

EXPEDIENTE N° _____
 Agregado N° _____
 54100
 11 ABR 1979
 FECHA

Buenos Aires, 6 de Abril de 1979

23773

Señor Interventor del
 Consejo Federal de Inversiones
 Cnel. (R) Julio César Medeiros
 S / D

De mi mayor consideración:

Cumplo en dirigirme a Ud. a fin de elevar el Primer Informe Parcial en la tarea del "Ajuste, puesta en marcha y confección de la documentación de uso de los programas de computación para la estimación y simulación de Modelos Econométricos".

Atentamente

Guillermo Delbue
 Lic. Guillermo Delbue

0
 B.34
 D15
 I

B.34
 B.32

23773

1º INFORME PARCIAL

6-4-79

PROYECTO:

Ajuste, puesta en marcha y confección de la documentación de los programas de computación para la estimación y simulación de Modelos Económicos.

PROGRAMA RAS

Se ha completado la programación con la introducción del texto en máquina.

Se corrigieron errores de programación y sin taxis para completar su compilación correcta en máquina.

Durante las pruebas se ha detectado una dificultad con la utilización de la rutina de inversión de matrices en cuanto al dimensionamiento de las variables. Esta dificultad ha sido superada satisfactoriamente mediante un programa de prueba para detectar el problema. La situación era una cuestión de conversiones en el pasaje de matrices como parámetro a la rutina de inversión. En la rutina de inversión la matriz está declarada como DIMENSION A (1) y en el programa principal como A (30,30). El problema surge al leer una matriz de dimensión menor que 30, puesto que entonces las filas de la matriz no se ubican en forma contigua en memoria como los espera la rutina de inversión según la declaración del encabezamiento.

Realizada esta corrección el programa provee resultados correctos estando actualmente en operación.

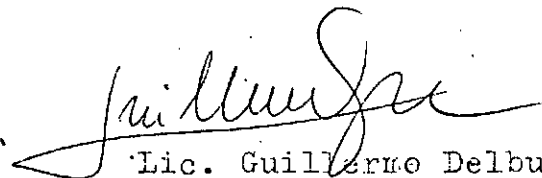
REGRESION CONJUNTA

En forma paralela con la depuración del RAS se ingresó el programa de regresión conjunta y se depuró el texto en sintaxis.

Se realizó un análisis del flujo de control del programa detallando las operaciones principales del programa, produciendo un esquema, que se acompaña (anexo III). Este flujo de control fue verificado con personal del CFI a fin de determinar su corrección y de especificar las variables que ingresan como datos, su formato y orden de ingreso.

Se han realizado pruebas con el programa, produciendo resultados satisfactorios.

Se acompañan listados de los programas RAS (anexo I) y de regresión conjunta (anexo II) en sus versiones actuales.



Lic. Guillermo Delbue

ANEXO I

LISTADO PROGRAMA RAS


```

0001 INTEGER SWI(63),NN(7)
0002 INTEGER ICE(63)
0003 REAL*8 YY(20,20),P(19,20),G(40,20)
0004 REAL*8 C(19,20),Z(6),PS(20)
0005 REAL*8 R(64),S(20,19)
0006 REAL PA(19,20),Y(60)
0007 DEFINE FILE 1(200,67,U,101)
0008 DEFINE FILE 2(500,252,U,102)
0009 DEFINE FILE 4(50,256,U,104)
0010 READ(5,1)SWI
0011 FORMAT(20I4)
0012 DO 3 I=1,63
0013 J=SWI(I)
0014 READ(1,J)NN,Y
0015 DO 3 J=1,28
0016 PA(I,J)=Y(J+52-NN(5))
0017 READ(5,1)(SWI(I),I=1,49)
0018 DO 5 I=1,49
0019 J=SWI(I)
0020 READ(1,J)NN,Y
0021 DO 5 J=1,28
0022 G(I,J)=Y(J+52-NN(5))
0023 READ(5,37,END=38) L,IV,LI
0024 FORMAT(16I5)
0025 I02=10*L-9
0026 READ(2,I02)((C(I,J),I=1,63),J=1,28)
0027 IJ=0
0028 DO 2 I=1,63
0029 IF(C(I,1).EQ.0.) GO TO 2
0030 IJ=IJ+1
0031 ICC(I,J)=I
0032 DO 4 J=1,20
0033 C(I,J)=C(I,J)
0034 P(I,J)=PA(I,J)
0035 CONTINUE
0036 CONTINUE
0037 JI=IJ-1
0038 JK=2*JI
0039 JL=JK+1
0040 JM=JK+2
0041 JN=JK+3
0042 JD=JK+4
0043 WRITE(6,9)L,IJ,ICC(I),I=1,IJ)
0044 FORMAT(' C MATRIX:',I4,' NON ZERO:',I4,'/,'32I4,'/,'31I4,'/)
0045 DO 6 I=1,20
0046 PS(I)=0
0047 DO 6 J=1,IJ
0048 PS(I)=PS(I)+C(J,7)*P(J,I)
0049 WRITE(6,7) PS
0050 FORMAT(' PS VECTOR:',/,'10F12.6',/,'10F12.6)
0051 DO 11 I=1,128
0052 YY(I,J)=0
0053 DO 10 II=1,IJ
0054 DO 8 JJ=2,2M
0055 I=II
0056

