AJEITADAS COMO PODE-SE VER, POREM OUTRAS NÃO E A WAVEFORM ESTÁ SEM SAÍDA (como eu disse no começo).

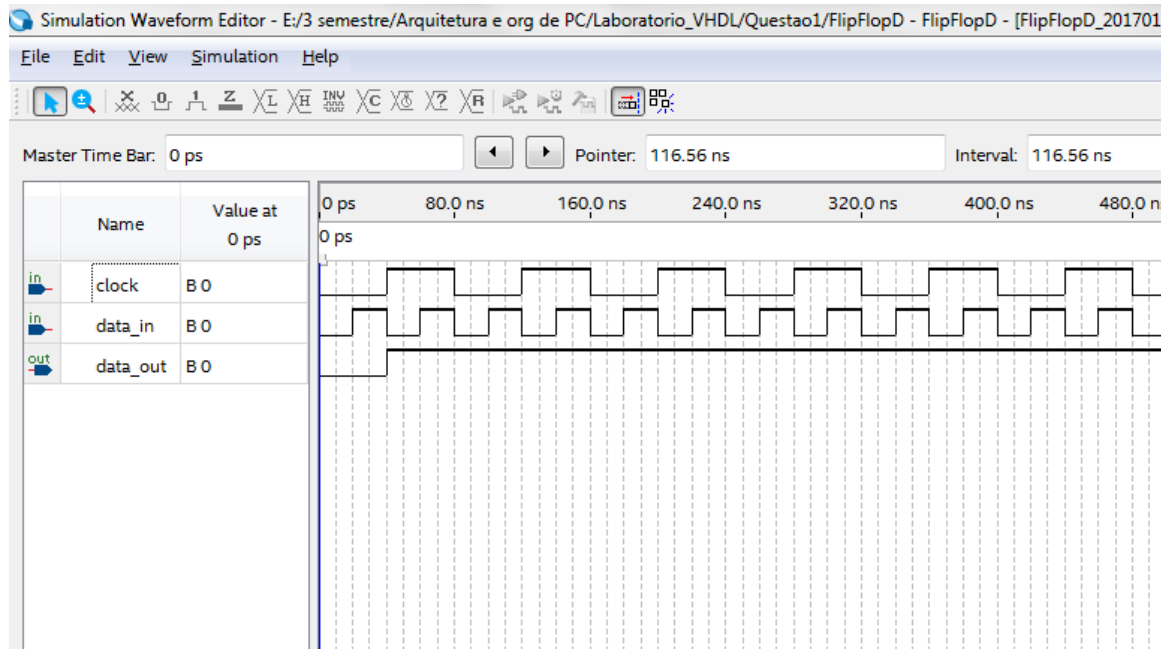
PS: aparentemente o Quartus / VHDL tem um grande problema com valores e/ou vetores que não estejam em binário (que sejam STD_LOGIC/STD_LOGIC_VECTOR), até mesmo do tipo BIT/BIT_VECTOR da muito problema. Se for UNSIGNED então pode esquecer, 110% de chance de dar erro de compatibilidade de tipos.

