

Relatório — Cofre Programável

Breve relatório técnico sobre o projeto solicitado

1) Visão geral e requisitos implementados

Requisitos funcionais:

- Senha programável: existe um estado de programação (PROG) que coleta CODE_LEN entradas e grava como senha corrente.
- Tentativas limitadas: após 3 tentativas incorretas, entra em LOCKOUT por LOCK_S segundos.
- Feedback por LEDs: mapeamentos LEDG/LEDR indicam estados e progresso.
- Fluxo típico: PROG -> READY -> UNLOCK/ERROR_P -> LOCKOUT.

Requisitos não funcionais:

- FSM implementada em SystemVerilog.
- Simulação configurada (Waveform.vwf).

2) Lógica da programação

-
- Parâmetros: CLOCK_HZ, LOCK_S, CODE_LEN.
 - Entradas: clk, rst_sw, botões KEY[3:0], chaves SW.
 - Saídas: LEDG, LEDR.
 - Registradores para senha e tentativa.
 - Contador de tentativas e LOCKOUT.

4) Mapa de pinos

-
- Clock: 50 MHz da DE2-115.
 - Reset: chave (SW).
 - Modo PROG: SW0.
 - Botões: KEY[3:0].
 - LEDs: LEDG[7] (PROG), LEDR[0] (erro), LEDR[1,2 e 3] (tentativas), LEDG[6](UNLOCK)
LEDR[8](LOCKOUT)

5) Caso de uso

1. Programação da senha.
2. Tentativa correta.
3. Tentativa errada e bloqueio.

6) Bugs conhecidos

1. LEDs de erros de tentativas não acumulam, LEDR[1,2 e 3].
2. Reset inconsistente.
3. Comparação simples de senha.
4. Overflow de contador de LOCKOUT.
5. Pisca de erro irregular LEDR[0].

7) Equipe

1. Raphael Alves <ras8>
2. Valci Marques <vmm4>
3. Luiz Ribeiro <lrsn>
4. Giovanni Gomes <ggss2>

8) Github

1. <https://github.com/Raphael-Alves-S/project-safecrack-cin0130>