

```

1 *****
2 *Caja registradora básica para microprocesador MC68HC11*
3 * Meza Peña Augusto *
4 * Moreno Tagle Raphael Iván *
5 * Muñoz Alvarez Rosa María Yolotzin *
6 *****
7
8 *****
9 *      VARIABLES PUERTO SERIAL      *
10 *****
11 OPTION EQU    $1039
12 DDRD  EQU    $1009
13 SCDR  EQU    $102F
14 SCCR2 EQU    $102D
15 SCSR  EQU    $102E
16 SCCR1 EQU    $102C
17 BAUD  EQU    $102B
18 HPRI0 EQU    $103C
19 *****
20 * DECLARACION DE VARIABLES *
21 *****
22 ORDEN  EQU $0000
23 TOTALA EQU $0002
24 TOTALB EQU $0004
25 TOTALC EQU $0006
26 TOTALD EQU $0008
27 TOTALE EQU $000a
28 TOTAL  EQU $000c
29 U1     EQU $0010
30 DIR_BASE EQU $0011
31 U3     EQU $0012
32 U4     EQU $0013
33 U5     EQU $0014
34 PRINTADD EQU $0015
35 AUX     EQU $0017
36 VAR     EQU $0019
37 CANT_A  EQU $001a
38 CANT_B  EQU $001b
39 CANT_C  EQU $001c
40 CANT_D  EQU $001d
41 CANT_E  EQU $001e
42 SHARP   EQU $001f
43 *****
44 * CUERPO DEL PROGRAMA *
45 *****
46     ORG    $8000
47 ****STRINGS con los numeros en letra y mensajes de error****
48 ERR FCC "      ERROR      n"
49 ESPA  FCC ")x50    n"
50 ESPB  FCC ")x100   n"
51 ESPC  FCC ")x200   n"
52 ESPD  FCC ")x300   n"
53 ESPE  FCC ")x400   n"
54 ART FCC "ART:n"
55 TOT FCC "TOT:n"
56 CANTA FCC "A(n"
57 CANTB  FCC "B(n"
58 CANTC  FCC "C(n"
59 CANTD  FCC "D(n"
60 CANTE  FCC "E(n"
61 TICKET FCC "      TICKET      n"
62 YCINCO FCC "Y CINCon"
63 CINCO  FCC "CINCon"
64 DIEZ   FCC "DIEZn"
65 QUINCE FCC "QUINCEn"
66 VEINTE FCC "VEINTEn"

```

```

67 VEICIN FCC "VEINTICINCon"
68 TREINTA FCC "TREINTAn"
69 CUAREN FCC "CUARENTAn"
70 CINCUEN FCC "CINCUNTan"
71 SESEN FCC "SESENTAn"
72 SETEN FCC "SETENTAn"
73 OCHEN FCC "OCHENTAn"
74 NOVEN FCC "NOVENTAn"
75 CIEN FCC "CIENn"
76 CIENTO FCC "CIENTOn"
77 DOSCIEN FCC "DOSCIENTOSn"
78 TRECIEN FCC "TRESCIENTOSn"
79 CUACIEN FCC "CUATROCIENTOSn"
80 QUICIEN FCC "QUINIENTOSn"
81 SEICIEN FCC "SEISCIENTOSn"
82 SETCIEN FCC "SETECIENTOSn"
83 OCHCIEN FCC "OCHOCIENTOSn"
84 NOVCIEN FCC "NOVECIENTOSn"
85 MIL FCC "MILn"
86 DOSMIL FCC "DOS MILn"
87 TREMIL FCC "TRES MILn"
88 CUAMIL FCC "CUATRO MILn"
89 CINMIL FCC "CINCO MILn"
90 SEIMIL FCC "SEIS MILn"
91 SIEMIL FCC "SIETE MILn"
92 OCHMIL FCC "OCHO MILn"
93 NUEMIL FCC "NUEVE MILn"
94 *****INICIO*****
95 INICIO
96 *****CONF. PUERTO SERIAL*****
97 LDS #$00EE
98 JSR SERIAL
99 *****CLR VARIABLES*****
100 CLR TOTALA
101 CLR $0003
102 CLR TOTALB
103 CLR $0005
104 CLR TOTALC
105 CLR $0007
106 CLR TOTALD
107 CLR $0009
108 CLR TOTALE
109 CLr $000b
110 CLR TOTAL
111 CLR $000d
112 CLR CANT_A
113 CLR CANT_B
114 CLR CANT_C
115 CLR CANT_D
116 CLR CANT_E
117 CLR SHARP
118 CLR AUX
119 LDY #0
120 *****LEER DEL PUERTO SERIAL*****
121 ENCICLATE
122 LDAA #'?
123 STAA ORDEN
124 CICLO
125 LDAA ORDEN
126 CMPA #'?
127 BEQ CICLO
128 CMPA #' +
129 BEQ ENCICLATE
130 CMPA #' =
131 BEQ SALTO
132 CMPA #' #

