



2ºProjeto

Pretende-se implementar um circuito que corresponda às seguintes especificações:

- Receba como entrada os sinais de saída gerados pelo projeto 1, um sinal de relógio, e o sinal de habilitação partilhado com o módulo do 1º projeto;
- Aquando da deteção do sinal de habilitação ativo, gere uma saída em série que contenha, por esta ordem, um *start* bit, a informação dos alunos (saídas B e C do 1º projeto), um bit de paridade e um *stop* bit;
- As saídas B e C aparecem na saída por ordem crescente. Ou seja, se o B for maior que o C, primeiro deve ser serializado o C e depois o B.
- O *start* bit é constituído por um sinal com um valor lógico 1 durante um ciclo de relógio;
- O *stop* bit é constituído por um sinal a 0 durante dois ciclos de relógio se o sinal tiver sido enviado de forma codificada ou por um sinal a 1 durante dois ciclos de relógio se não existir codificação;
- Se o sinal de habilitação estiver inativo a saída deve ser o valor lógico 0.

O trabalho é efetuado em grupos de 2 elementos (quem fizer sozinho, por opção, será penalizado). O trabalho deve ser realizado no *software* ISE da Xilinx e testado em simulação.

Este trabalho é objeto de um relatório curto, com um máximo de 6 páginas, excluindo a capa, onde devem ser explicadas as opções tomadas e apresentados os diagramas temporais de simulação que ilustrem o correto funcionamento do circuito. O relatório é enviado para o GAE (trabalhos@uma.pt) até 30 de Maio, e o trabalho (**a funcionar**) apresentado aos docentes na semana seguinte. Deve ser usado o formato PDF e a seguinte nomenclatura: `SistemasDigitais_Proj2_Nmec1_NomeAluno1_Nmec2_NomeAluno2.pdf`

O relatório tem, obrigatoriamente, que incluir uma introdução (onde é explicado o problema a resolver e os objectivos), uma conclusão (onde são analisados os resultados e comparados com os objectivos iniciais) e um corpo de relatório (onde são discutidas as opções de implementação e apresentados os resultados de funcionamento do circuito).

A avaliação inclui a escolha das soluções a utilizar, a capacidade de justificar essas soluções, a utilização do mínimo de *hardware* necessário, a qualidade do relatório, a escolha dos resultados a apresentar para comprovar o bom funcionamento do circuito e o respeito dos prazos para completar o trabalho.

Para demonstrar que utilizou o programa de simulação é obrigatório incluir no relatório uma imagem do ecrã com o esquema elétrico do circuito. Com o ISE aberto faça

shift+Print Screen (tecla por cima do teclado numérico) e *paste* no documento do relatório. Não recorte a imagem. O incumprimento deste requisito implica a não aceitação do trabalho de projeto e a consequente reprovação.