

## EEL7030 Microprocessadores - Laboratório 7 – Interface Serial do 8051

Prof. Raimes Moraes

Compile e execute o programa abaixo que transmite, serialmente, a cadeia de 16 caracteres: 'Microcontrolador'. A transmissão é assíncrona sem envio de bit de paridade à taxa de 9600 bauds (bi/s).

```
RESET      EQU    00H
LTSERIAL    EQU    23H ; local tratador
STATE       EQU    20H

ORG RESET      ;PC=0 depois de reset
JMP INICIO

ORG LTSERIAL
CLR  TI
MOV      STATE,#1H
RETI

INICIO: MOV      IE,#10010000B
        MOV      SCON,#01000000B
        MOV      TMOD,#00100000B
        MOV      TH1,#0FDH
        MOV      TL1,#0FDH
        MOV      PCON,#0H
        SETB     TR1

        MOV      STATE,#0H
        MOV      R0,# STATE
        MOV      DPTR,#TABELA
        MOV      R1,#1
        MOV      SBUF,#'M'

VOLTA:   CJNE    @R0,#1,VOLTA
        MOV      STATE,#0H
        MOV      A,R1
        MOVC     A,@A+DPTR
        MOV      SBUF,A
        INC      R1
        CJNE     R1,#16,VOLTA
        CLR      TR1
        JMP      $

TABELA:  DB 'Microcontrolador'
        END
```

## Exercícios:

- 1) Modifique o programa acima para que o mesmo apenas receba dados e os armazene na memória interna entre os endereços 20h e 25h. Armazenar os dados de forma cíclica; ou seja, ao término do preenchimento de i:0x25, voltar a preencher a partir de i:0x20. OBS: Para enviar dados, no modo de depuração, digite na janela de comandos (após >) "sin=0x41" para enviar, neste exemplo, o valor 41H.
- 2) Programar a interface serial do 8051 para enviar os caracteres de 41h a 61h de forma cíclica, utilizando a taxa de 62,5 kibi/s. Transmitir 8 bits de dados mais bit de paridade.
- 3) Modificar programa anterior para que o mesmo também receba dados e os armazene na memória interna entre os endereços 20h e 25h. Armazenar os dados de forma cíclica.
- 4) Fazer um programa para transmitir pela interface serial os valores de 41H a 61H de forma cíclica. Devem ser transmitidos 8 bits de dados à taxa de 19,2 kibi por segundo. O programa deve também receber dados, armazenando os valores recebidos na memória externa entre os endereços 0h e 0009h. Após completar o preenchimento desta região de memória, voltar a preenchê-la com os dados recebidos a partir do endereço inicial.