

Projeto de Computação Digital

Título: Sistema de identificação e Controle de Acesso por Senha

Este projeto será executado por partes, através de consecutivas experiências de laboratório, as quais, ao final, juntas, integrarão o projeto completo.

Componentes a utilizar:

- Spartan-3E Started Kit
- Leds 7-Seg
- Display LCD 4X4
- Cabo RS-232
- Teclado de 16 teclas
- Computador



Experiências de Laboratório:

1. Temporizador (Durante aulas práticas).
2. Decodificação do display LEDs 7 seg. (Durante aulas práticas).
3. Entrada e visualização de dados no display LCD (Laboratório 1).
4. Varredura e decodificação do teclado em LEDs 7 seg (Laboratório 2).
5. Transmissão Serial (Laboratório 3).
6. CPU (Laboratório 4).
7. Microprogramação (Laboratório 5).
8. Projeto Completo (Laboratório 6).

Características do projeto:

O sistema consiste em controlar e permitir o acesso através de senha a um usuário previamente cadastrado no sistema. A comunicação com o sistema é feita por meio do teclado e do display LCD da FPGA. As mensagens de orientação são enviadas pelo programa que executa na sua CPU (FPGA). O sistema possui 3 estados: Início, Cadastro e Acesso.

- Início: O sistema envia a seguinte mensagem:
 - Cadastro ("C") - Acesso ("A"): o sistema aguarda a entrada do usuário pelo teclado para prosseguir.
- Cadastro: O sistema envia as seguintes mensagens:
 - Senha: digite uma senha de 4 *digitos* no teclado 4x4 que será armazenada na RAM da CPU (FPGA).
 - OK: em seguida, sistema exibe a mensagem e volta ao Início.
- Acesso: O sistema envia as seguintes mensagens:
 - PWD: digite sua senha de 4 dígitos no teclado 4x4 para ter acesso. A senha é comparada com àquela armazenada (registrada) na RAM da CPU (FPGA).
 - Conforme o resultado da comparação, o sistema envia uma das mensagens abaixo e volta para o Início.
 - OK
 - Erro