Questão 1

Imagem da RTL viewer



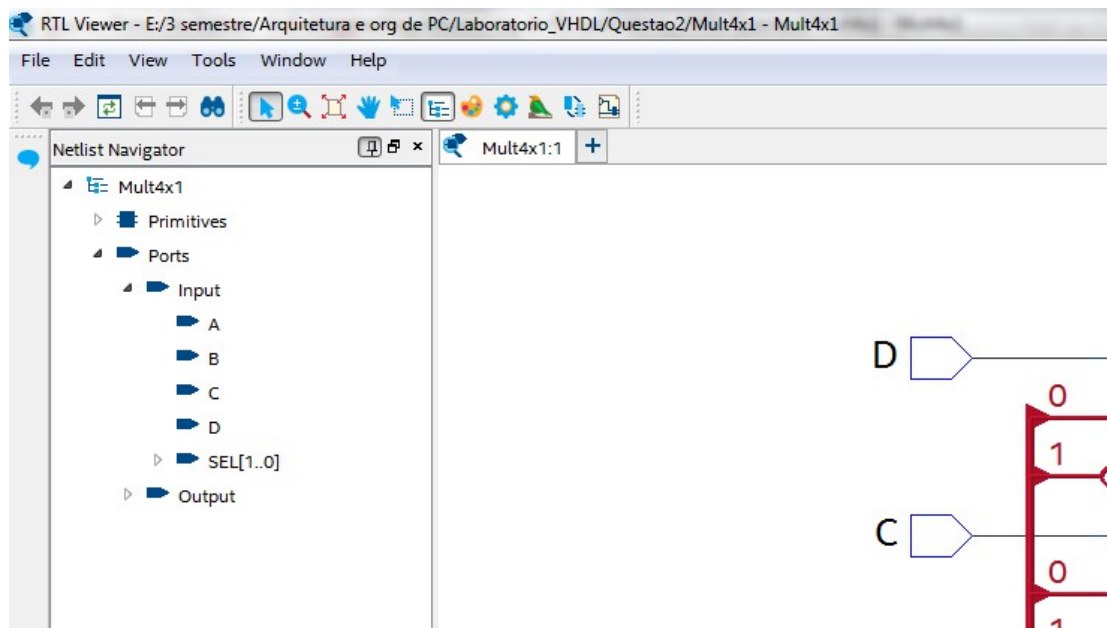
Waveform



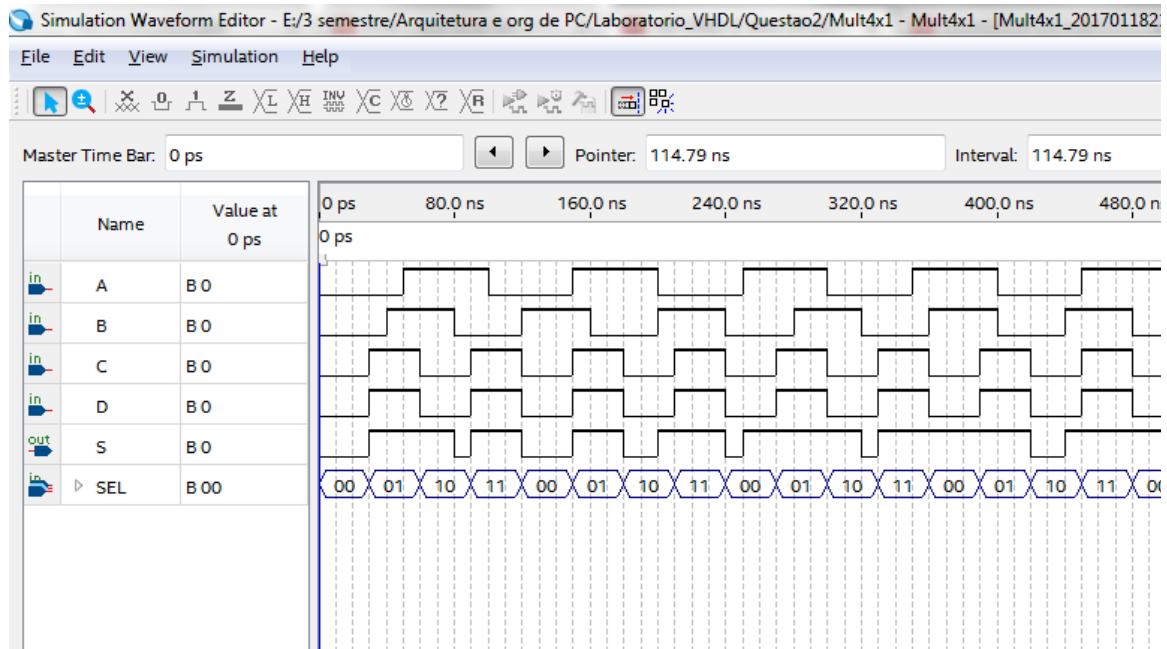
na saída só houve uma variação, pois a saída só vai mudar quando existe a transição de clock para ele armazenar o bit

