



francopic

SCRAMBLER AD INVERSIONE DI TEMPO.ASM

9 May 2017

<prev>

.....

SCRAMBLER DIGITALE**041015****RC0 = DATA INPUT****RC1 = LED****RC2 = OUT B.F.****RC3 = ING. B.F.****RC4 = PULSANTE INC.****RC5 = PULSANTE DEC.****RA0 = n.c.****RA1 = V.REF ADC****RA2 = C.S.****RA3 = n.c.****RA4 = DATA OUT****RA5 = CLOCK**

.....

```
PROCESSOR      16F1704
RADIX          DEC
INCLUDE        "P16F1704.INC"
```

```
ERRORLEVEL     -302
ERRORLEVEL     -305
```

```
ORG 0170H ; 130H
```

```
INDL RES 1 INDH RES 1 LINEA RES 1 DATO_LEG RES 1 DATO_SCRI RES 1 RIT RES 2 CONTA
RES 1 DIREZ RES 1 PASSATA RES 1 CONT_BIT RES 1 TEMP_L RES 1 TEMP_H RES 1
```

```
__CONFIG H'8007', H'3FA4'
__CONFIG H'8008', H'1FFF'
```

ORG 00H

VIA

```
MOVLB 1
MOVLW B'00000011'
MOVWF TRISA
```

```
MOVLB 0
MOVLW B'00000010'
MOVWF PORTC
```

MOVLB 2 CLRF LATC

```
MOVLW B'00000100'
MOVWF LATA
```

```
MOVLB 3
CLRF ANSEL
```

```
MOVLB 2
MOVLW B'10000000'
MOVWF DAC1CON0
```

```
MOVLB 10
MOVLW B'10010010'
MOVWF OPA1CON
```

```
MOVLB 1
MOVLW B'00011101'
MOVWF ADCON0
```

```
MOVLW B'01100010'
MOVWF ADCON1
```

```
MOVLW B'00000000'
MOVWF ADCON2
```

```
MOVLW B'00111001'
MOVWF TRISC
```

```

MOVLW    B'11110000'    ;26mS
MOVWF    OSCCON

BCF       OPTION_REG,7 ;pull-up

```

```

MOVLB    3
MOVLW    B'00001000'    ;MOVLW    B'00010000'
MOVWF    ANSEL          ;MOVWF    ANSELA

```

INIZIALIZZO SPI

```

MOVLB    .29
MOVLW    .18    ;SDO SU RC3
MOVWF    RA4PPS    ; ERA RC4PPS ;ERA SU RC3

```

```

MOVLW    .16    ;SCK
MOVWF    RA5PPS    ;ERA RC4PPS

```

```

MOVLB    .28
MOVLW    .16    ;SDI SU RC0
MOVWF    SSPDATPPS

```

```

MOVLB    .4
    MOVLW    .1
    MOVWF    SSP1ADD
MOVLW    B'00001010'
MOVWF    SSP1CON1
    MOVLW    B'11000000'
    MOVWF    SSP1STAT
BSF      SSP1CON1, 5

```

```

    MOVLW    .255
MOVWF    LINEA
CLRF     INDH
CLRF     INDL
CLRF     DIREZ
CLRF     RIT+0

```

```
CLRF    RIT+1
CLRF    CONTA
MOVLW   .3
MOVWF   PASSATA
```

CICLO

---avvio nuova ADC---

```
MOVLB   1
BSF     ADCON0,ADGO
```

--avviato--

-----leggo un byte dalla ram-----

RILEGGI

```
MOVLB   0 ; n° del banco
BCF     LATA,2 ; C.S.
NOP

MOVLB   .4 ; n° del banco

MOVLW   .03 ; comando in lettura
MOVWF   SSP1BUF
```

ANCORA1L

```
BTFSS   SSP1STAT, 0
GOTO    ANCORA1L

MOVFW   INDH ; indirizzo alto
MOVWF   SSP1BUF
```

ANCORA2L

```
BTFSS   SSP1STAT, 0
GOTO    ANCORA2L

MOVFW   INDL ; indirizzo basso
MOVWF   SSP1BUF
```

ANCORA3L

```
BTFSS   SSP1STAT, 0
GOTO    ANCORA3L
```

```
MOVLW    .255    ; finto dato in uscita
MOVWF    SSP1BUF
```

ANCORA4L ;leggo dato in arrivo

```
BTFSS    SSP1STAT, 0
GOTO     ANCORA4L
```

```
MOVFW    SSP1BUF
```

MOVWF DATO_LEG ;salvo dato letto

```
MOVLB    0    ; n° del banco
BSF      LATA,2    ; C.S.
NOP
```

---fine lettura---

-----scrivo un byte nell' DAC-----

MOVFW DATO_LEG

```
MOVLB    2
MOVWF    DAC1CON1
```

----fine----

-----scrivo un byte nella ram-----

RIPETI

```
MOVLB    0    ; n° del banco
BCF      LATA,2    ; C.S.
NOP
```

```
MOVLB    .4    ; n° del banco
MOVLW    .02    ; comando in scrittura
MOVWF    SSP1BUF
```