```

```

0057 J=JJ
0058 Z(1)=1.
0059 Z(2)=7
0060 Z(3)=(P(I,J)=PS(J))/100.)+C(I,7)*G(L,7)
0061 Z(4)=C(I,J)-C(I,7)*G(L,J-1)
0062 Z(5)=C(I,J)-C(I,7)*G(L,J)
0063 Z(6)=1.
0064 IF(I.EQ.1) GO TO 81
0065 YY(I,J)=YY(I,I)+Z(1)*Z(1)
0066 YY(I+J,I+J)=YY(I+J,I+J)+Z(2)*Z(2)
0067 YY(I,I+J)=YY(I,I+J)+Z(1)*Z(2)
0068 YY(I,J)=YY(I,J)+Z(1)*Z(3)
0069 YY(I,JM)=YY(I,JM)+Z(1)*Z(4)
0070 YY(I,JN)=YY(I,JN)+Z(1)*Z(5)
0071 YY(I,JO)=YY(I,JO)+Z(1)*Z(6)
0072 YY(I+J,I+J)=YY(I+J,I+J)+Z(2)*Z(3)
0073 YY(I+J,I+JN)=YY(I+J,I+JN)+Z(2)*Z(4)
0074 YY(I+J,I+JN)=YY(I+J,I+JN)+Z(2)*Z(5)
0075 YY(I+J,I+JO)=YY(I+J,I+JO)+Z(2)*Z(6)
0076 DO 145 K=1,4
0077 DO 145 M=K+4
0078 YY( JK+K, JK+M)=YY( JK+K, JK+M)+Z(2+K)*Z(2+M)
0079 GO TO 8
0080 CONTINUE
0081 DO 12 I=1,JI
0082 IF(I.EQ.1) GO TO 132
0083 KK=I-1
0084 DO 131 J=1,JK
0085 YY(I,J+J)=YY(I,J+J)+Z(1)*Z(2)
0086 CONTINUE
0087 CONTINUE
0088 DO 13 J=1,JI
0089 YY(I,J)=YY(I,J)+Z(1)*Z(1)
0090 YY(I+J,I+J)=YY(I+J,I+J)+Z(1)*Z(2)
0091 YY(I+J,I+J)=YY(I+J,I+J)+Z(2)*Z(2)
0092 DO 14 J=1,4
0093 YY(I+J+JK)=YY(I+J+JK)+Z(1)*Z(2+J)
0094 YY(I+J,I+J+JK)=YY(I+J,I+J+JK)+Z(2)*Z(2+J)
0095 CONTINUE
0096 CONTINUE
0097 DO 15 I=1,4
0098 DO 15 J=1,4
0099 YY( JK+I, JK+J)=YY( JK+I, JK+J)+Z(2+I)*Z(2+J)
0100 CONTINUE
0101 CONTINUE
0102 DO 101 I=1,JO
0103 DO 101 J=1,JI
0104 YY(I,J)=YY(I,J)+1
0105 IF(L1.EQ.0) GO TO 1000
0106 JO=JO+1
0107 J0=J0+2
0108 J3=J0-1
0109 DO 1002 I=J0,JO
0110 DO 1001 J=1,JI
0111 YY(I,J)=YY(I+1,J)
0112 DO 1002 J=J0,JO