```

```

133     BEQ RESTAR
134     LDAB SHARP
135     BGT INRESTAR
136     *****COMPARA CARACTERES*****
137     CMPA #'E
138     BLS NOLOWCASE
139     JSR LOWCASE
140 NOLOWCASE
141     CMPA #'A
142     BEQ SUMAR_A
143     CMPA #'B
144     BEQ SUMAR_B
145     CMPA #'C
146     BEQ SUMAR_C
147     CMPA #'D
148     BEQ SUMAR_D
149     CMPA #'E
150     BEQ SUMAR_E
151     CMPA #'A
152     BLO INVALID
153     JMP ENCICLATE
154
155 LOWCASE
156     CMPA #'z
157     BHI INVALID
158     SUBA #$0020
159     RTS
160
161 INVALID JMP ERROR
162     *****Set Bandera de Sharp*****
163 RESTAR
164     INC SHARP
165     JMP ENCICLATE
166     *****Saltar a rutina de Imprimir en pantalla**
167 SALTO
168     JMP IMPRIMIR
169     *****Operaciones de Sumar*****
170 SUMAR_A
171     LDD TOTALA
172     ADDD #50
173     STD TOTALA
174     INC CANT_A
175     JMP ENCICLATE
176
177 SUMAR_B
178     LDD TOTALB
179     ADDD #100
180     STD TOTALB
181     INC CANT_B
182     JMP ENCICLATE
183
184 SUMAR_C
185     LDD TOTALC
186     ADDD #200
187     STD TOTALC
188     INC CANT_C
189     JMP ENCICLATE
190
191 SUMAR_D
192     LDD TOTALD
193     ADDD #300
194     STD TOTALD
195     INC CANT_D
196     JMP ENCICLATE
197
198 SUMAR_E

```

```

199      LDD TOTALE
200      ADDD #400
201      STD TOTALE
202      INC CANT_E
203      JMP ENCICLATE
204  *****OPERACIONES DE RESTAR*****
205  INRESTAR
206      CMPA #'E
207      BLS NOLOWCASE2
208      JSR LOWCASE
209  NOLOWCASE2
210      CMPA #'A
211      BEQ RESTAR_A
212      CMPA #'B
213      BEQ RESTAR_B
214      CMPA #'C
215      BEQ RESTAR_C
216      CMPA #'D
217      BEQ RESTAR_D
218      CMPA #'E
219      BEQ RESTAR_E
220      CMPA #'A
221      BLO INVALID
222      JMP ENCICLATE
223
224  RESTAR_A
225      LDD TOTALA
226      SUBD #50
227      STD TOTALA
228      DEC CANT_A
229      CLR SHARP
230      JMP ENCICLATE
231
232  RESTAR_B
233      LDD TOTALB
234      SUBD #100
235      STD TOTALB
236      DEC CANT_B
237      CLR SHARP
238      JMP ENCICLATE
239
240  RESTAR_C
241      LDD TOTALC
242      SUBD #200
243      STD TOTALC
244      DEC CANT_C
245      CLR SHARP
246      JMP ENCICLATE
247
248  RESTAR_D
249      LDD TOTALD
250      SUBD #300
251      STD TOTALD
252      DEC CANT_D
253      CLR SHARP
254      JMP ENCICLATE
255
256  RESTAR_E
257      LDD TOTALE
258      SUBD #400
259      STD TOTALE
260      DEC CANT_E
261      CLR SHARP
262      JMP ENCICLATE
263  *****DESCUENTOS*****
264  DESCUENTOS