Questão 2

Imagem da RTL viewer

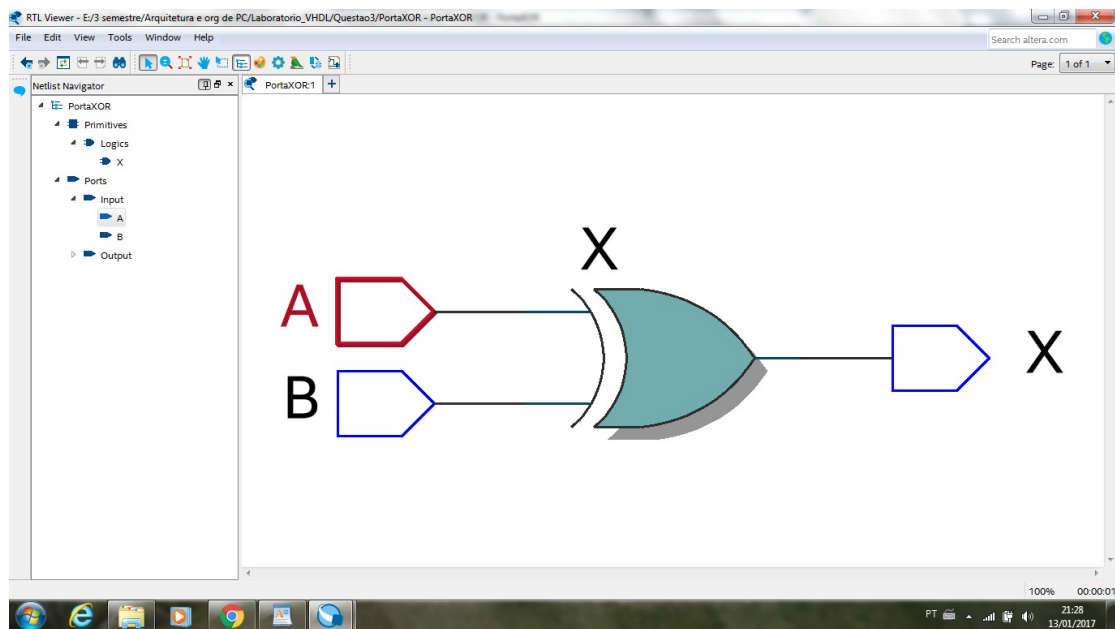


Waveform

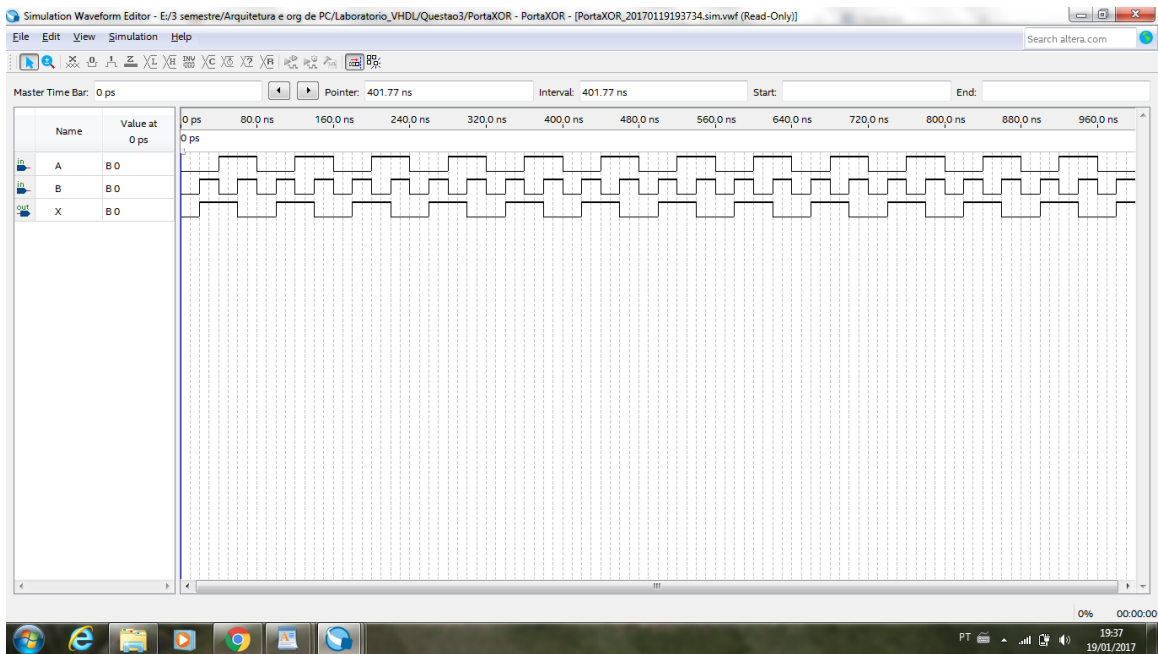


Questão 3

Imagem da RTL viewer

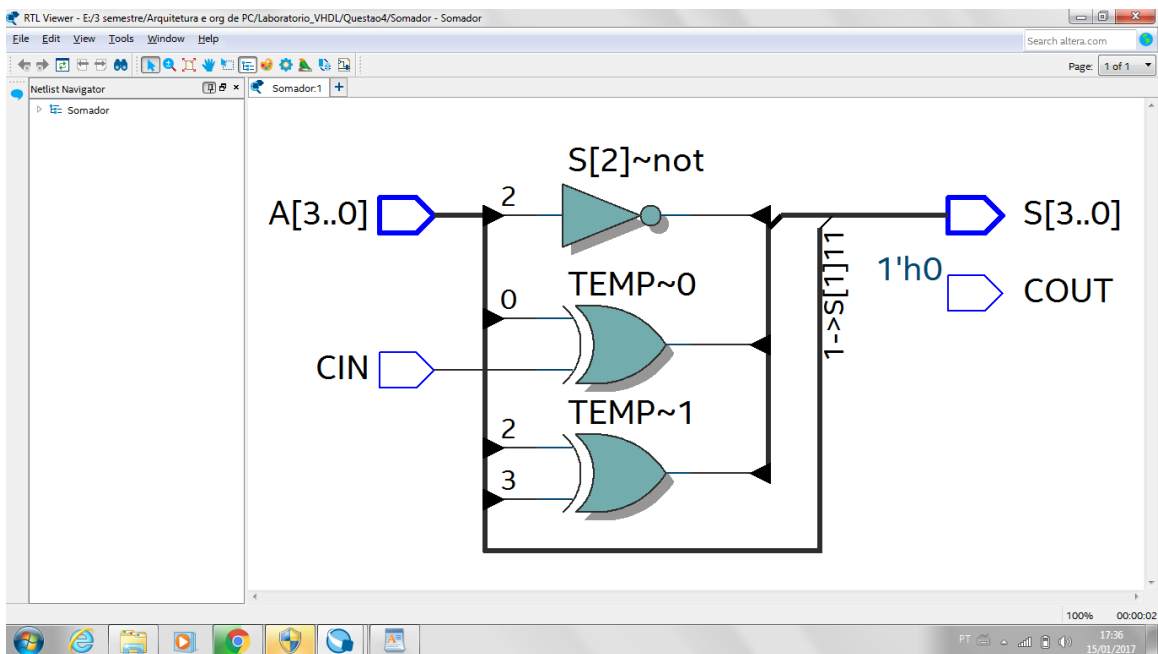


Waveform