```

FORTRAN IV-PLUS V02-51D 07:55:37 05-APR-79 PAGE 3
 REGR.FTN /TR1BLOCKS/MR

```

0113 1002 YY(I,J)=YY(I+1,J+1)
0114 DO 1003 I=1,J3
0115 DO 1003 J=J4,J0
0116 YY(I,J)=YY(I,J+1)
0117 CONTINUE
0118 CALL FIT(YY,ICC,J0,IJ,IV,L,L1)
0119 I02=I0*L-9
0120 READ(2,102)((C(I,J),I=1,63),J=1,20)
0121 READ(4,'L) 8
0122 WRITE(6,137)(J,B(J),J=L,128)
0123 FORMAT(S(15,F15.5))
0124 DO 41 K=1,19
0125 J=K+1
0126 S(64,K)=0.
0127 DO 41 I=1,63
0128 S(I,K)=C(I,7)*G(L,J)+8(I)+8(I+63)+J*(8(127)*(PA(I,J)-PS(J))/  

1100.)*C(I,7)*G(L,7) + 8(128)*(C(I,K)-C(I,7))*G(L,K)
0129 S(64,K)=S(64,K)+S(I,K)
0130 CONTINUE
0131 DO 42 K=1,19
0132 J=K+1
0133 DO 43 I=1,63
0134 A=C(I,J)*G(L,J)
0135 S(I,K)=S(I,K)+A
0136 IF(A.NE.0.) S(I,K)=100.*S(I,K)/A
0137 CONTINUE
0138 S(64,K)=S(64,K)-G(L,J)
0139 CONTINUE
0140 DO 44 I=1,64
0141 WRITE(6,45)I, (S(I,J),J=1,19)
0142 FORMAT(/,15,/,10F12.5,/,10F12.5)
0143 GO TO 999
0144 STOP
0145 END

```


PROGRAM SECTIONS

NUMBER	NAME	SIZE	ATTRIBUTES
1	SCODE1	006136 1583	RH,I,CON,LCL
3	SIDATA	000236 79	RH,D,CON,LCL
4	SVARS	054652 11477	RH,D,CON,LCL
5	STEMPS	000030 12	RH,D,CON,LCL

VARIABLES

NAME	TYPE	ADDRESS	NAME	TYPE	ADDRESS	NAME	TYPE	ADDRESS
A	R*4	4-054604	I	I*2	4-054600	ID1	I*2	4-054572
II	I*2	4-054630	IJ	I*2	4-054612	IV	I*2	4-054606
JJ	I*2	4-054632	JK	I*2	4-054616	JL	I*2	4-054620
JO	I*2	4-054626	JI	I*2	4-054648	JA	I*2	4-054642
L	I*2	4-054604	LI	I*2	4-054610	M	I*2	4-054636

ARRAYS

NAME	TYPE	ADDRESS	SIZE	DIMENSIONS
B	R*8	4-042272	001000	256 (64)
C	R*8	4-034012	005740	1520 (19,20)
G	R*8	4-019552	017240	3920 (49,22)
ICC	I*2	4-000214	000176	63 (63)
NN	I*2	4-000176	000016	7 (7)
P	R*8	4-006612	005740	1520 (19,20)
PA	R*4	4-051232	002760	760 (19,20)
PS	R*8	4-042332	003240	80 (20)
S	R*8	4-043272	005740	1520 (20,19)
SWI	I*2	4-000000	000176	63 (63)
Y	R*4	4-054212	000360	120 (60)
YY	R*8	4-020412	006200	1600 (20,20)
Z	R*8	4-041752	000060	24 (6)

LABELS

LABEL	ADDRESS	LABEL	ADDRESS	LABEL	ADDRESS	LABEL	ADDRESS
1'	3-000000	2	1-001240	3	**	4	**
6	**	7'	3-000052	8	1-003746	9'	3-000010
11	**	12	**	13	**	14	**
37'	3-000034	38	1-006122	41	**	42	**
40	**	45'	3-000126	81	1-003362	101	**
132	1-003246	137'	3-000114	145	**	131	**
1001	**	1002	**	1003	**	1000	1-004476

FUNCTIONS AND SUBROUTINES REFERENCED

740142

FORTRAN IV-PLUS V02-510 07155137 05-APR-79 PAGE 5
REGR.FTN /TRIBLOCKS/HR

TOTAL SPACE ALLOCATED = 063276 13151
REGR, REGR, REGR

01234567890123456789
01234567890123456789
01234567890123456789

** RSX=11M V3.1 **
** RSX=11M V3.1 **
** RSX=11M V3.1 **

23-MAR-79
23-MAR-79
23-MAR-79

01234567890123456789
01234567890123456789
01234567890123456789

DB0:(60,2)RAS,FTN)27
DB0:(60,2)RAS,FTN)27
DB0:(60,2)RAS,FTN)27

```

RRRRRRR AAAAA SSSSSSS
RRRRRRR AAAAA SSSSSSS
RR RR AA AA SS
RR RR AA AA SS
RR RR AA AA SS
RRRRRRR AA AA SSSSSS
RR RR AAAAAA SS
RR RR AAAAAA SS
RR RR AA AA SS
RR RR AA AA SSSSSSS
RR RR AA AA SSSSSSS