```

```

265      JSR DESCUENTOSA
266      JSR DESCUENTOSB
267      JSR DESCUENTOSC
268      JSR DESCUENTOSD
269      JSR DESCUENTOSE
270      RTS
271 *****Divide el acumulador D entre 2*****
272 DIVIDIR
273      LDX #2
274      IDIV
275      XGDX
276      RTS
277 *****DESCUENTOS de A*****
278 DESCUENTOSA
279      LDAB CANT_A
280      CMPB #2
281      BEQ VEINTEA
282      CMPB #3
283      BEQ TREINTAA
284      CMPB #4
285      BEQ CUARENTAA
286      CMPB #5
287      BHS CINCUENTAA
288      RTS
289 VEINTEA
290      LDD #80
291      STD TOTALA
292      RTS
293 TREINTAA
294      LDD #105
295      STD TOTALA
296      RTS
297 CUARENTAA
298      LDD #120
299      STD TOTALA
300      RTS
301
302 CINCUENTAA
303      LDD TOTALA
304      JSR DIVIDIR
305      STD TOTALA
306      RTS
307 *****DESCUENTOS de B*****
308 DESCUENTOSB
309      LDAB CANT_B
310      CMPB #2
311      BEQ VEINTEB
312      CMPB #3
313      BEQ TREINTAB
314      CMPB #4
315      BEQ CUARENTAB
316      CMPB #5
317      BHS CINCUENTAB
318      RTS
319 VEINTEB
320      LDD #160
321      STD TOTALB
322      RTS
323 TREINTAB
324      LDD #210
325      STD TOTALB
326      RTS
327 CUARENTAB
328      LDD #240
329      STD TOTALB
330      RTS