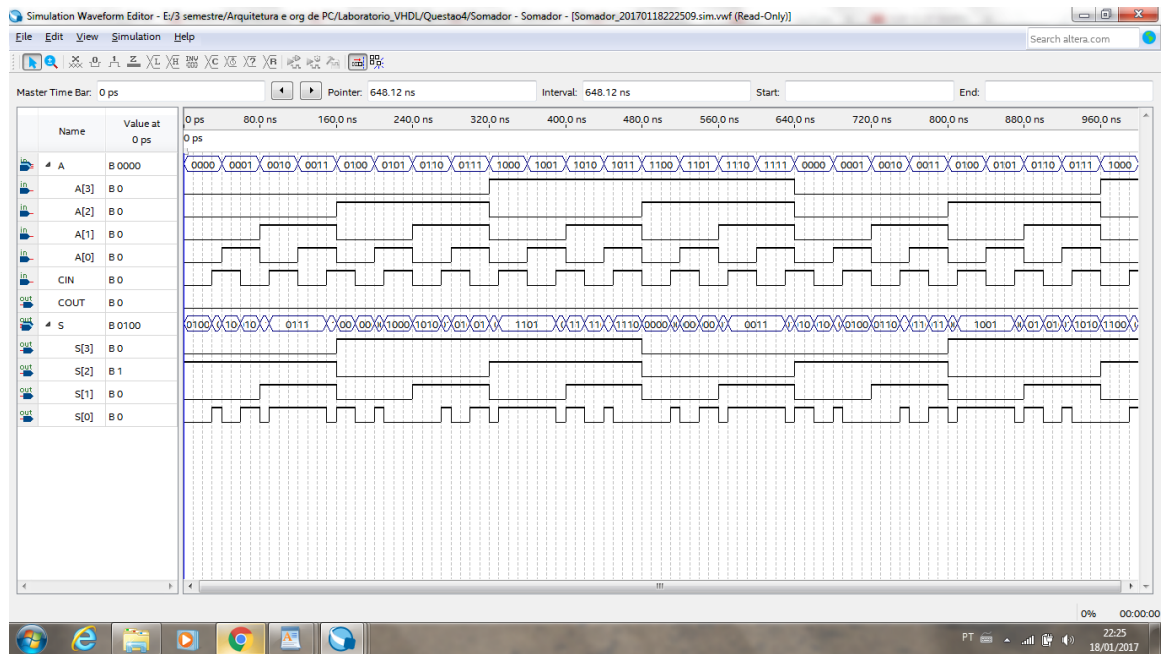


Questão 4

Imagem da RTL viewer

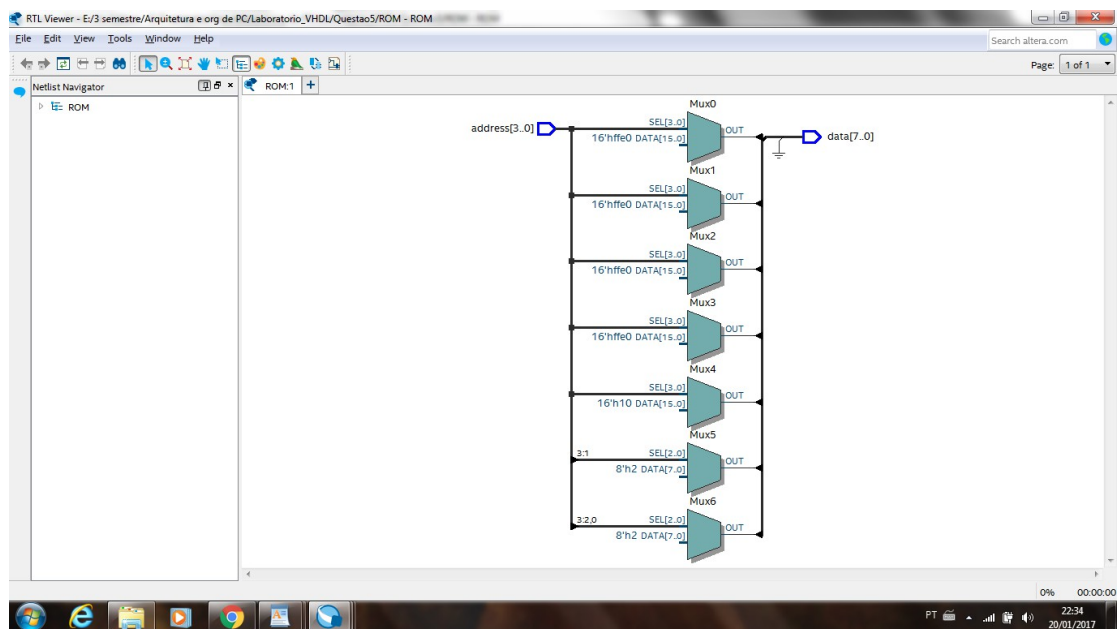


Waveform

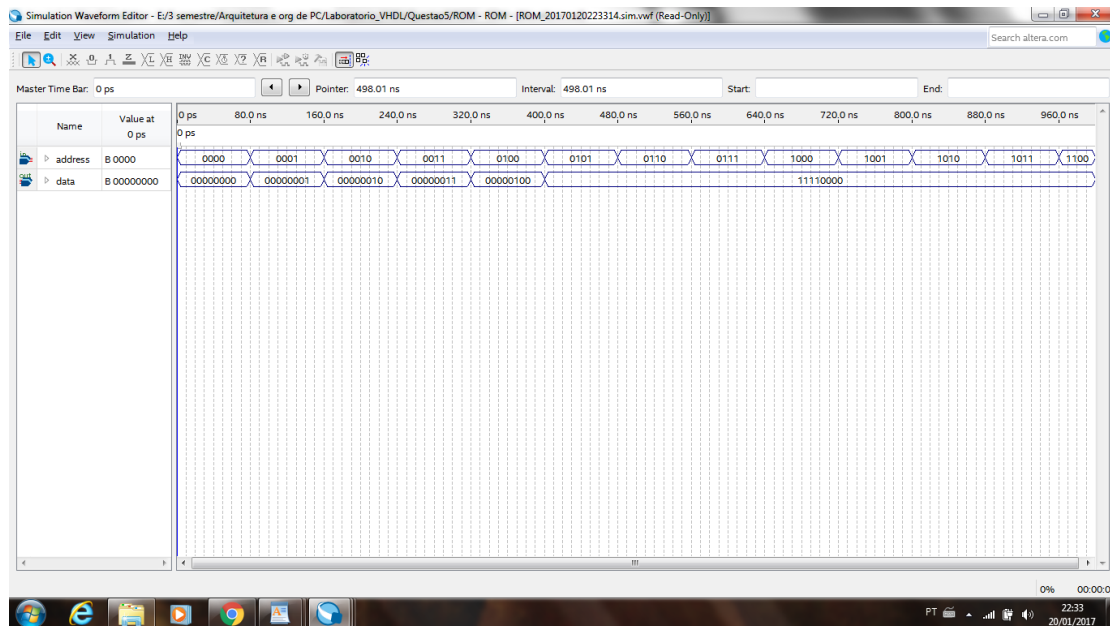


Questão 5

Imagem da RTL viewer



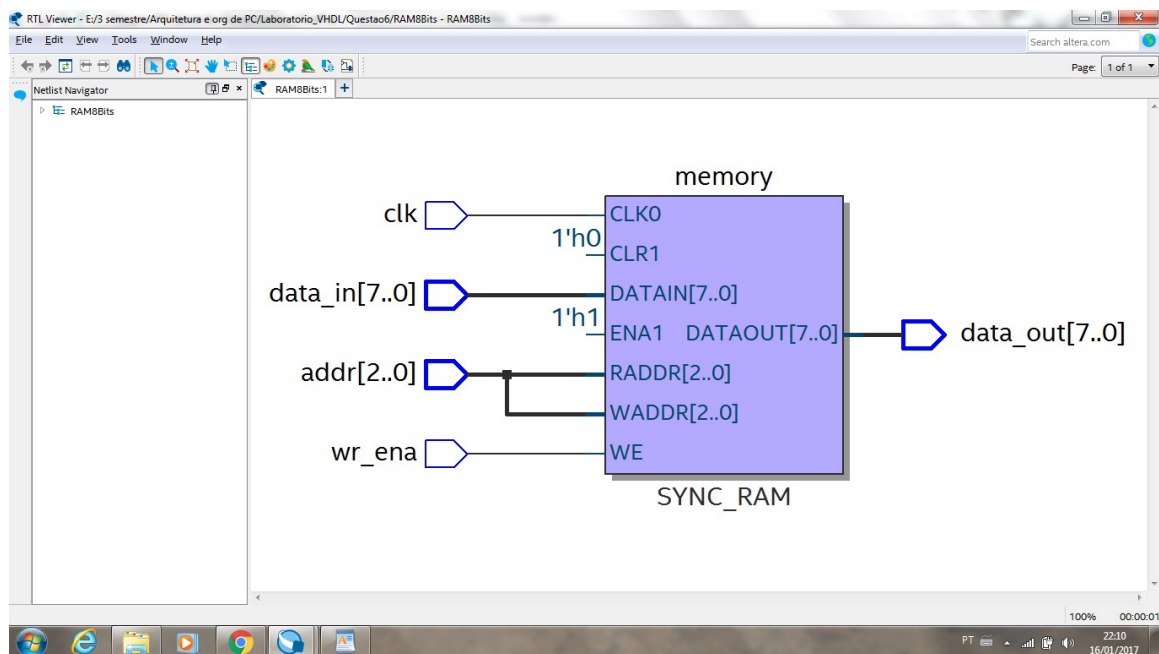