```

....
....
....

```

FFFFFFF TTTTTTT NN NN
FFFFFFF TTTTTTT NN NN
FF TT NN NN NN NN
FF TT NN NN NN NN
FF TT NN NN NN NN
FFFFFFF TT NN NN NN
FFFFFFF TT NN NN NN
FF TT NN NN NN NN
FF TT NN NN NN NN
FF TT NN NN NN NN
FF TT NN NN NN NN
FF TT NN NN NN NN
FF TT NN NN NN NN
FF TT NN NN NN NN
FF TT NN NN NN NN

```

01234567890123456789
01234567890123456789
01234567890123456789

23-MAR-79
23-MAR-79
23-MAR-79

** RSX=11M V3.1 **
** RSX=11M V3.1 **
** RSX=11M V3.1 **

01234567890123456789
01234567890123456789
01234567890123456789

DB0:(60,2)RAS,FTN)27
DB0:(60,2)RAS,FTN)27
DB0:(60,2)RAS,FTN)27

```

0001 C          PROGRAMA PRINCIPAL
          DIMENSION
          -A(30,30),          ALFA(30),
          -BA(30),          C(30,30),CAR(30,30),
          -CA(30),
          -M(30,30),
          -PA(30),PHA(30),
          -YA(30),          S(30),SC(30),SF(30),
          COMMON ALFA,C,CAR,PA,PHA,S,SC,SF,YA,YM,YS
          DATA SC,SF/60*1,0/
          READ(2,1000)N,M,L,M,MITER,EPSI,COEFI
          WRITE(1,2000)N,M,L,M,MITER,EPSI,COEFI
          READ(2,6000)((A(I,J),J=1,N),I=1,N)
          WRITE(1,4000)
          WRITE(1,3000)((A(I,J),J=1,N),I=1,N)
          READ(2,6000)((H(I,J),J=1,N),I=1,N)
          WRITE(1,5000)
          WRITE(1,3000)((H(I,J),J=1,M),I=1,N)
          READ(2,6000)((BA(J),J=1,N)
          WRITE(1,7000)
          WRITE(1,3000)(BA(J),J=1,N)
          DO 10 I=1,N
          DO 10 J=1,N
          A(I,J)=A(I,J)
          IF(I.EQ.J)A(I,J)=1.0*A(I,J)
          CONTINUE
          CALL MINV(A,N,D,L,M)
          WRITE(1,8000)
          WRITE(1,3000)((A(I,J),J=1,N),I=1,N)
          CALL PROD(1,BA,N,BA,N,A,N,A,N,A)
          WRITE(1,9000)
          WRITE(1,3000)((A(I,J),J=1,N),I=1,N)
          CALL PROD(3,5A,N,BA,N,A,N,M,N,M,C)
          WRITE(1,10000)
          WRITE(1,3000)((C(I,J),J=1,M),I=1,N)
          DO 20 K=1,LH
          WRITE(1,11000)K
          READ(2,6000)(PA(J),J=1,M)
          READ(2,6000)(PHA(J),J=1,M)
          READ(2,6000)(CA(J),J=1,M)
          READ(2,6000)(GA(J),J=1,M)
          WRITE(1,12000)(PA(J),J=1,N),(PHA(J),J=1,M),(GA(J),J=1,M),(YA(J),
          -J=1,N)
          CALL RAS(ALFA,C,CAR,GA,PA,PHA,S,SC,SF,YA,YM,YS,N,M,MITER,EPSI,
          -COEFI)
          CONTINUE
          STOP
          FORMAT(I13,2F7.6)
          -TST, 'M', I3, //, 'TST', 'L', M=, I3, //, 'TST', 'MITER', I3, //, 'TST', 'E',
          -PSILONE', F7.6, //, 'TST', 'COEFI', F7.6)
          FORMAT(' ', 'MATRIZ A', //)
          FORMAT('0', '<N>F10.6)
          FORMAT(' ', 'MATRIZ H', //)
0002
0003
0004
0005
0006
0007
0008
0009
0010
0011
0012
0013
0014
0015
0016
0017
0018
0019
0020
0021
0022
0023
0024
0025
0026
0027
0028
0029
0030
0031
0032
0033
0034
0035
0036
0037
0038
0039
0040
0041
0042
0043