```

```
331
332 CINCUEATAB
333     LDD TOTALB
334     JSR DIVIDIR
335     STD TOTALB
336     RTS
337 *****DESCUENTOS de C*****
338 DESCUENTOSC
339     LDAB CANT_C
340     CMPB #2
341     BEQ VEINTEC
342     CMPB #3
343     BEQ TREINTAC
344     CMPB #4
345     BEQ CUARENTAC
346     CMPB #5
347     BHS CINCUEENTAC
348     RTS
349 VEINTEC
350     LDD #320
351     STD TOTALC
352     RTS
353 TREINTAC
354     LDD #420
355     STD TOTALC
356     RTS
357 CUARENTAC
358     LDD #480
359     STD TOTALC
360     RTS
361
362 CINCUEENTAC
363     LDD TOTALC
364     JSR DIVIDIR
365     STD TOTALC
366     RTS
367 *****DESCUENTOS de D*****
368 DESCUENTOSD
369     LDAB CANT_D
370     CMPB #2
371     BEQ VEINTED
372     CMPB #3
373     BEQ TREINTAD
374     CMPB #4
375     BEQ CUARENTAD
376     CMPB #5
377     BHS CINCUEENTAD
378     RTS
379 VEINTED
380     LDD #480
381     STD TOTALD
382     RTS
383 TREINTAD
384     LDD #630
385     STD TOTALD
386     RTS
387 CUARENTAD
388     LDD #720
389     STD TOTALD
390     RTS
391
392 CINCUEENTAD
393     LDD TOTALD
394     JSR DIVIDIR
395     STD TOTALD
396     RTS
```

```

397 *****DESCUENTOS de E*****
398 DESCUENTOSE
399     LDAB CANT_E
400     CMPB #2
401     BEQ VEINTEE
402     CMPB #3
403     BEQ TREINTAE
404     CMPB #4
405     BEQ CUARENTAE
406     CMPB #5
407     BHS CINCUENTAE
408     RTS
409 VEINTEE
410     LDD #640
411     STD TOTALE
412     RTS
413 TREINTAE
414     LDD #840
415     STD TOTALE
416     RTS
417 CUARENTAE
418     LDD #960
419     STD TOTALE
420     RTS
421
422 CINCUENTAE
423     LDD TOTALE
424     JSR DIVIDIR
425     STD TOTALE
426     RTS
427 *****Subrutina que despliega un mensaje de Error*****
428 ERROR
429     JSR CLR
430     LDX #ERR
431     LDD #$0080
432     STD PRINTADD
433     JSR PRINT
434     JMP NOPLOOP
435 NOPLOOP
436     JMP NOPLOOP
437 *****TERMINA LA OPERACION Y CALCULA LOS TOTALES*****
438 IMPRIMIR
439     JSR DESCUENTOS
440     LDD #0
441     ADDD TOTALA
442     CPD #$270f
443     BHI ERROR
444     ADDD TOTALB
445     CPD #$270f
446     BHI ERROR
447     ADDD TOTALC
448     CPD #$270f
449     BHI ERROR
450     ADDD TOTALD
451     CPD #$270f
452     BHI ERROR
453     ADDD TOTALE
454     CPD #$270f
455     BHI ERROR
456     STD TOTAL
457     JSR CLR
458     JMP MILES
459 ****Subrutina que convierte el acumulador D a decimal****
460 DECIMAL
461     CLR U1
462     CLR DIR_BASE

```

```

463      CLR U3
464      CLR U4
465      CLR U5
466      CPD #0
467      BEQ FIN
468  BINBCD
469          LDX  #$2710
470          IDIV
471          XGDX
472          STAB U1
473          XGDX
474          LDX  #$3E8
475          IDIV
476          XGDX
477          STAB DIR_BASE
478          XGDX
479  BNBCD
480          LDX  #$64
481          IDIV
482          XGDX
483          STAB U3
484          XGDX
485          LDX  #$A
486          IDIV
487          XGDX
488          STAB U4
489          XGDX
490          STAB U5
491  FIN RTS
492  *****BORRA LA PANTALLA DESDE $0020 a $00e0 *****
493  CLR
494      LDY  #$0020
495      LDAA #$ff
496  BORRAR
497      STAA 0,Y
498      INY
499      CPY  #$00e0
500      BEQ FINCLR
501      JMP BORRAR
502  FINCLR
503      RTS
504  *****Rutinas de Impresion de numeros de 2 y 4 digitos*****
505  PRINT4
506      LDX #0
507      LDY PRINTADD
508  LOOP    CPX #4
509      BEQ FIN_PRINT4
510      LDAA DIR_BASE,X
511      ADDA #$30
512      STAA 0,Y
513      INX
514      INY
515      JMP LOOP
516  FIN_PRINT4
517      RTS
518
519  PRINT2
520      LDX #2
521      LDY PRINTADD
522  LOOP2    CPX #4
523      BEQ FIN_PRINT2
524      LDAA DIR_BASE,X
525      ADDA #$30
526      STAA 0,Y
527      INX
528      INY