ANCORA1

```
BTFSS    SSP1STAT, 0
GOTO     ANCORA1
```

```
MOVFW    INDH    ; indirizzo alto
MOVWF    SSP1BUF
```

ANCORA2

```

BTFSS      SSP1STAT, 0
GOTO       ANCORA2

MOVFW      INDL ; indirizzo basso
MOVWF      SSP1BUF

```

ANCORA3

```

BTFSS      SSP1STAT, 0
GOTO       ANCORA3

MOVFW      DATO_SCRI ; dato da scrivere
MOVWF      SSP1BUF

```

ANCORA4

```

BTFSS      SSP1STAT, 0
GOTO       ANCORA4

MOVLB      0 ; n° del banco
BSF        LATA,2 ; C.S.
NOP

```

----fine scrittura-----

```

MOVLB      1 ; conversione ADC terminata ?

```

NON_PRONTO

```

BTFSC      ADCON0,ADGO
GOTO       NON_PRONTO

MOVFW      ADRESH
MOVWF      DATO_SCRI

```

----- --controllo dec/cod----

```

MOVLB      0
BTFSS      PORTC,5
GOTO       PUNTATORE

```

----decodifica tono-----

DEC_TONO

```
BTFSS    DATO_SCRI,7
GOTO     MIN_127
```

MAG_127 ---semionda alta---

```
INCF     TEMP_H
        BTFSS    PASSATA,0
        GOTO     FINE_CTRL_BIT
BCF      PASSATA,0
BSF      PASSATA,1
MOVFW    TEMP_L
ADDLW    256-13    ; è <= DI 10 ??
BTFSC    STATUS,C
GOTO     MAG_7L
```

MIN_7

```
CLRF     TEMP_L
INCF     CONT_BIT
GOTO     FINE_MISURA
```

MAG_7L

```
CLRF     CONT_BIT
CLRF     TEMP_L
GOTO     FINE_CTRL_BIT
```

MIN_127 ;---semionda bassa---

```
INCF     TEMP_L
        BTFSS    PASSATA,1
        GOTO     FINE_CTRL_BIT
BCF      PASSATA,1
BSF      PASSATA,0
MOVFW    TEMP_H
ADDLW    256-13    ; è <= DI 10 ??
BTFSC    STATUS,C
GOTO     MAG_7H
```

MIN_7

```
CLRF     TEMP_H
INCF     CONT_BIT
GOTO     FINE_MISURA
```

MAG_7H

```
CLRF    CONT_BIT
CLRF    TEMP_H
GOTO    FINE_CTRL_BIT
```

FINE_MISURA ;semionde in arrivo

```
MOVFW   CONT_BIT
ADDLW   256-20 ; è > 20 ??
BTFSS   STATUS,C
    GOTO FINE_CTRL_BIT
CLRF    CONT_BIT
CLRF    INDH
CLRF    INDL
CLRF    DIREZ
```

FINE_CTRL_BIT

.....

---puntatore memoria----

PUNTATORE

```
BTFSC   DIREZ,0
GOTO    INVERSO

INCFSZ   INDL
GOTO    CICLO
INCFSZ   INDH
GOTO    CICLO

DECF     INDL ;carico FF
DECF     INDH ;carico FF
BSF      DIREZ,0
GOTO     CICLO
```

INVERSO

```
DECF     INDL
COMF     INDL,W ; =FF ?
BTFSS   STATUS,Z
GOTO     CICLO
DECF     INDH
```

```

COMF    INDH,W    ; =FF ?
BTFSS   STATUS,Z
GOTO     CICLO

BCF     DIREZ,0
CLRF    INDL
CLRF    INDH

```

--controllo dec/cod----

```

MOVLB   0
BTFSC   PORTC,5
GOTO     CICLO

```

SINCRO

```

CLRF    CONTA
MOVLB   2

```

SINCRO1

```

MOVLW   .255 ; semip+
MOVWF   DAC1CON1
    MOVLW   .3
    MOVWF   RIT+1

```

NO_ZERO1

```

DECFSZ   RIT+0
GOTO     NO_ZERO1
DECFSZ   RIT+1
GOTO     NO_ZERO1

```

```

MOVLW   .0 ; semip-
MOVWF   DAC1CON1
    MOVLW   .3
    MOVWF   RIT+1

```

NO_ZERO2

```

DECFSZ   RIT+0
GOTO     NO_ZERO2

```

```
DECFSZ    RIT+1
GOTO      NO_ZERO2
```

```
INCF      CONTA
BTFSS     CONTA, 4
GOTO      SINCR01
GOTO      CICLO
```

```
END
```

</prev>

Estratto da "<http://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Francopic:scrambler-ad-inversione-di-tempo-asm>"