```

```
FORTRAN IV=PLUS V02=S1D          16:12:07  23-MAR-79          PAGE 2
RAS,FTN /TR:BLOCKS/WR
0044 7000.  FORMAT('1','VECTOR BA',////)
0045 6000  FORMAT(<N>F10.6)
0046 8000  FORMAT('1','MATRIZ (I=A)**(-1)',////)
0047 9000  FORMAT('1','MATRIZ B*((I=A)**(-1))',////)
0048 10000 FORMAT('1','MATRIZ B*((I=A)**(-1))*M',////)
0049 11000 FORMAT('1','CASO',I3,////)
0050 12000 FORMAT('1','VECTOR PA',<N>F10.6//,'VECTOR PHA',<N>F10.6//
      'VECTOR GA',<N>F10.6//,'VECTOR YA',<N>F10.6)
      END
0051
```

PROGRAM SECTIONS

NUMBER	NAME	SIZE	ATTRIBUTES
1	SCODE1	002660	720 RM,I,CON/LCL
2	SPDATA	000010	4 RM,D,CON/LCL
3	\$IDATA	000722	233 RM,D,CON/LCL
4	SVARS	016454	3734 RM,D,CON/LCL
5	\$TEMPS	000006	3 RM,D,CON/LCL
6	.5333.	026760	5880 RM,D,OVR/GBL

VARIABLES

NAME	TYPE	ADDRESS	NAME	TYPE	ADDRESS	NAME	TYPE	ADDRESS
COEF1	R*4	4-016434	D	R*4	4-016430	I	I*2	4-016440
K	I*2	4-016452	L	I*2	4-016424	M	I*2	4-016426
N	I*2	4-016420						

ARRAYS

NAME	TYPE	ADDRESS	SIZE	DIMENSIONS
A	R*4	4-000000	007020	1800 (30,30)
ALFA	R*4	6-000000	000170	60 (30)
BA	R*4	4-007020	000170	60 (30)
B	R*4	6-000170	007020	1800 (30,30)
CAR	R*4	6-007020	007020	1800 (30,30)
GA	R*4	4-007210	000170	60 (30)
H	R*4	4-007400	007020	1800 (30,30)
PA	R*4	6-016230	000170	60 (30)
PHA	R*4	6-016420	000170	60 (30)
S	R*4	6-016610	000170	60 (30)
SC	R*4	6-017000	000170	60 (30)
SF	R*4	6-017170	000170	60 (30)
YA	R*4	6-017360	000170	60 (30)
YM	R*4	6-017550	007020	1800 (30,30)
YS	R*4	6-026570	000170	60 (30)

LABELS

LABEL	ADDRESS	LABEL	ADDRESS	LABEL	ADDRESS	LABEL	ADDRESS
10	**	20	**	1000'	3-000000	2000'	3-000010
4000'	3-000160	5000'	3-000212	6000'	3-000254	7000'	3-000232
9000'	3-000316	10000'	3-000354	11000'	3-000414	12000'	3-000432
				3000'	3-000200	6000'	3-000260

