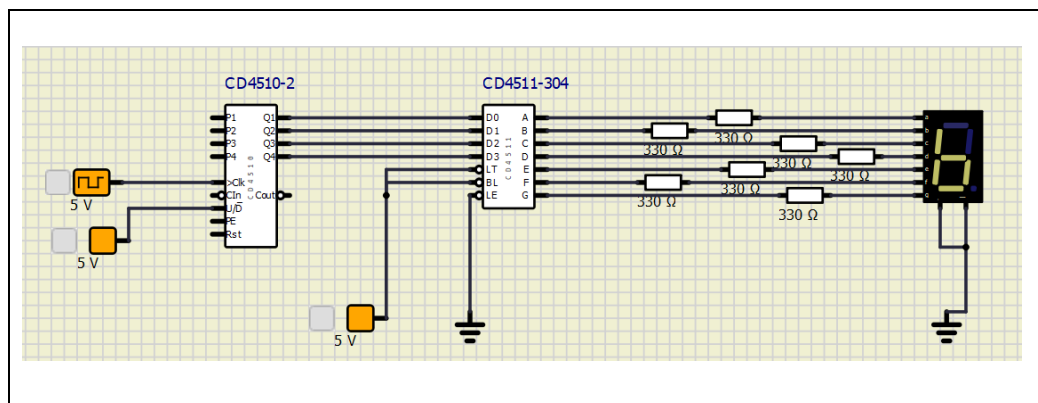


Trabalho 5 - Atividades Práticas
Circuitos Contadores com o 4510
Laboratório De Circuitos Digitais – BCC, FC – UNESP.

aluno: Raul Alexandre Gonzalez Augusto
RA: 211023698

- 1) Montar o circuito da figura 2 do SimulIDE. Para gerar pulsos, use o componente chamado "Clock" que está na opções "Components – Source" do simulador. Configure o gerado de *clock* para 1 HZ e teste a simulação com contagem crescente e decrescente. Insira no quadro abaixo um *print* da simulação



- 2) Faça a simulação, porém vá aumentando gradativamente a frequência do *clock* e responda: *Qual foi maior frequência na qual você ainda conseguiu ver as variações de números no display?*

A partir de 10Hz fica bem difícil de identificar todos os números. E em 100Hz o display parece estar sempre com os 7 segmentos acesos.

- 3) Modifique o circuito do item 1, que está sendo simulado. Agora, faça um novo projeto, acrescente portas lógicas adicionais para verificar os bits de saída do 4510. Quando estes bits atingirem o número 6, então o 4510 deverá ser reiniciado pelo pino RST. Assim, o contador irá contar de 0 a 5. O número 6, chega a ser colocado na saída do 4510, mas a lógica que você projetará deve resultar neste caso em "verdadeiro" e reiniciar a contagem, isso acontece tão rapidamente que não chegará a aparecer o 6 no *display*).

A figura abaixo exemplifica a estrutura do circuito que o aluno deve projetar. Note que a única diferença em relação ao anterior são as Portas Lógicas (parte vermelha no desenho abaixo). O aluno deverá escolher alguns pinos de saída do 4511 que permitam identificar o valor 6. Então, quando isso ocorrer, a saída do circuito das Portas Lógica (pode ter mais uma porta...) terá sua saída em H e resetará o 4510 e iniciará uma nova contagem.

