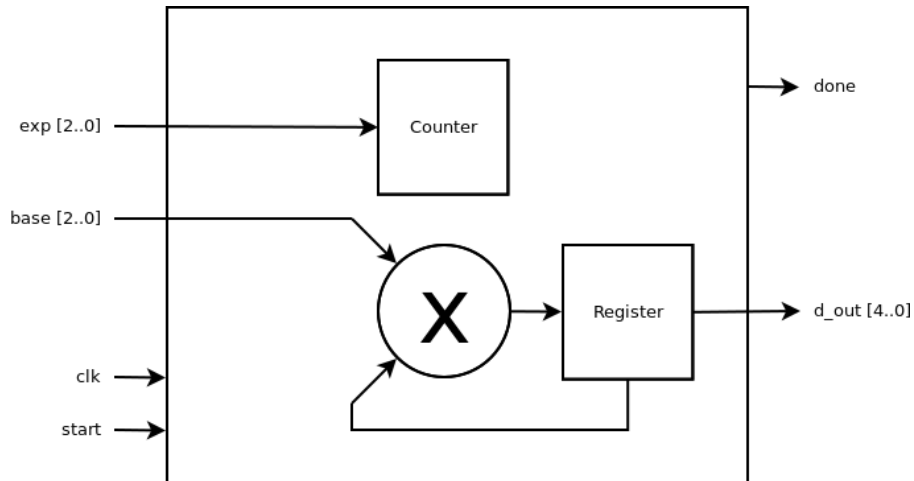


Trabalho 1 - SSC-118

Prof. Vanderlei Bonato
PAE: André Bannwart Perina

1 Descrição

Este primeiro trabalho consiste na criação de um circuito para cálculo de pequenas potências, como mostra a figura abaixo:

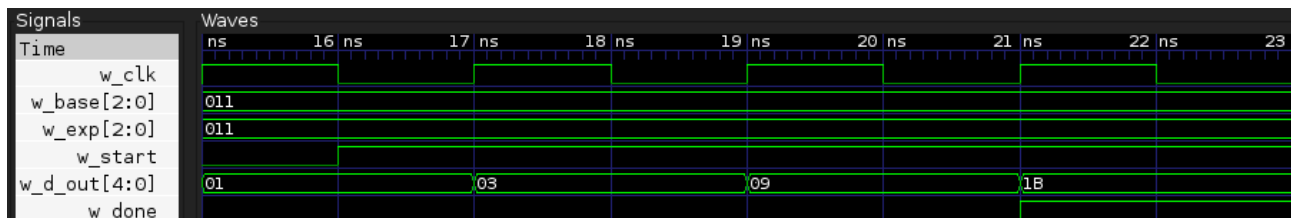


O módulo principal **DEVE** chamar-se Power (criar o diagrama de blocos como Power.bdf) e conta com as seguintes entradas e saídas:

- **clk**: Clock de funcionamento. A borda de funcionamento é livre;
- **start**: Gatilho de início. Quando em zero, deve carregar o contador com o valor inicial. Quando em um, deve realizar a potência;
- **base**: Base (3 bits);
- **exp**: Expoente (3 bits);
- **done**: Indicador de final do processo. Deve ficar 0 quando o sistema está em funcionamento e 1 quando terminar;
- **d_out**: Resultado da potência (5 bits).

2 Comportamento esperado

A figura abaixo apresenta o comportamento esperado para o módulo para 3^3 , neste caso com borda de funcionamento na subida (base e exp em binário, d_out em hexadecimal):



3 Orientações sobre o módulo

- Utilizar o contador síncrono decrescente desenvolvido em aula;
- Utilizar o multiplicador combinacional disponível em <http://bit.ly/2d1P0wX>;

- Salvar o arquivo na pasta do seu projeto;
 - Abrir o arquivo no Quartus e adicionar ao projeto via `Project > Add Current File to Project`;
 - Converter para bloco via `File > Create / Update > Create Symbol Files for Current File`.
- A escolha da borda de funcionamento (subida ou descida) é livre;
 - Não é necessário considerar o caso x^0 ;

4 Orientações para entrega

1. Transformar **todos os módulos utilizados** em arquivos VHDL (para cada arquivo bdf, gerar um arquivo vhd no Quartus em `File > Create / Update > Create HDL Design File from Current File`);
 - **!!!! O módulo principal deve chamar-se Power.(bdf|vhd) !!!!**
2. Compactar somente os arquivos VHDL em um zip/gzip/7zip/pipoca/etc.;
3. Enviar o arquivo compactado para **make.vhdl.not.war@gmail.com** com o seguinte assunto:
 - Projeto 1 SSC-118 2016/2 Ter XXXXXXX
 - XXXXXXX é o seu número USP;

ENVIAR O E-MAIL ATÉ 17:00 DO DIA 27 DE SETEMBRO DE 2016 HORÁRIO DE BRASÍLIA.

Guardar o e-mail enviado como comprovante.

5 Observações

- Plágio implica em zero, null, nada, nadie, niente;
- Este trabalho é pessoal, individual e intransferível;
- `if(true == plágio) { nota = 0; }`