WAVEFORM



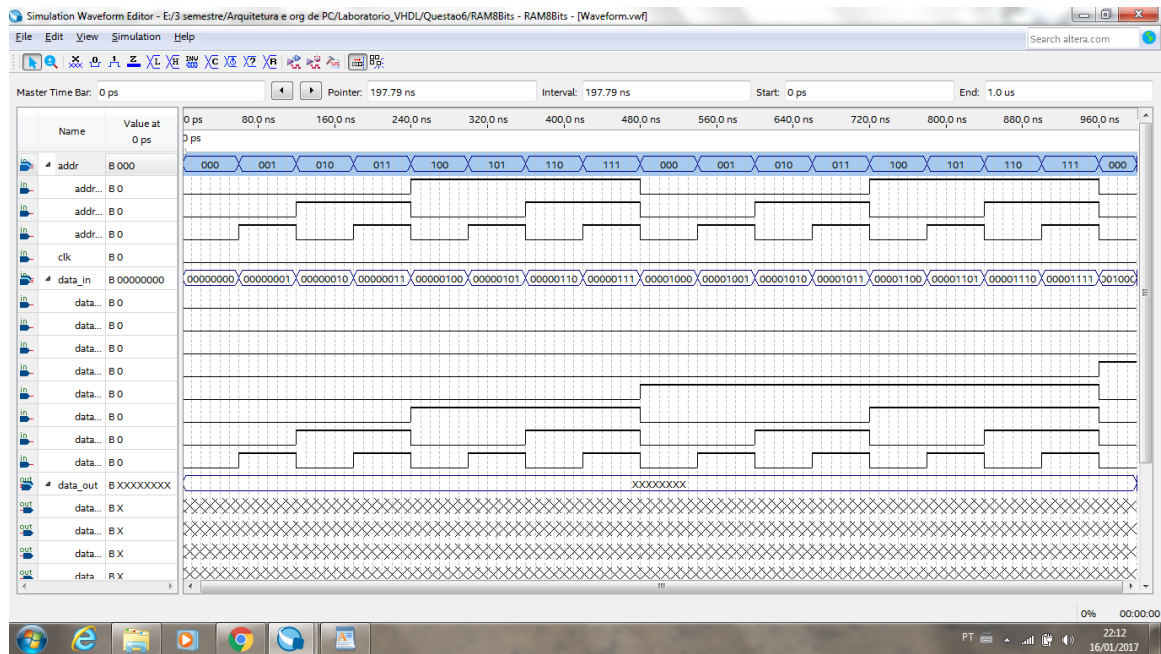
QUANDO o valor for por exemplo '0000' ele será armazenado na posição de memória '00000000', quando for '0001' será armazenado na '00000001' e assim por diante.