FUNCTIONS AND SUBROUTINES REFERENCED

MINV PROO RAS

699899

PAGE 4

23-MAR-79

16112107

FORTRAN IV=PLUS V02=510
RAS,FTN /TRIBLOCKS/WR

TOTAL SPACE ALLOCATED = 051254 10502

```

PORTRAN IV=PLUS V02=SID      16112:17      23=MAR=79      PAGE 5
RAS,FTN      /TR:BLOCKS/WR

C      SUBROUTINE RAS
SUBROUTINE RAS(ALFA,C,CAR,GA,PA,PHA,S,SC,SF,YA,YM,YS,N,M,MITER,
-EPST,COEFFI)
DIMENSION ALFA(30),C(30,30),CAR(32,30),GA(30),PA(30),PHA(30),S(
=30),SF(30),YA(30),YM(30,30),YS(30)
DO 10 I=1,N
PA(I)=1.0/PA(I)
CONTINUE
10  CALL PROD(1,PA,N,PA,N,C,N,M,C,N,M,CAR)
WRITE(1,1000)
WRITE(1,2000)((CAR(I,J),J=1,M),I=1,N)
CALL PROD(2,PHA,M,PHA,M,CAR,N,M,CAR,N,M,CAR)
WRITE(1,3000)
WRITE(1,2000)((CAR(I,J),J=1,M),I=1,N)
WRITE(1,4000)EPSI,COEFFI
ITER=0
20  ITER=ITER+1
IF(ITER.GT.MITER)GO TO 100
DO 30 I=1,N
DO 30 J=1,M
C(I,J)=CAR(I,J)
CONTINUE
30  CALL PROD(5,YS,N,GA,M,CAR,N,M,CAR,N,M,CAR)
WRITE(1,5000)(YS(J),J=1,N)
DO 40 I=1,N
ALFA(I)=YA(I)/YS(I)
CONTINUE
40  WRITE(1,6000)(ALFA(I),I=1,N)
CALL PROD(1,ALFA,N,ALFA,N,CAR,N,M,CAR,N,M,CAR)
WRITE(1,7000)((CAR(I,J),J=1,M),I=1,N)
SEP=0.0
DO 50 I=1,N
DO 50 J=1,M
T=ABS(C(I,J)-CAR(I,J))
IF(T.GT.SEP)SEP=T
CONTINUE
50  CALL PROD(4,S,M,SC,N,CAR,N,M,CAR,N,M,CAR)
SCO=0.0
DO 60 J=1,M
T=ABS(S(J)-1.0)
IF(T.GT.SCO)SCO=T
CONTINUE
60  IF(SEP.GT.EPSI.OR.SCO.GT.COEFFI)GO TO 80
WRITE(1,8000)ITER,SEP,SCO,(YS(I),I=1,N)
DO 70 I=1,N
DO 70 J=1,M
YM(I,J)=CAR(I,J)*GA(J)
CONTINUE
70  CALL PROD(5,S,N,SF,M,YM,N,M,YM,N,M,YM)
WRITE(1,9000)((YM(I,J),J=1,M),I=1,N)
WRITE(1,10000)(S(I),I=1,N)
RETURN
80  WRITE(1,11000)ITER,SEP,SCO
DO 90 I=1,N
DO 90 J=1,M
CAR(I,J)=CAR(I,J)/S(J)
0053

```



```

0054 90 CONTINUE
0055 WRITE(1,12000)((CAR(I,J),J=1,M),I=1,N)
0056 GO TO 20

-0057 100 WRITE(1,13000)
0058 RETURN
0059 1000 FORMAT('1','SUBROUTINA RAS',//,' MATRIZ CAR=(P**(-1))*8*((I-A)**(
--1))*H ANTES DE COMENZAR LAS ITERACIONES',///)
0060 2000 FORMAT('0',10F10.6)
0061 3000 FORMAT('1','SUBROUTINA RAS',//,' MATRIZ CAR=(P**(-1))*8*((I-A)**(
--1))*H PH ANTES DE COMENZAR LAS ITERACIONES',///)
0062 4000 FORMAT('1','SUBROUTINA RAS-COMIENZO DE LAS ITERACIONES',//,' ','E
-PSILOH',F7.6,20X,'COEFIC',F7.6,///)
0063 5000 FORMAT(' ','VECTOR YS',//,3(10F10.6,//),///)
0064 6000 FORMAT(' ','DIAGONAL DE LAS? MATRIZ ALFA',//,3(10F10.6,//),///)
0065 7000 FORMAT(' ','MATRIZ CAR=ALFA*CAR',//,9(10F10.6,//),///)
0066 8000 FORMAT('1','EN LA ITERACION ',I3,' SE ALCANZARON LAS CONDICIO
-NES DE TERMINACION NORMAL',//,' MAXIMA DIFERENCIA ENTRE LOS EL
-EMENTOS DE LAS MATRICES C Y CAR',F7.6,//,' MAXIMA DIFERENCIA E
-NITRE LAS SUMAS DE LAS COLUMNAS DE CAR Y 1',F7.6,//,' VECTOR Y
-COMPUTADOS',//,3(10F10.6,//))

0067 9000 FORMAT('1','VALORES DE Y EN TERMINOS DE LA CATEGORIA DE LA DE 3MA
-NA FINAL',10(10F10.6,//),///)
0068 10000 FORMAT(' ','TOTAL POR FILAS DE Y',10(10F10.6,//))
0069 11000 FORMAT('0','ITER=',I3,' SEP=',F10.7,' SCO=',F10.7,///)
0070 12000 FORMAT(' ','MATRIZ CAR CON COLUMNAS NORMALIZADAS ANTES DE
-COMENZAR UNA NUEVA ITERACION',//,10(10F10.6,//))
0071 13000 FORMAT('3',///,I31,'S A L'E P O R N U M E R O M A X I M O
- D E I T E R A C I O N E S')
0072 END

