

```
*123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
PROG      PPIO      3
          WTO      'CODIGOS AUTOCORRECTORES DE HAMMING'
```

```
* Me dan una tira de 4 bits. Vienen en caracteres EBCDIC (F1 o F0).
* No hace falta validar los caracteres.
* Tengo que generar el código autocorrector de Hamming.
* Básicamente, aislo todos los bits en variables diferentes.
* Luego hago las sumas pertinentes para ver si los bits 1, 2 y 4 son
* son 1 o 0.
*  $1 + m + r \leq 2^r$ 
*  $m=4$  y  $r = 3 \rightarrow$  son 7 bits en total.
* Bit1 : suma de los bits 1,3,5,7.
* Bit2 : suma de los bits 2,3,6,7.
* Bit4 : suma de los bits 4,5,6,7.
* TRABAJO CON PARIDAD PAR.
```

```
          L          1,PARAMS
```

```
* Supuestamente así me lo pasan por parámetro
```

```
          LR          4,1
          L            4,0(4)
```

```
* Tengo los bits en el registro 4
```

```
          SR          5,5
          SRDL         4,1
          SRL          5,31
          ST           5,BIT7
```

```
          SR          5,5
          SRDL         4,1
          SRL          5,31
          ST           5,BIT6
```

```
          SR          5,5
          SRDL         4,1
          SRL          5,31
          ST           5,BIT5
```

```
          SR          5,5
          SRDL         4,1
          SRL          5,31
          ST           5,BIT3
```

```
* AHORA QUE TENGO LOS BITS AISLADOS EN MIS VARIABLES, HAGO CALCULOS
```

```
          SR          4,4
          SR          5,5
          A            5,BIT7
          A            5,BIT5
          A            5,BIT3
```

```
          SR          6,6
          SR          7,7
          A            7,BIT7
          A            7,BIT6
          A            7,BIT3
```

```

        SR      8,8
        SR      9,9
        L       9,BIT7
        A       9,BIT6
        A       9,BIT5

        WTO      'CALCULAMOS LA PARIDAD DE LOS BITS 1 2 4'

        D       4,=F'2'
        C       4,=F'0'
        BH      BIT1ES1
        L       4,=F'0'
        ST      4,BIT1
        B       CALCBIT2
BIT1ES1  ST      4,BIT1

CALCBIT2  D       6,=F'2'
        C       6,=F'0'
        BH      BIT2ES1
        L       6,=F'0'
        ST      6,BIT2
        B       CALCBIT4
BIT2ES1  ST      6,BIT2

CALCBIT4  D       8,=F'2'
        C       8,=F'0'
        BH      BIT4ES1
        L       8,=F'0'
        ST      8,BIT4
        B       CALCINV
BIT4ES1  ST      8,BIT4

CALCINV   WTO      'CALCULAMOS BITS INVALIDOS'

        WTO      '-----'
        L       4,BIT1
        A       4,BIT2
        A       4,BIT2
        A       4,BIT4
        A       4,BIT4
        A       4,BIT4
        A       4,BIT4

        CVD      4,ERRONEO

        CP       ERRONEO,=P'3'
        BNE      NOESEL3
        L       4,BIT3
        LA      5,BIT3
        B       INVERTIR
NOESEL3  CP       ERRONEO,=P'5'
        BNE      NOESEL5
        L       4,BIT5
        LA      5,BIT5
        B       INVERTIR
NOESEL5  CP       ERRONEO,=P'6'
        BNE      NOESEL6

```

```

                                L      4,BIT6
                                LA     5,BIT6
                                B      INVERTIR
NOESEL6      L      4,BIT7
                                LA     5,BIT7

INVERTIR     C      4,=F'0'
                                BH     RESTA1
                                A      4,=F'1'
                                ST      4,0(5)
                                B      CORRECT
RESTA1       S      4,=F'1'
                                ST      4,0(5)

CORRECT      L      4,BIT1
                                SLL     4,1
                                A      4,BIT2
                                SLL     4,1
                                A      4,BIT3
                                SLL     4,1
                                A      4,BIT4
                                SLL     4,1
                                A      4,BIT5
                                SLL     4,1
                                A      4,BIT6
                                SLL     4,1
                                A      4,BIT7

                                CVD     4,ERRONEO
                                UNPK    NUMERO,ERRONEO
                                MVZ     NUMERO+7(1),=X'FF'
                                WTO     'EL VALOR CON HAMMING CORREGIDO ES: '
                                WTO     NUMERO

                                WTO     'EN UNO DE LOS FINALES, PEDIA QUE ESOS 7 BITS'
                                WTO     'FUERAN DEVUELTOS EN UNA VARIABLE TIPO BYTE'
                                WTO     'EN ESE CASO HAGO UN STC DEL ULTIMO BYTE QUE HAY'
                                WTO     'EN EL REGISTRO 4 HACIA LA VARIABLE BYTE'

                                CHAU

ERRONEO      DS      D
NUMERO       DS      CL8
BIT1         DS      F
BIT2         DS      F
BIT3         DS      F
BIT4         DS      F
BIT5         DS      F
BIT6         DS      F
BIT7         DS      F
BYTE         DC      F'10'
PARAMS       DC      A(BYTE)
END

```