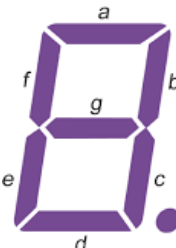


Exercícios de programação em Assembly 8051

1. Faça trechos de programa em linguagem assembly para transferir um bloco de 64 bytes:
 - a) Da MDE para MDI e vice-versa
 - b) Da MDI para MDIEx e vice-versa
 - c) Da MDE para MDIEx e vice-versa
 - d) Da MP para MDI
 - e) Da MP para MDE
2. Analise os itens do exercício anterior e verifique em quais situações [(a)...(e)] seria possível transferir um bloco de 256 bytes. Para tais situações, modifique os trechos de programa feitos adequadamente.
3. Repetir os exercícios 1(d) e 1(e) no entanto considerando que os dados devem ser transferidos em ordem inversa (do último byte para o primeiro).
4. Faça uma rotina que realiza um loop de 1 ms, considerando que o microcontrolador utiliza um clock de 12 MHz. A partir desta rotina, faça um programa que recebe um dado no port p1 e, se não for nulo, faz um delay proporcional a (1 ms X dado).
5. A partir da rotina do exercício anterior, faça um programa que aciona o bit 0 do port p1 (ativo em 0) por 1 segundo, mantendo os demais desligados. Após isto, ligar o bit 1 e desligar os demais pelo mesmo tempo, e assim sucessivamente até o bit 7 para, então, voltar ao bit 0.
6. Considere que há uma tabela de números em hexadecimal (de 01h a 09h) localizada na memória de programa, imediatamente após o trecho de programa a ser feito. Esta tabela tem um número desconhecido de bytes, porém acaba com 00h. Suponha que no port p1 esteja conectado um LCD que recebe dados em ASCII. Faça uma rotina que pega sequencialmente os valores da tabela e escrevem no LCD, dando um intervalo de 40 ms entre cada escrita, até que todos os números sejam escritos.
7. Considere que o display de 8 segmentos mostrado na figura ao lado está conectado adequadamente através de um driver no port p1, onde cada led acende com nível lógico 0, sendo que o segmento a está ligado ao bit 0 e assim por diante. Similarmente, há um outro display no port p3. Faça um programa que pega um número hexadecimal da memória de dados interna e o mostra no par de displays, sendo o que está no port p1 a unidade e o outro a dezena. Caso o número seja maior do que 99d, escrever "- -".
8. Considere três números hexadecimais colocados nas posições 10h, 11h e 12h da MDE. Faça uma rotina que realiza uma operação com os dois números que estão nas posições inferiores, dependendo do valor da posição 12h. Se o conteúdo desta posição for maior do que 7Fh realiza-se soma, caso contrário, subtração. O resultado sempre será colocado nas duas posições inferiores.