```

699902

FORTRAN IV-PLUS V02-510 16112117 23-MAR-79 PAGE 7
RAS.FTN /TRIBLOCKS/R

PROGRAM SECTIONS

NUMBER	NAME	SIZE	ATTRIBUTES	
1	SCODE1	003760	1016	R*,I,CON,LCL
2	SPDATA	020420	8	R*,D,CON,LCL
3	SI0ATA	002226	587	R*,D,CON,LCL
4	SVARS	000022	9	R*,D,CON,LCL
5	STEMPS	000006	3	R*,D,CON,LCL

ENTRY POINTS

NAME	TYPE	ADDRESS	NAME	TYPE	ADDRESS	NAME	TYPE	ADDRESS
RAS		1-000000						

VARIABLES

NAME	TYPE	ADDRESS	NAME	TYPE	ADDRESS	NAME	TYPE	ADDRESS
COEFI	R*4	F-000042*	EPSI	R*4	F-000040*	I	I*2	4-000000
M	I*2	F-000034*	MITER	I*2	F-000036*	N	I*2	F-000032*
SEP	R*4	4-000006	T	R*4	4-000012	SC	R*4	F-000020*
						SCO	R*4	4-000016

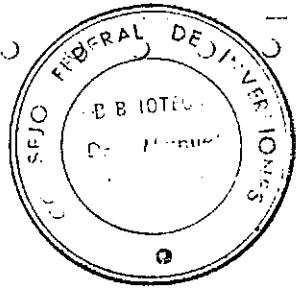
ARRAYS

NAME	TYPE	ADDRESS	SIZE	DIMENSIONS
ALFA	R*4	F-000002*	000170	60 (30)
C	R*4	F-000004*	007020	1800 (30,30)
CAR	R*4	F-000006*	007020	1800 (30,30)
GA	R*4	F-000010*	000170	60 (30)
PA	R*4	F-000012*	000170	60 (30)
PHA	R*4	F-000014*	000170	60 (30)
S	R*4	F-000016*	000170	60 (30)
SF	R*4	F-000022*	000170	60 (30)
YA	R*4	F-000024*	000170	60 (30)
YH	R*4	F-000026*	007020	1800 (30,30)
YS	R*4	F-000030*	000170	60 (30)

LABELS

LABEL	ADDRESS	LABEL	ADDRESS	LABEL	ADDRESS	LABEL	ADDRESS
10	**	20	1-001164	30	**	50	**
60	**	70	**	80	1-003404	100	1-003730
1000*	3-002000	2000*	3-000142	3000*	3-000152	5000*	3-000432
6000*	3-000466	7000*	3-000544	8000*	3-000612	10000*	3-001320
11000*	3-001362	12000*	3-001426	13000*	3-001562		

FUNCTIONS AND SUBROUTINES REFERENCED



699903

PAGE 8

23-MAR-79

16112117

FORTRAN IV-PLUS V02-510
RAS.FIN /TRIBLOCKS/WR

PROD

TOTAL SPACE ALLOCATED = 006256 1623

FORTRAN IV=PLUS V02=51D 16:12:29 23=MAR=79 PAGE 9
 RAS,FTN /TRIBLOCKX/WR

```

C SUBROUTINE PROD
C SUBROUTINE PROD(IND,A,N,B,M,C,L,K,D,J,I,E)
C DIMENSION A(30),B(30),C(30,30),D(30,30),E(30,30)
C GO TO (10,30,50,80,110),IND
C E=B(OIAG)*D
C IF(M,NE,J) GO TO 140
C DO 20 II=1,M
C DO 20 JJ=1,I
C E(II,JJ)=B(II)*D(II,JJ)
C CONTINUE
C RETURN
C E=C*B(OIAG)
C IF(K,NE,M)GO TO 140
C DO 40 II=1,L
C DO 40 JJ=1,K
C E(II,JJ)=C(II,JJ)*B(JJ)
C CONTINUE
C RETURN
C E=C*D
C IF(X,NE,J)GO TO 140
C DO 70 II=1,L
C DO 70 JJ=1,I
C S=0.0
C DO 60 KK=1,K
C S=S+C(II,KK)*D(KK,JJ)
C CONTINUE
C E(II,JJ)=S
C CONTINUE
C RETURN
C A=B*D
C IF(M,NE,J,OR,I,NE,N)GO TO 140
C DO 100 II=1,N
C S=0.0
C DO 90 JJ=1,M
C S=S+B(JJ)*D(JJ,II)
C CONTINUE
C A(II)=S
C CONTINUE
C RETURN
C A=C*B
C IF(K,NE,M,OR,N,NE,L)GO TO 140
C DO 130 II=1,N
C S=0.0
C DO 120 JJ=1,M
C S=S+C(II,JJ)*B(JJ)
C CONTINUE
C A(II)=S
C CONTINUE
C RETURN
C WRITE(1,150)IND,N,M,L,K,J,I
C STOP
C FORMAT(1H1,'ERROR EN LAS DIMENSIONES',//, IND,I1,
C //, N,I3,/, M,I3,/, L,I3,/, K,I3,/, J,I3,/, I,I3,/)
C END

