

Relógio de xadrez

Lesly Montúfar - 11811ETE001

Objetivo

Desenvolvimento de um relógio de xadrez, com opção de incremento de tempo para cada jogador, e funções básicas do relógio de xadrez comum. Ao iniciar o jogo, o tempo das brancas será decrementado, e quando joga, o das negras é decrementado. Caso seja configurado um acréscimo de tempo, a cada jogada o tempo do jogador será aumentado com esse acréscimo. Quando o tempo de um dos jogadores chegar a zero um led indicará que o jogo acabou sendo a derrota daquele cujo tempo acabou primeiro. Pode-se conectá-lo a uma porta serial para envio das informações para uma página web, que é comum em transmissões dos jogos.

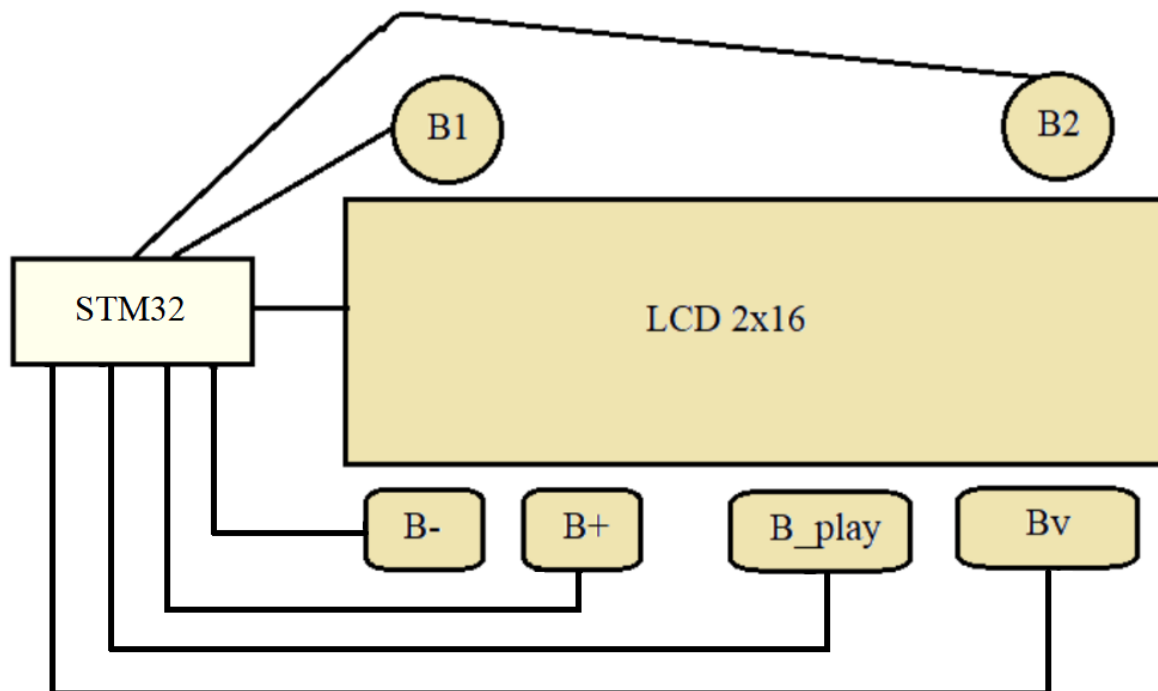


Figura 1: Relógio Digital DGT.

Principais requisitos

- Microcontrolador STM32.
- Dois contadores, com hora, minuto e segundo.
- 1 botão de iniciar/pausar
- 2 botões para início do tempo de cada jogador.
- 2 botões de ajuste inicial do tempo e ajuste de acréscimo a cada jogada: diminuir (-), acrescenta (+).
- Display para mostrar o tempo de cada jogador, LCD 2x16.
- Transmissão dos tempos dos jogadores em página web, via comunicação serial utilizando um conector USB.
- 1 switch para ligar em duas pilhas AA, quando o circuito não estiver sendo alimentado pelo USB.
- Led azul para indicar que o circuito está sendo alimentado.
- Led vermelho para indicar que o tempo de um jogadores acabou.
- 2 Leds verdes para indicar de quem é a vez de jogar.

Diagrama de Bloco



- Os botões são pull up alimentados em 3.3V, e o LCD também.
- Memória para guardar o valor dos contadores.

O resultado final terá um formato semelhante ao relógio mostrado na Figura 1, assim o posicionamento dos componentes visíveis ao usuário será como mostrado na Figura 2.

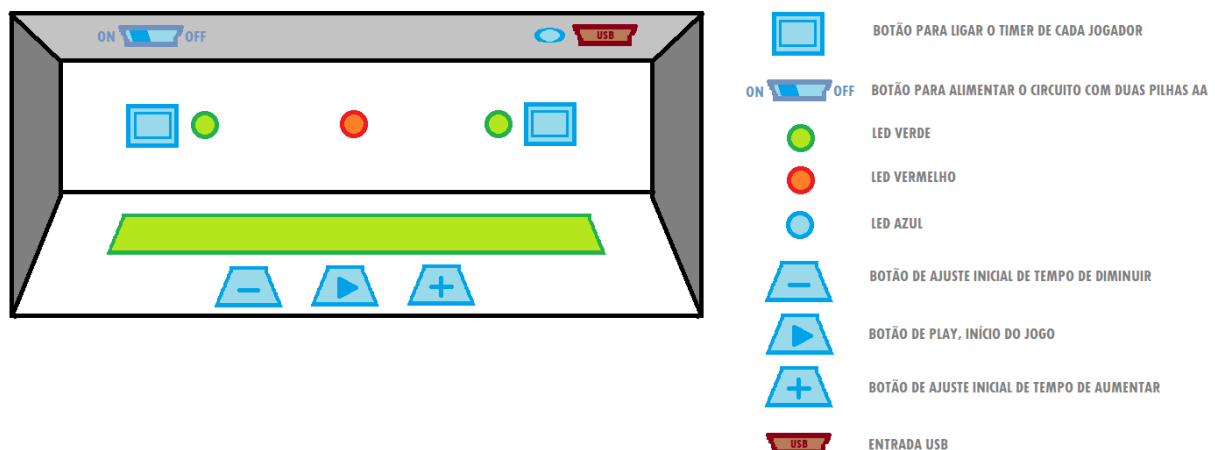


Figura 2: Posicionamento dos componentes do relógio de xadrez, visto de cima.