

1. Sinal de trânsito

Implementar um controlador de semáforo que, ao se apertar o botão de pedestre, o sinal fica vermelho e passados 20 segundos ele volta a ficar verde. Se o pedestre apertar o botão num intervalo menor de 1 minuto após ele ter ficado verde, ele permanecerá verde. Passado um minuto de verde, ele permanecerá verde até que algum pedestre aperte o botão e ele torne ao vermelho, imediatamente.

2. Relógio digital

Deve ter todas as características normalmente encontradas nos relógios digitais de pulso (display de quatro dígitos: hora-minuto; segundos; cronômetro; ajuste de hora-minuto; alarme com ajuste etc). Especifique, desenvolva o projeto e simule o circuito. A avaliação levará em conta esses 3 itens.

3. “ 21 “

Projetar um circuito que implemente o jogo “ 21 “ com dois jogadores, sendo um deles a banca (circuito).

O “ 21 “ é um jogo onde cada jogador jogará o dado (sorteio de número entre 1 e 6) quantas vezes julgar necessário, com o objetivo de aproximar de 21 a soma dos números que sortear no dado, com a condição de não poder ultrapassar 21. Caso isto aconteça, ele perde. O valor de cada soma aparecerá nos respectivos displays: jogador e banca. Na sua vez, banca jogará de forma semelhante e, se ela ultrapassar a soma do jogador sem ultrapassar 21, ela ganha, caso contrário o jogador vence.

4. Multiplicador

Implementar um circuito para multiplicar de 2 números de 16 bits.

A entrada dos números deve ser fácil para o usuário e o resultado deve ter fácil visualização, tal qual acontece em uma calculadora.

ATENÇÃO : no projeto escolhido, o circuito deve ter uma interface “amigável” para o usuário, isto é, sua utilização deve ser intuitiva. Admite-se um manual do usuário.