

```
01 ;=====
02 ;Comunicação serial Assíncrona
03 ;Programa: Rex2.asm
04 ;Autor   : prof. vargas
05 ;Data    : 21/01/2019
06 ;Descrição:
07 ;Uso de comunicação serial assíncrona onde o código binário recebido
08 ; será decodificado para o display de 7 segmentos por meio do CI 4511
09 ;Quando a transmissão for Ok o caractere correspondente será posto no
10 ;display.
11 ;=====
12 #include "P16f628a.inc"
13     __config 0x3F29
14
15 BANK0    macro
16     bcf STATUS,RP0
17     bcf STATUS,RP1
18     endm
19
20 BANK1    macro
21     bsf STATUS,RP0
22     bcf STATUS,RP1
23     endm
24
25     cblock    0x22
26     d0
27     Dado
28     endc
29
30 blank    equ    .10        ;Display fica apagado
31
```



```

32      org      0x000      ;endereço de RESET
33      goto     inicio
34
35      org 0x004          ;endereço das interrupções
36      retfie
37
38      ;~~~~~
39      ;Início do programa
40      ;~~~~~
41      inicio:
42          BANK0          ;ativa banco 0
43          clrf          PORTA
44          movlw         0x07
45          movwf         CMCON      ;desabilita comparadores
46          BANK1
47          movlw         b'11100110'
48          movwf         TRISB
49          clrf          TRISA
50          movlw         .219
51          movwf         OPTION_REG
52          movlw         .25      ;9600 bauds
53          movwf         SPBRG
54          movlw         .36      ;TX9=0, TXEN=1, SYNC=0, BRGH=1, TRMT=0, TX9D=0
55          movwf         TXSTA
56          BANK0
57          bcf          PORTB,0    ;apaga led sinalizador de recepção
58          movlw         .144      ;1001.0000
59          movwf         RCSTA
60      ;-----
61      ; Programa principal
62      ;-----

```



```
63      movlw    blank    ;apaga display
64      movwf    PORTA
65      call     Delay140
66  mais:
67      btfss    PIR1,RCIF    ;Aguarda recepção de dado
68      goto     $-1
69
70      movf     RCREG,0    ;preserva o dado recebido em W
71      movwf    Dado        ;copia para Dado
72      andlw    0x0F        ;Limpa MSB
73      movwf    PORTA        ;apresenta o dado
74      bsf      PORTB,0    ;Acende led sinalizador de recebimento
75      bcf      PIR1,RCIF    ;reseta flag serial
76      call     Delay140    ;intervalo de recuperação interna
77      goto     mais        ;recomeça
78
79      ; frequencia do Clock = 4 Mhz
80      ; Delay = 140 uS (140 Cycles)
81
82  Delay140:
83      movlw    0x2E
84      movwf    d0
85  pulo1:
86      decfsz   d0
87      goto     pulo1
88      return
89
90      end
91
```