Questão 6

Imagem da RTL viewer

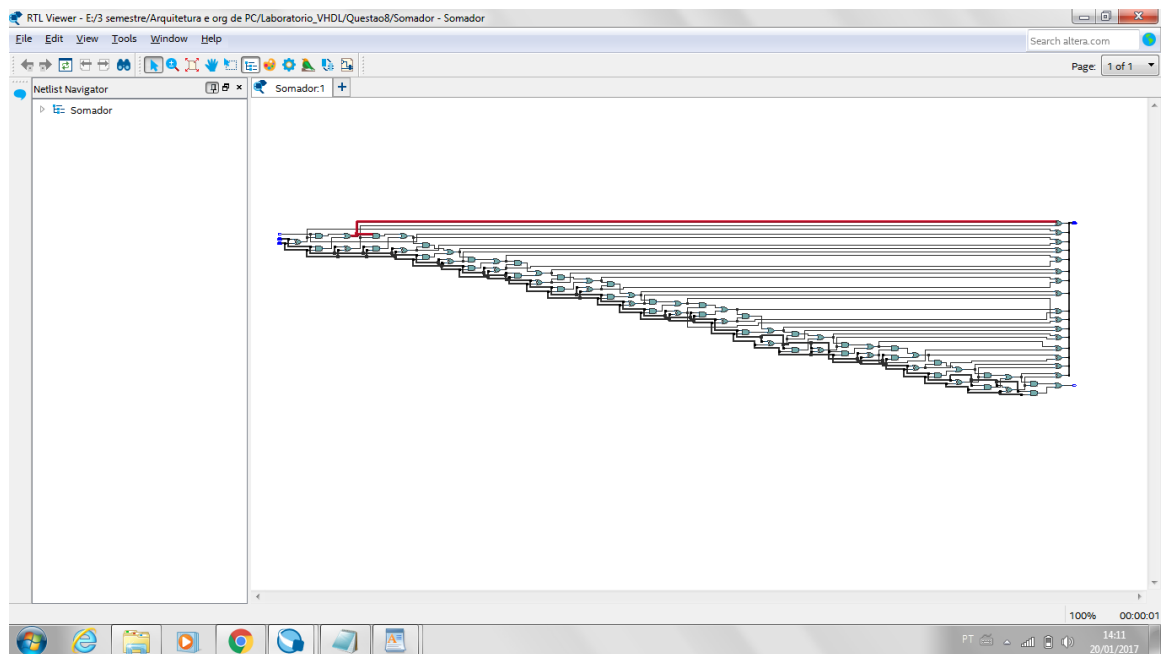


Waveform

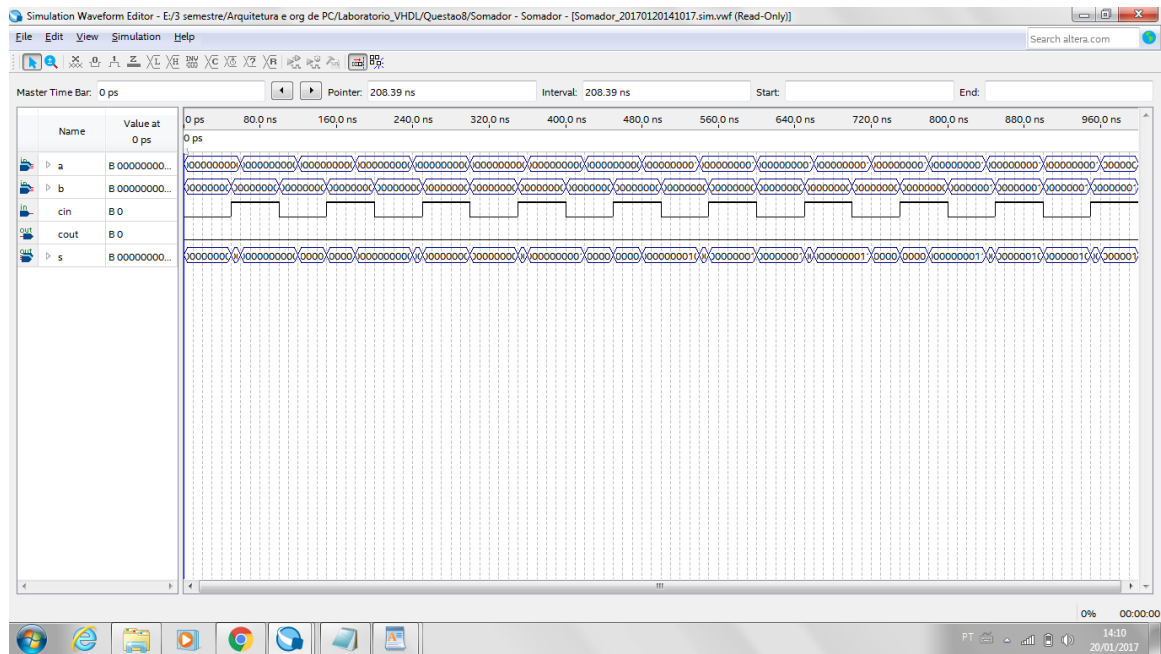


Questão 8

Imagem da RTL viewer



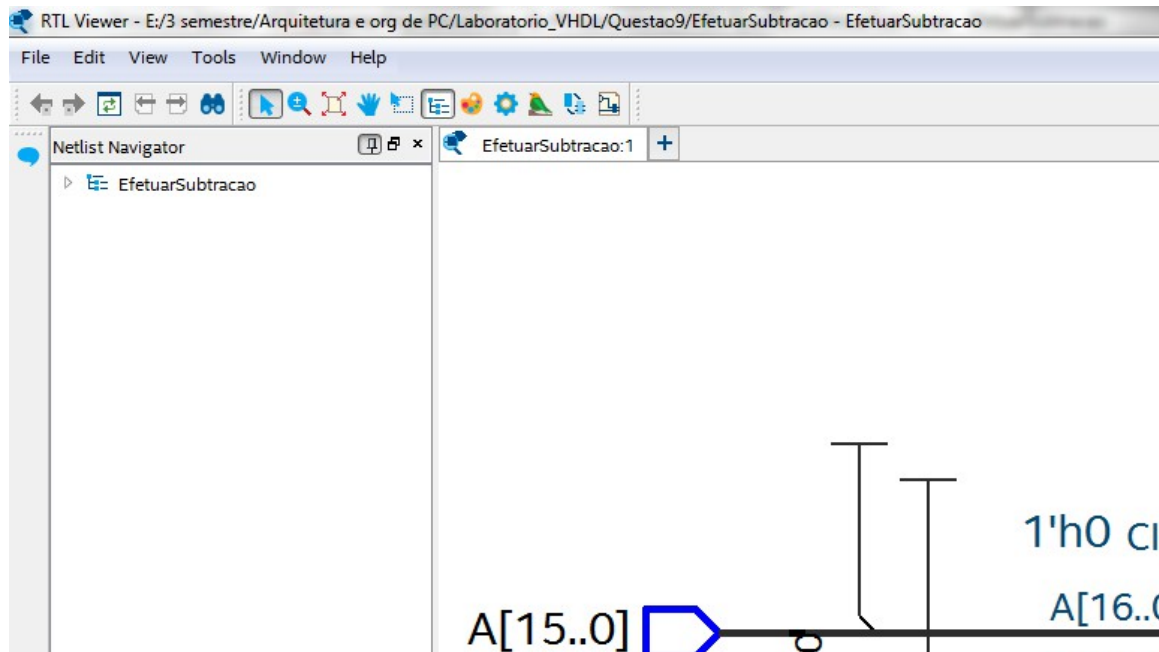
Waveform



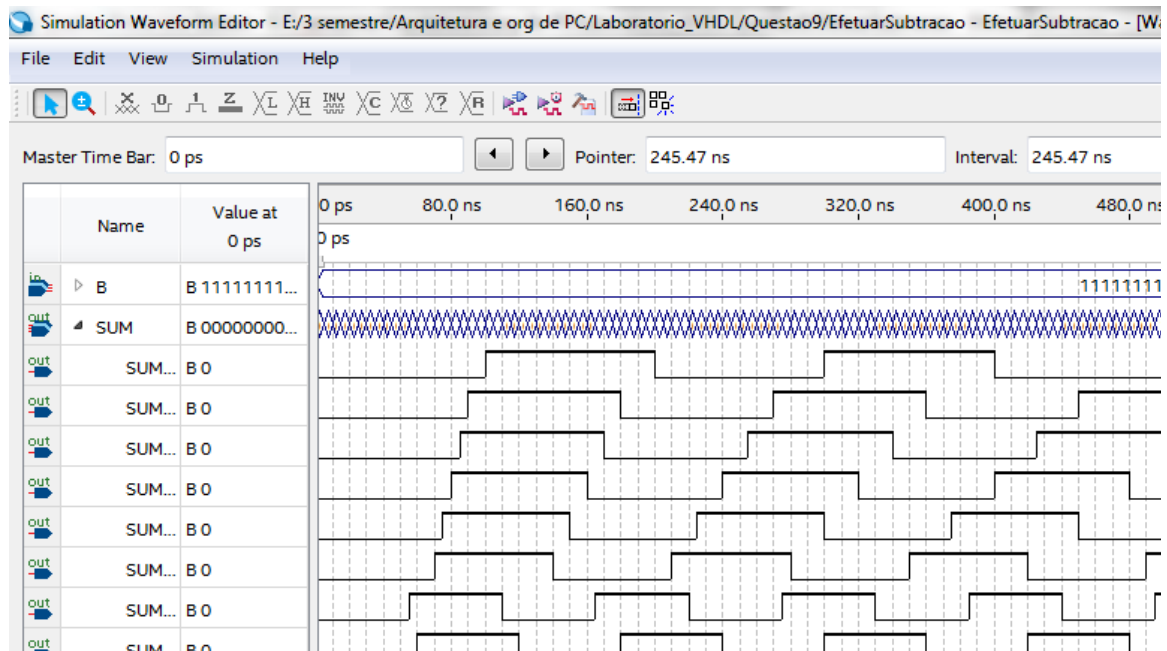
ele recebe 3 valores de entrada, a saída será duas, pois quando se soma 3 bits o bit mais significativo sempre "vai" (vai um), por exemplo: $1 + 1 + 1 = 3$, mas 3 em binário é 11, então fica 1 e "vai" 1. Por isso a necessidade da variável "cout".

