

INF01118 – Técnicas Digitais para Computação : AP12

Professor Fernando R. Nascimento - 2010/2

Objetivos: Implementação e teste de um somador de 4 bits no kit da Altera.

Atividades:

A – Implementar um somador de 4 bits usando os blocos projetados das aulas anteriores (**usar apenas os próprios blocos desenvolvidos nas aulas anteriores**). Para tanto usar o bloco somador de 4 bits, um conversor de binário para BCD (8 bits de entrada, com saídas ativas em zero) e dois decodificadores de BCD para sete segmentos. Detalhes do projeto:

- os dados de entrada são acionados pelas flex switches (4 mais 4 bits). Os dígitos das dezenas e das unidades devem ser mostrados nos dois displays de sete segmentos. O bit de carry-out deve acionar o ponto das dezenas.
- **Turma A:** um push-botton vai ser usado para indicar subtração. Quando pressionado deve fazer a operação $X-Y$, ao contrário de $X+Y$. O dígito Y deve ser complementado e somado um, para representar complemento de dois.
- **Turma B:** os dois push-bottons devem ser usados. Nesse caso cada push-botton deve controlar uma entrada, de tal forma que quando pressionado substitui o número de entrada por zero. Com isso o display deve mostrar o outro dígito.

B – **Em aula** fazer o esquemático de todo o projeto, simular, programar o Kit e testar. A simulação deve ter como saída os valores em BCD. O esquemático deve usar levar em consideração o kit da Altera UP-1. Todos os pinos de entrada e de saída devem ser numerados conforme o manual. **Programar o Kit e demonstrar na aula, ao professor, o funcionamento do somador pedido.**

C – **Enviar ao professor, até o fim da aula, email com assunto: AP12X_nomes.** Arquivar e comprimir num único arquivo, formato **Zip**, todos os arquivos feitos em aula (todos os arquivos do MaxPlus, figuras e textos). O arquivo **também** deve se chamar **AP12X_nomes**.

Roteiro do Relatório:

1. Essa aula não tem relatório. Valem apenas os arquivos enviados e a demonstração feita durante a aula.