

```

LIBRARY ieee;
USE ieee.STD_LOGIC_1164.ALL;

ENTITY decodificador_de_prioridade IS
  Port (
    D0 : in STD_LOGIC; -- MAIOR PRIORIDADE
    D1 : in STD_LOGIC;
    D2 : in STD_LOGIC;
    D3 : in STD_LOGIC; -- MENOR PRIORIDADE
    X0 : out STD_LOGIC; -- Saida codificada (bit menos significativo)
    X1 : out STD_LOGIC; -- Saida codificada (bit mais significativo)
    int : out STD_LOGIC -- Sinal Interrupção (1 se qualquer entrada estiver ativa)
  );
END decodificador_de_prioridade;

ARCHITECTURE behavior of decodificador_de_prioridade IS
BEGIN
  PROCESS(D0, D1, D2, D3)
  BEGIN
    -- Codificador de Prioridade
    if (not D0 = '1') THEN
      X1 <= '0';
      X0 <= '0';
      int <= '1';
    ELSIF (not D1 = '1') THEN
      X1 <= '0';
      X0 <= '1';
      int <= '1';
    ELSIF (not D2 = '1') THEN
      X1 <= '1';
      X0 <= '0';
      int <= '1';
    ELSIF (not D3 = '1') THEN
      X1 <= '1';
      X0 <= '1';
      int <= '1';
    ELSE
      X1 <= '1';
      X0 <= '1';
      int <= '0';
    END IF;
  END PROCESS;
END behavior;

```