

# Mestrado Integrado em Engenharia Electrónica Industrial e Computadores

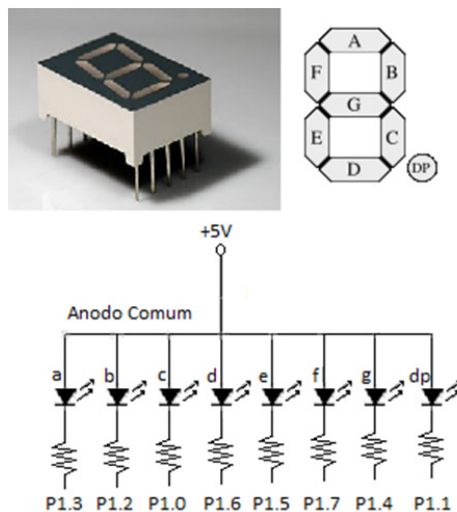
MICROPROCESSADORES I

Época Especial

10/09/2012

Nome: ..... Número: .....

1. Pretende-se desenvolver um programa que permita mostrar o valor decimal de uma cadeia de caracteres recebida pela porta série. A cadeia de caracteres é terminada pelo carácter ASCII 13 e deve ser convertida para um dígito decimal que por sua vez será escrito num display de 7-segmentos que se encontra ligado ao microcontrolador de acordo com a figura que se segue:



Há dez cadeias de caracteres válidas “zero”, ”um”, ... e “nove”.

- Configure a porta série (115200bps, 8-bit de dados, 1-bit stop e sem paridade) para funcionar por interrupção, assumindo um cristal de 12MHz.
- Armazene a partir do endereço da memória de programa 8000h as constantes necessárias para escrever os dígitos no display de 7-segmentos.
- Escreva uma rotina que permita ler da memória de programa as constantes. A rotina recebe como parâmetro o acumulador que contém o índice do dígito a escrever.
- Escreva uma rotina que permita comparar a cadeia de caracteres recebida com as cadeias de caracteres válidas, que deverão estar armazenadas em memória de programa a partir do endereço 0A000h.
- Escreva a rotina de serviço à interrupção série que deverá armazenar a cadeia de caracteres na memória de dados interna de acesso indireto (0A0h).
- Escreva o resto do programa.

Boa Sorte.