

;PROGRAMA PARA EL RECEPTOR DEL SISTEMA DE ESPECTRO DISPERSO.

;Genera los codigos seudo aleatorios de acuerdo a la ecuacion seleccionada
;y almacena estos en la ram, lee los datos por PA al detectar el IC0.
;los opera y los saca al Puerto de salida B en forma serial.hasta 64kbps
; modificado 27/07/02

;*****MAPA DE MEMORIA*****

; \$0D00 PROGRAMA PRINCIPAL.

; \$0960 VARIABLES Y CONSTANTES.

; \$0800 CODIGOS GENERADOS

;*****

;*****DATOS,VARIABLES Y CONSTANTES*****

ORG \$0960

;VARIABLES:

MASK		db 00
MASK1	db 00	
MASK2	db 00	
MASK3	db 00	
COD		db 00
CARRY		db 00
VAR1		db 00
VAR2		db 00
VAR3		db 00

;REGISTROS

PUERTOA	EQU	\$00
DDRA	EQU	\$02
PUERTOB	EQU	\$01
DDRB	EQU	\$03
PUERTOE	EQU	\$08
DDRE	EQU	\$09
TIOS	EQU	\$80
TMSK1	EQU	\$8C
TMSK2	EQU	\$8D
TCTL4	EQU	\$8B
TFLG1	EQU	\$8E
TC0L	EQU	\$91
TC0H	EQU	\$90
TSCR	EQU	\$86
DATOS	EQU	\$0800

;*****

ORG \$0800

;PROGRAMA PRINCIPAL

```

SEI
LDAA    #$01    ;
STAA    TCTL4   ;Configura la captura con flanco +
STAA    TMSK1   ;Enmáscara la interrupcion IC0
LDAA    #$80    ;
STAA    TSCR    ;Habilita el Timer
LDAA    #$0C    ;Máscara para PE2 como salida
STAA    DDRB    ;Configura pines de Puerto E como I/O
LDX     #$00    ;CONTADORES
LDY     #$00
CLR     COD     ;Variable de Código actual a enviar
LDAA    PUERTOB
ANDA    #$03    ;Máscara para separar bits 0,1
CMPA    #$01    ;
BMI     FUN1
BEQ     FUN2
BRA     FUN3
FUN1:   LDAA    #$42    ;MÁSCARA ECUACIÓN 1
        STAA    MASK
        LDAA    #$02
        STAA    MASK1
        LDAA    #$40
        STAA    MASK2
        LDAA    #$00
        STAA    MASK3
        BRA     UNO
FUN2:   LDAA    #$4A    ;MÁSCARA ECUACIÓN 2
        STAA    MASK
        LDAA    #$02
        STAA    MASK1
        LDAA    #$08
        STAA    MASK2
        LDAA    #$40
        STAA    MASK3
        BRA     UNO
FUN3:   LDAA    #$44    ;MÁSCARA ECUACION 3
        STAA    MASK
        LDAA    #$04
        STAA    MASK1
        LDAA    #$00
        STAA    MASK2
        LDAA    #$40
        STAA    MASK3
UNO:    CLR     DATOS,X
        LDAA    #$01    ; Carga semilla en variable Carry
        STAA    CARRY
PRINCIP: CPX     #$80    ; verifica si contador esta en 128
        BEQ     LISTO   ;
        BRA     CONTINUAR
LISTO:  DEX
        LDAA    #$55
        STAA    DATOS,X
        LDAA    #$08    ;ESCRIBE EN PB4 LISTO
        LDX     #$00    ; Inicializa los contadores
        LDY     #$00
        STAA    PUERTOB

```

```

CONTINUAR:      JMP      inicio ;Salta a esperar evento
                LDAA     CARRY  ;Lee la variable
                BEQ     CLCARRY ;verifica si es 1 ó 0
                BRA     SECARRY

CLCARRY:        CLC          ;si es cero limpia acarreo (semilla)
                BRA     CONTINUA1

SECARRY:        SEC          ;si es 1 setea acarreo
CONTINUA1:      LDAA     COD    ;Carga A con código PN anterior
                ROLA     ;lo gira con acarreo a la izq.
                STAA     COD    ;lo almacena
                ANDA     MASK   ;obtiene los bits según ecuación
                TAB     ;para hacer exor y pasarlos al lugar de
                ANDA     MASK1  ;la semilla
                BEQ     VAR10
                LDAA     #$01
                STAA     VAR1
                BRA     CONTINUA2

VAR10:          CLR      VAR1
CONTINUA2:      TBA
                ANDA     MASK2
                BEQ     VAR20
                LDAA     #$01
                STAA     VAR2
                BRA     CONTINUA3

VAR20:          CLR      VAR2
CONTINUA3:      TBA
                ANDA     MASK3
                BEQ     VAR30
                LDAA     #$01
                STAA     VAR3
                BRA     CONTINUA4

VAR30:          CLR      VAR3
CONTINUA4:      LDAA     VAR1
                EORA     VAR2
                EORA     VAR3
                STAA     CARRY
                INY
                CMPY     #$08
                BNE     CONTINUA5
                LDY     #$00
                INX
                LDAA     COD
                JMP     DISCR

CONTINUA5:      LDAA     CARRY
                BEQ     CLCARRY1
                BRA     SECARRY1

CLCARRY1:       CLC
                BRA     CONTINUA6

SECARRY1:       SEC
CONTINUA6:      JMP     CONTINUA1

inicio:         LDAA     TFLG1 ;
                ORAA    #$01 ;
                STAA   TFLG1 ;3
flag1:          NOP      ;1
                BRCLR  TFLG1,$#01,flag1;4 brinca si tflg1 cambio a 00
                LDAA   PUERTOA ;

```

```

SIGUE1:      STAA VAR1          ;
              CMPA #$00        ;1 compara si es cero
              BNE VERSIFF      ;3/1 si no es cero bifurca
CONT2A0:     LDX #$00          ;2 reinicia cont2
              STAA VAR2
              BRA LEERDAT      ;3 bifurca
VERSIFF:     CMPA #$FF        ;1 compara si es FF
              BEQ CONT2A0      ;3/1 si es ff bifurca
LEERDAT:     CPX    #$01
              BNE    PRIDA1
ARREG:       LDAA   VAR2
              CMPA  #$00
              BEQ   CERO1
              LDAA  VAR1
              CMPA  #$55
              BNE   CERO2
              JMP   PRIDA1
CERO2:       LDAA  #$53
              JMP   EORDI
CERO1:       LDAA  VAR1
              CMPA  #$AC
              BEQ   CERO2
PRIDA1:      LDAA  DATOS,X      ;4 lee codigo PN en turno
EORDI:       EORA  VAR1        ;3 lo suma al dato a transmitir
              BNE  COMPFF
CERO:        LDAA  #$00        ;
SAL:         STAA  PUERTOB
              BRA  SIGUEA
COMPFF:      CMPA  #$FF
              BEQ  LEEMASK2
              CLC
BER1:        ROLA
              ADCB #$00
              INY
              CPY  #$08
              BNE  BER1
              LDY  #$00
              CMPB #$04
              BGE  LEEMASK2
              BRA  CERO
LEEMASK2:    LDAA  #$0c
              BRA  SAL
SIGUEA:      INX
              CPX  #$80
              BEQ  REIN
              JMP  inicio
REIN:        LDX  #$00
              JMP  inicio
DISCR:       CPX   #$01
              BEQ  PRICO
              ANDA  #$3C
              EORA  #$82
YA:          STAA  DATOS,X
              JMP   PRINCIP
PRICO:       LDAA  #$AA
              BRA   YA

```