```



```

529     JMP LOOP2
530 FIN_PRINT2
531     STY PRINTADD
532     RTS
533 *****EMPIEZA A IMPRIMIR EL TICKET*****
534 MILES
535 *****IMPRIME EL FORMATO DEL TICKET*****
536     LDD #$0020
537     STD PRINTADD
538     LDX #TICKET
539     JSR PRINT
540 *****Linea de las A*****
541     LDD #$0030
542     STD PRINTADD
543     LDX #CANTA
544     JSR PRINT
545     LDAB CANT_A
546     CLRA
547     JSR DECIMAL
548     JSR PRINT2
549     LDX #ESPA
550     JSR PRINT
551     LDD TOTALA
552     JSR DECIMAL
553     JSR PRINT4
554 *****Linea de las B*****
555     LDD #$0040
556     STD PRINTADD
557     LDX #CANTB
558     JSR PRINT
559     LDAB CANT_B
560     CLRA
561     JSR DECIMAL
562     JSR PRINT2
563     LDX #ESPB
564     JSR PRINT
565     LDD TOTALB
566     JSR DECIMAL
567     JSR PRINT4
568 *****Linea de las C*****
569     LDD #$0050
570     STD PRINTADD
571     LDX #CANTC
572     JSR PRINT
573     LDAB CANT_C
574     CLRA
575     JSR DECIMAL
576     JSR PRINT2
577     LDX #ESPC
578     JSR PRINT
579     LDD TOTALC
580     JSR DECIMAL
581     JSR PRINT4
582 *****Linea de las D*****
583     LDD #$0060
584     STD PRINTADD
585     LDX #CANTD
586     JSR PRINT
587     LDAB CANT_D
588     CLRA
589     JSR DECIMAL
590     JSR PRINT2
591     LDX #ESPD
592     JSR PRINT
593     LDD TOTALD
594     JSR DECIMAL

```

```

595     JSR PRINT4
596 *****Linea de las E*****
597     LDD #$0070
598     STD PRINTADD
599     LDX #CANTE
600     JSR PRINT
601     LDAB CANT_E
602     CLRA
603     JSR DECIMAL
604     JSR PRINT2
605     LDX #ESPE
606     JSR PRINT
607     LDD TOTALE
608     JSR DECIMAL
609     JSR PRINT4
610 *****Linea Articulos y Total en digitos*****
611     LDD #$0080
612     STD PRINTADD
613     LDX #ART
614     JSR PRINT
615     LDAB CANT_A
616     ADDB CANT_B
617     ADDB CANT_C
618     ADDB CANT_D
619     ADDB CANT_E
620     LDAA #0
621     JSR DECIMAL
622     JSR PRINT2
623     LDX #TOT
624     JSR PRINT
625     LDD TOTAL
626     JSR DECIMAL
627     JSR PRINT4
628 *****TERMINA formato del ticket*****
629     LDD TOTAL
630     LDY #3
631     JSR DECIMAL
632     LDY #0
633     LDX #0
634     LDD #$00a0
635     STD PRINTADD
636     LDAA DIR_BASE,Y
637     CMPA #1
638     BEQ ONET
639     CMPA #2
640     BEQ TWOT
641     CMPA #3
642     BEQ THREET
643     CMPA #4
644     BEQ FOURT
645     CMPA #5
646     BEQ FIVET
647     CMPA #6
648     BEQ SIXT
649     CMPA #7
650     BEQ SEVENT
651     CMPA #8
652     BEQ EIGHTT
653     CMPA #9
654     BEQ NINET
655     JMP CIENTOS
656
657 ONET
658     LDX #MIL
659     JSR PRINT
660     JMP CIENTOS

