



Atividade: Projeto Final

Disciplina: MIC29004 – Microprocessadores

Aluno(a): _____

Entrega: 13 / 12 / 2017

Prof.: Clayrton M. Henrique

Fase: 4ª

Sistema de Sorteio

FUNCIONAMENTO

Um bingo é realizado e conta com o auxílio de um sistema automático para o seu gerenciamento com bolas de **00 a 99** a serem marcadas em cartelas de 20 dezenas vendidas aos apostadores. O bingo conta com dois **displays** principais: um para exibir as **bolas sorteadas** e outro para exibir o **tempo decorrido de jogo**. Conta ainda com **avisos sonoros** de sorteio de **nova dezena**, bem como de **encerramento do bingo** (quando alguém vencer). Existem ainda dois **LED's** que permitem a visualização da situação do concurso: **verde** para concurso em andamento e **vermelho** para concurso concluído.

Para iniciar o jogo deve-se pressionar o botão **Início** [RST], o qual fará uma rotina de inicialização com duração de aproximadamente cinco segundos, a qual irá zerar os **displays** disponíveis em **P0** (minutos) e **P2** (segundos), bem como zera o **display P1** (dezena sorteada). Em seguida, o apresentador do concurso vai clicar no botão **Dez.** (P3.2) que permite dar um aviso sonoro em **BuzzerN** (indicando que será retirada uma nova bola no sorteio), aciona o **LED verde** (P3.1 – indicando sorteio em andamento), inicia a contagem de tempo do jogo sendo (exibindo sua evolução nas portas **P0** e **P2**) e, ainda, realizada a leitura da primeira bola a partir da memória de código (exibindo-a em **P1**). Pressionando-se novamente o botão **Dez.** é sorteada uma nova bola da memória, novamente sendo enviada para o respectivo **display** em **P1**. Este procedimento irá se repetir até que seja anunciado algum jogador, momento no qual deverá ser pressionada a tecla **Fim** (P3.3) ou caso a quantidade de bolas disponíveis na memória chegue ao fim (vide arquivo).

Ao pressionar a tecla **Fim** será acionado o **LED vermelho** (P3.0 – indicando que houve um vencedor), a partir daí será enviado um aviso sonoro em **BuzzerV** (indicando que não será mais retirada nova dezena), para-se a contagem de tempo do sorteio e faz piscar todo o **display** em **P1** por **10s** para, em seguida, inicializar a exibição da ordem que foram sorteadas as bolas. A quantidade de bolas que saíram até o bingo ser vencido deve ser armazenada na memória utilizando-se do arquivo disponível por duplas. Basta copiar o arquivo na mesma ordem que é apresentado para o seu arquivo **.asm**, pois ele representa a sequência do sorteio para cada dupla de acordo com o código de matrícula. Após o encerramento do programa, é necessário pressionar o botão **Início** [RST] para reiniciar um novo sorteio.

Avisos

1. Após finalizar o programa utilize a instrução: **JMP \$** (loop infinito)
2. A figura de ilustração do projeto encontra-se na próxima página.
3. Para implementação deve ser utilizada a matriz de contato.
4. Implemente um decoder TTL em cada display para otimizar ports I/O.
5. O arquivo do sorteio está disponível por dupla, basta copiá-lo para o seu código.