Questão 9

Imagem da RTL viewer

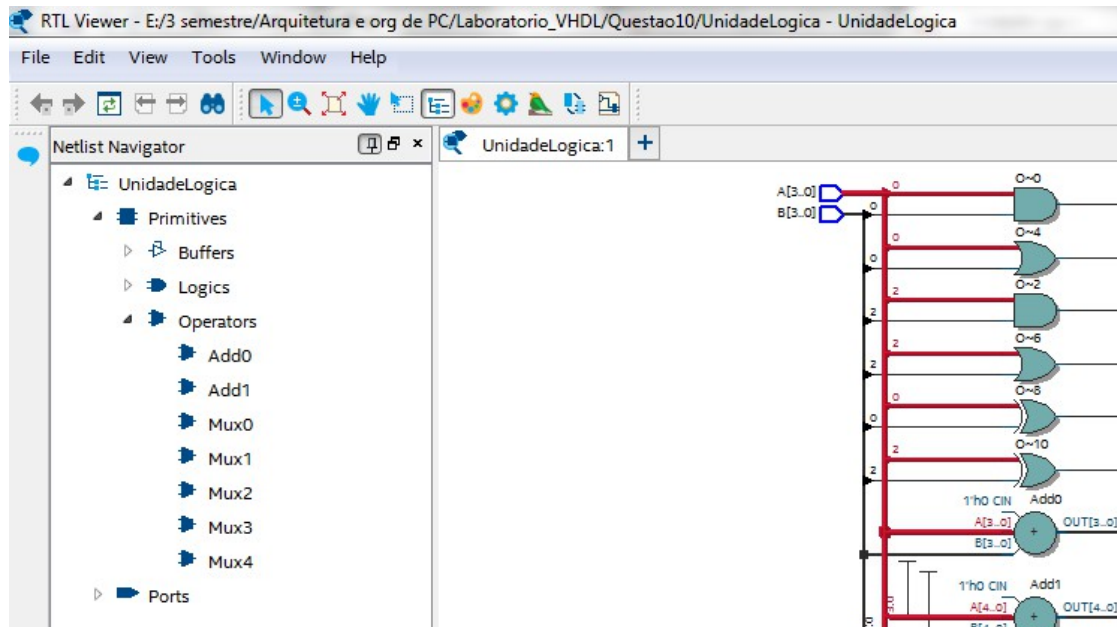


Waveform

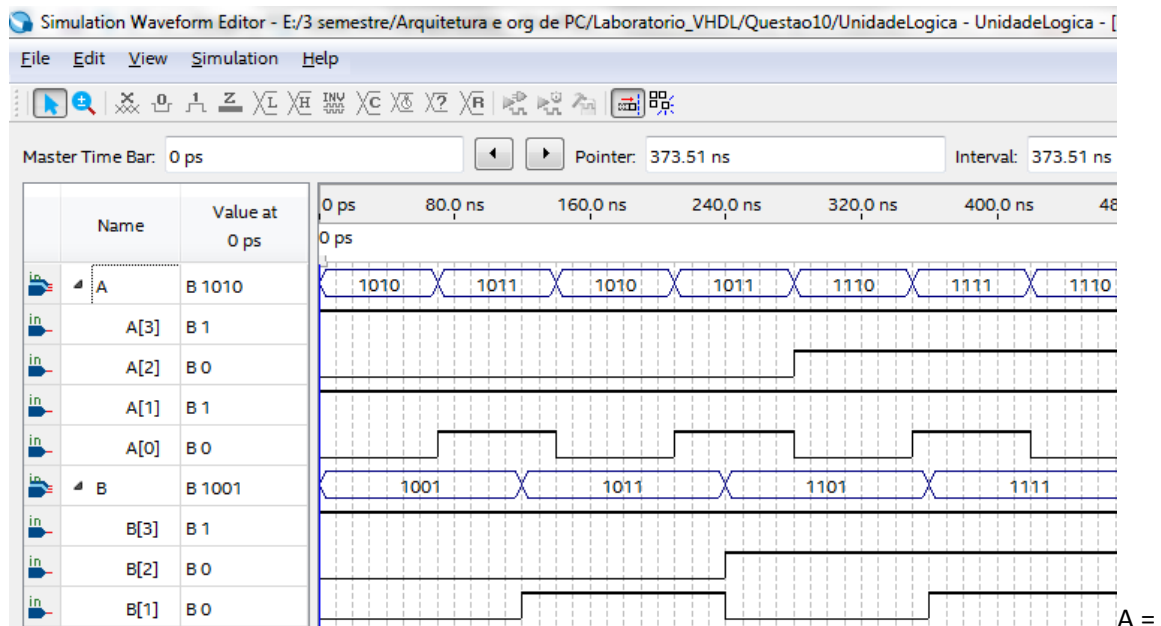


Questão 10

Imagem da RTL viewer



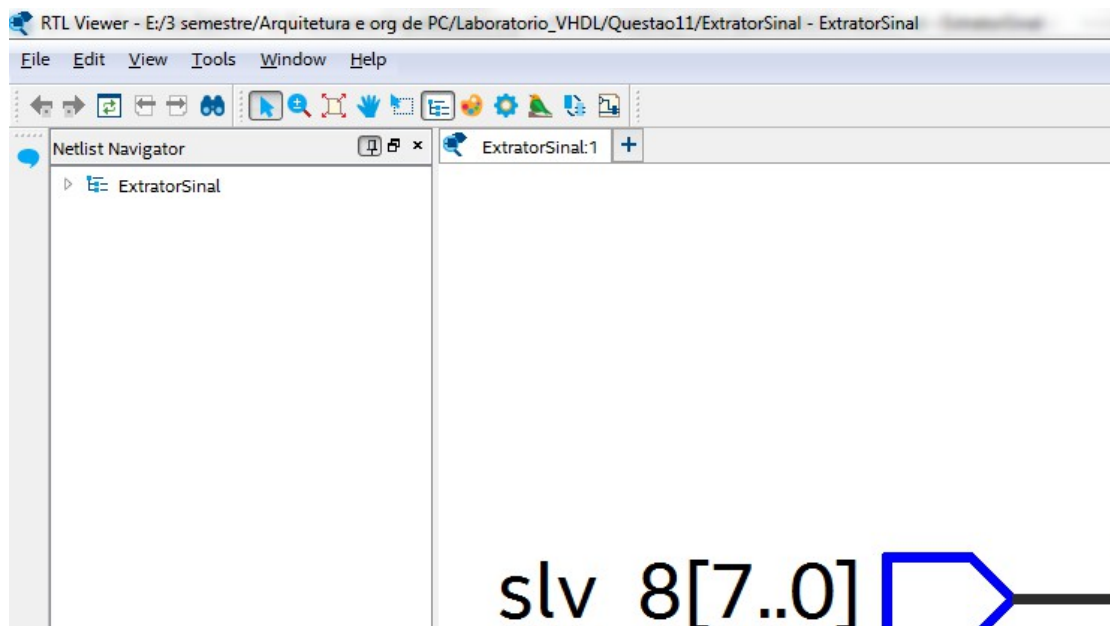
Waveform



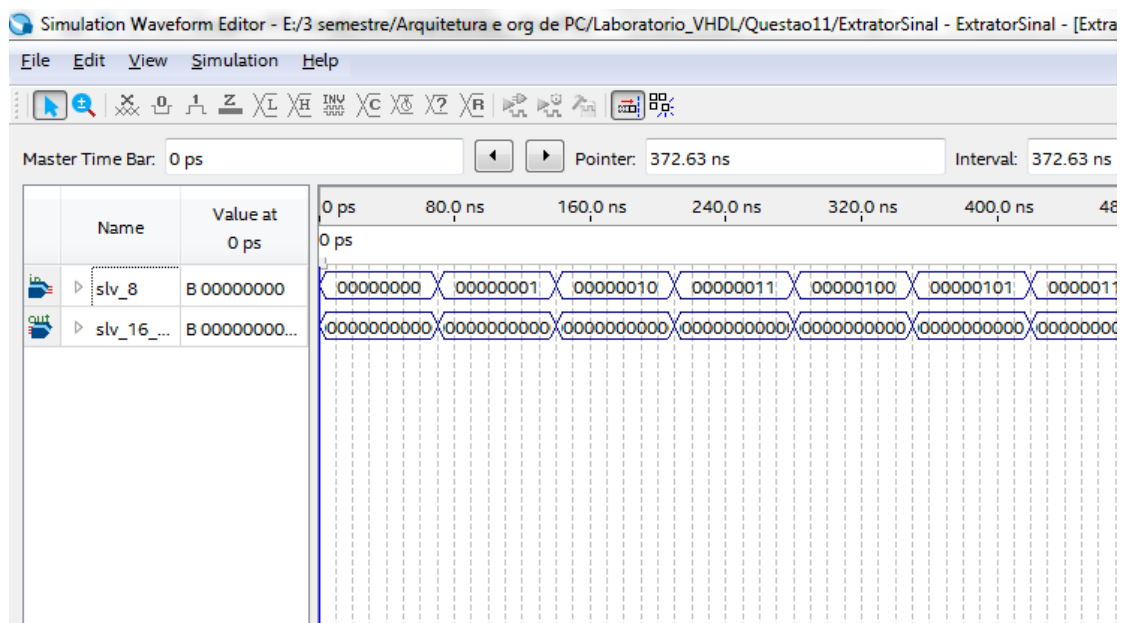
1010, B = 1001. A saída é O = 0011, fazendo a soma em binário de A+B pode-se verificar que está correto.

Questão 11

Imagem da RTL viewer



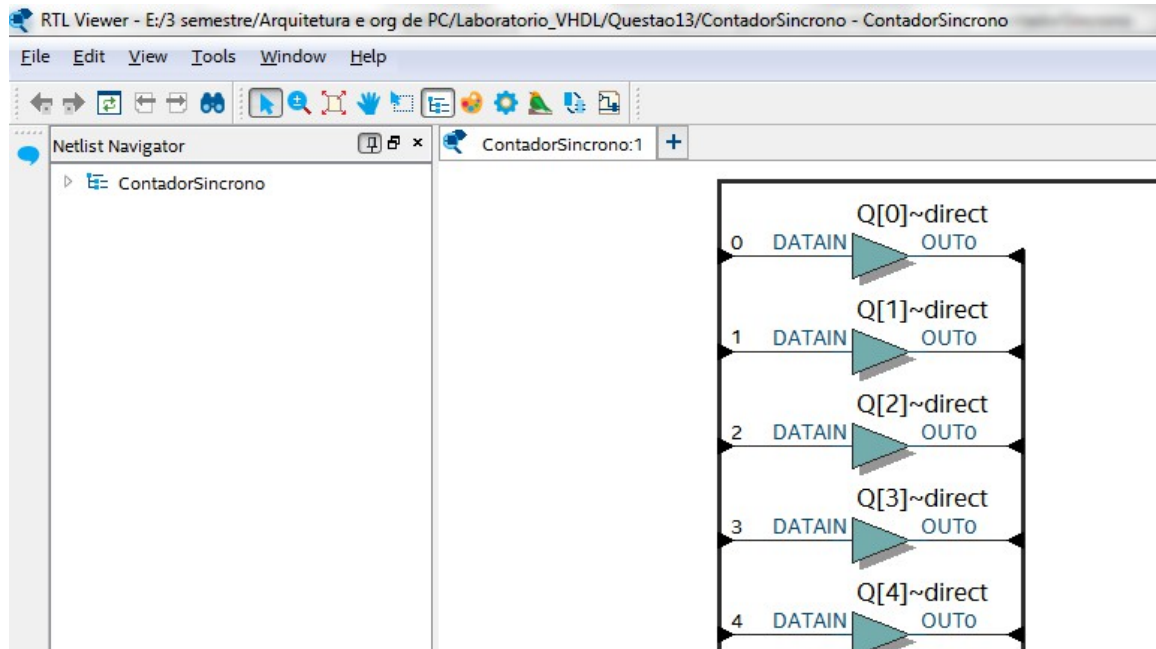
Waveform