```

```

661
662 TWOT
663     LDX #DOSMIL
664     JSR PRINT
665     JMP CIENTOS
666
667 THREET
668     LDX #TREMIL
669     JSR PRINT
670     JMP CIENTOS
671
672 FOURT
673     LDX #CUAMIL
674     JSR PRINT
675     JMP CIENTOS
676
677 FIVET
678     LDX #CINMIL
679     JSR PRINT
680     JMP CIENTOS
681
682 SIXT
683     LDX #SEIMIL
684     JSR PRINT
685     JMP CIENTOS
686
687 SEVENT
688     LDX #SIEMIL
689     JSR PRINT
690     JMP CIENTOS
691
692 EIGHTT
693     LDX #OCHMIL
694     JSR PRINT
695     JMP CIENTOS
696
697 NINET
698     LDX #NUEMIL
699     JSR PRINT
700     JMP CIENTOS
701
702 *****EMPIEZAN LOS CIENTOS*****
703 CIENTOS
704     INY
705     LDD #$00b0
706     STD PRINTADD
707     LDAA DIR_BASE,Y
708     CMPA #1
709     BEQ ONEH
710     CMPA #2
711     BEQ TWOH
712     CMPA #3
713     BEQ THREEH
714     CMPA #4
715     BEQ FOURH
716     CMPA #5
717     BEQ FIVEH
718     CMPA #6
719     BEQ SIXH
720     CMPA #7
721     BEQ SEVENH
722     CMPA #8
723     BEQ EIGHTH
724     CMPA #9
725     BEQ NINEH
726     JMP DECENAS

```

```

727 ONEH
728     INY
729     LDAA DIR_BASE,Y
730     CMPA #0
731     BEQ UN_CERO
732     LDX #CIENTO
733     JSR PRINT
734     DEY
735     JMP DECENAS
736
737 UN_CERO
738     INY
739     LDAA DIR_BASE,Y
740     CMPA #0
741     BEQ DOS_CEROS
742     LDX #CIENTO
743     JSR PRINT
744     DEY
745     DEY
746     JMP DECENAS
747
748 DOS_CEROS
749     LDX #CIEN
750     JSR PRINT
751     JMP ENCICLATE
752
753 TWOH
754     LDX #DOSCIEN
755     JSR PRINT
756     JMP DECENAS
757
758 THREEH
759     LDX #TRECIEN
760     JSR PRINT
761     JMP DECENAS
762
763 FOURH
764     LDX #CUACIEN
765     JSR PRINT
766     JMP DECENAS
767
768 FIVEH
769     LDX #QUICIEN
770     JSR PRINT
771     JMP DECENAS
772
773 SIXH
774     LDX #SEICIEN
775     JSR PRINT
776     JMP DECENAS
777
778 SEVENH
779     LDX #SETCIEN
780     JSR PRINT
781     JMP DECENAS
782
783 EIGHTH
784     LDX #OCHCIEN
785     JSR PRINT
786     JMP DECENAS
787
788 NINEH
789     LDX #NOVCIEN
790     JSR PRINT
791     JMP DECENAS
792 *****ESTA ESTÁ AQUI PARA QUE ALCANZEN LOS SALTOS**

```

```

793 FIVE
794     JSR NEXTCMP
795     BEQ FIVEV
796     JMP ENCICLATE
797 FIVEV LDX #CINCO
798     JSR PRINT
799     JMP ENCICLATE
800 *****AQUI EMPIEZAN LAS DECENAS*****
801 DECENAS
802     INY
803     LDD #$00c0
804     STD PRINTADD
805     LDAA DIR_BASE,Y
806     CMPA #0
807     BEQ FIVE
808     CMPA #1
809     BEQ TEN
810     CMPA #2
811     BEQ TWENTY
812     CMPA #3
813     BEQ THIRTY
814     CMPA #4
815     BEQ FORTY
816     CMPA #5
817     BEQ FIFTY
818     CMPA #6
819     BEQ SIXTY
820     CMPA #7
821     BEQ SEVENTY
822     CMPA #8
823     BEQ EIGHTY
824     CMPA #9
825     BEQ NINETY
826
827 TEN
828     JSR NEXTCMP
829     BEQ QNCE
830     LDX #DIEZ
831     JSR PRINT
832     JMP ENCICLATE
833
834 TWENTY
835     JSR NEXTCMP
836     BEQ TWEFIV
837     LDX #VEINTE
838     JSR PRINT
839     JMP ENCICLATE
840
841 THIRTY
842     LDX #TREINTA
843     JSR PRINT
844     JSR NEXTCMP
845     BEQ ANDFIV
846     JMP ENCICLATE
847
848
849 FORTY
850     LDX #CUAREN
851     JSR PRINT
852     JSR NEXTCMP
853     BEQ ANDFIV
854     JMP ENCICLATE
855
856 FIFTY
857     LDX #CINCUN
858     JSR PRINT

```

```

859      JSR NEXTCMP
860      BEQ ANDFIV
861      JMP ENCICLATE
862
863  SIXTY
864      LDX #SESEN
865      JSR PRINT
866      JSR NEXTCMP
867      BEQ ANDFIV
868      JMP ENCICLATE
869
870  SEVENTY
871      LDX #SETEN
872      JSR PRINT
873      JSR NEXTCMP
874      BEQ ANDFIV
875      JMP ENCICLATE
876
877  EIGHTY
878      LDX #OCHEN
879      JSR PRINT
880      JSR NEXTCMP
881      BEQ ANDFIV
882      JMP ENCICLATE
883
884  NINETY
885      LDX #NOVEN
886      JSR PRINT
887      JSR NEXTCMP
888      BEQ ANDFIV
889      JMP ENCICLATE
890  QNCE
891      LDX #QUINCE
892      JSR PRINT
893      JMP ENCICLATE
894
895  TWEFIV
896      LDX #VEICIN
897      JSR PRINT
898      JMP ENCICLATE
899
900  ANDFIV
901      LDX #YCINCO
902      LDD PRINTADD
903      CPD #$00c8
904      BHI NEXTLINE
905      JSR PRINT
906      JMP ENCICLATE
907  NEXTLINE
908      INX
909      LDD #$00d0
910      STD PRINTADD
911      JSR PRINT
912      JMP ENCICLATE
913
914  *****ESTA SUBROUTINA IMPRIME EL STRING QUE SE ENCUENTRE
915  *****EN LA DIRECCION A LA QUE APUNTA EL REGISTRO X
916  PRINT  LDAA 0,X
917      CMPA #'n
918      BEQ FINPRNT
919      STY AUX
920      LDY PRINTADD
921      STAA 0,Y
922      LDY AUX
923      INX
924      LDD PRINTADD

```

```

925     ADDD #1
926     STD PRINTADD
927     JMP PRINT
928 FINPRNT RTS
929
930 *****SUBROUTINA PARA AHORRAR LINEAS*****
931 NEXTCMP
932     INY
933     LDAA DIR_BASE,Y
934     CMPA #5
935     RTS
936 *****
937 * SUBROUTINA DE CONFIGURACION PUERTO SERIAL *
938 *****
939 SERIAL
940     LDD    #$302C * CONFIGURA PUERTO SERIAL
941     STAA   BAUD    * BAUD 9600 para cristal de 8MHz
942     STAB   SCCR2   * HABILITA RX Y TX PERO INTERRUPTCN SOLO RX
943     LDAA   #$00
944     STAA   SCCR1   * 8 BITS
945     LDAA   #$FE    * CONFIG PUERTO D COMO SALIDAS (EXCEPTO PD0)
946     STAA   DDRD    * SEA ENABLE DEL DISPLAY PD4 Y RS PD3
947     LDAA   #$04
948     STAA   HPRI0
949     LDAA   #$00
950     TAP
951     RTS
952 *****
953 * ATENCION A INTERRUPCION SERIAL
954 *****
955     ORG    $F100
956     LDAA   SCSR
957     LDAA   SCDR
958     STAA   ORDEN
959     DEC    VAR
960     RTI
961 *****
962 * VECTOR INTERRUPCION SERIAL
963 *****
964     ORG    $FFD6
965     FCB    $F1,$00
966 *****
967 *RESET
968 *****
969     ORG    $FFFE
970 RESET    FCB    $80,$00
971 *****
972     END    $8000

```