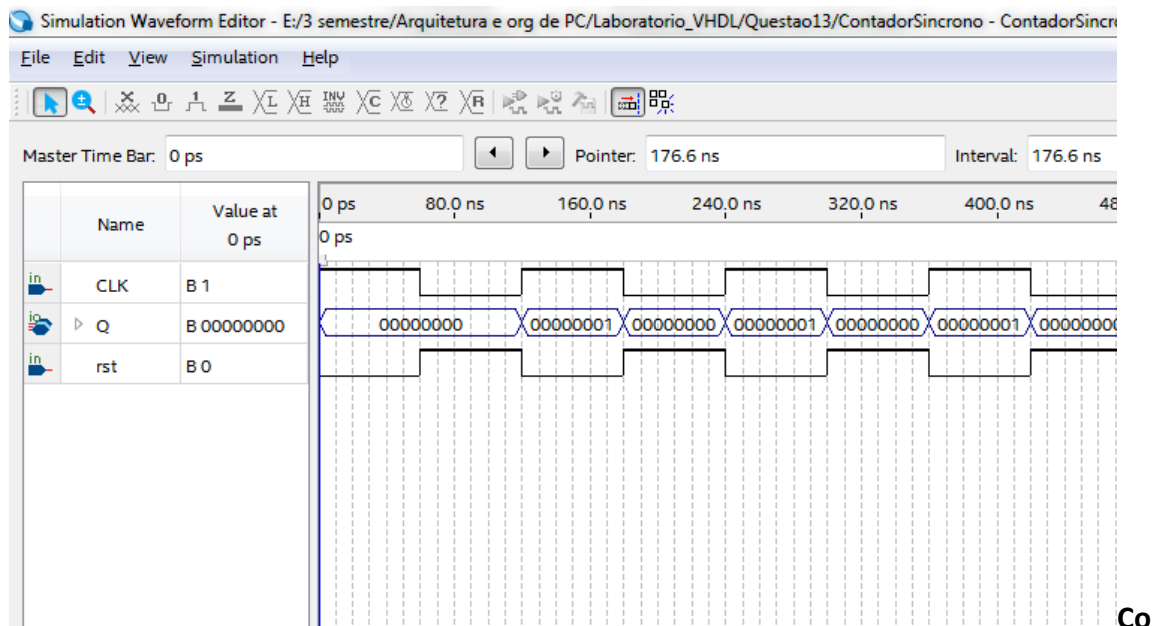
Apenas recebe valores para o vetor de entrada e o converte para 16bits. É só analisar o primeiro teste, ele entrou com "00000000" e a saída foi "0000000000000000". A mesma coisa para todas as outras entradas e saídas.

Questão 13

Imagem da RTL viewer



Waveform



mo as entradas receberam os valores '1' e '0' respectivamente, o contador assumirá apenas dois valores, '00000000' e '00000001' durante os ciclos de clock.