```

PROGRAM SECTIONS

NUMBER	NAME	SIZE	ATTRIBUTES	
1	SCODE1	001534	430	RM,I,CON,LCL
2	SPDATA	000014	6	R*,D,CON,LCL
3	SI DATA	000212	69	RM,D,CON,LCL
4	SVARS	000012	5	RM,D,CON,LCL
5	STEMPS	000006	3	RM,D,CON,LCL

ENTRY POINTS

NAME	TYPE	ADDRESS	NAME	TYPE	ADDRESS	NAME	TYPE	ADDRESS
PROD		1-000000						

VARIABLES

NAME	TYPE	ADDRESS	NAME	TYPE	ADDRESS	NAME	TYPE	ADDRESS
I	I*2	F-000026*	II	I*2	4-000000	IND	I*2	F-000002*
K	I*2	F-000020*	KK	I*2	4-000010	L	I*2	F-000016*
S	R*4	0-000004						

ARRAYS

NAME	TYPE	ADDRESS	SIZE	DIMENSIONS
A	R*4	F-000004*	000170	60 (30)
B	R*4	F-000010*	000170	60 (30)
C	R*4	F-000014*	007020	1800 (30,30)
D	R*4	F-000022*	007020	1800 (30,30)
E	R*4	F-000030*	007020	1800 (30,30)

LABELS

LABEL	ADDRESS	LABEL	ADDRESS	LABEL	ADDRESS
10	1-000156	20	**	30	1-000342
60	**	70	**	80	1-000776
110	1-001206	120	**	130	**
				140	1-001410
				150	**
				150'	3-000000

TOTAL SPACE ALLOCATED = 002002 513

RAS,RAS=RAS

ANEXO II

LISTADO PROGRAMA REGRESION CONJUNTA

ANEXO III

FLUJO DE CONTROL

REGRESION CONJUNTA

READ SWI(1) ; ... ; SWI(63)

$I = 1, 63$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{READ}(1, \text{SWI}(I)) \text{ NN}(1) ; \dots ; \text{NN}(7) ; \gamma(1) ; \dots ; \gamma(60) \\ \text{PA}(I, 1) = \gamma(53 - \text{NN}(5)) ; \dots ; \text{PA}(I, 20) = \gamma(72 - \text{NN}(6)) \end{array} \right.$

ST. 17 - 22

READ SWI(1) ; ... ; SWI(49)

$I = 1, 49$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{READ}(1, \text{SWI}(I)) \text{ NN}(1) ; \dots ; \text{NN}(7) ; \gamma(1) ; \dots ; \gamma(60) \\ \text{G}(I, 1) = \gamma(53 - \text{NN}(5)) ; \dots ; \text{G}(I, 20) = \gamma(72 - \text{NN}(6)) \end{array} \right.$

T. 23 - 26

999 READ(3, 37, END=38) L, IV, LA READ C(63, 20)

: SELECTOR DE MATRICES C CON LA FORMULA $ID2 = 10 * L - 9$

ST. 27 - 36

E EXPLORA LA PRIMERA COLUMNA DE C QUEDANDO EN IJ EL NUMERO DE ELEMENTOS NO NULOS.

CC(J) QUEDA LA FILA EN QUE ESTA EL J-ESIMO ELEMENTO NO NULO

E CONSTRUYE UNA NUEVA MATRIZ C(IJ, 20) CUYAS FILAS SON LAS DE C SALVO QUELLAS EN QUE EL PRIMER ELEMENTO ES NULO

E CONSTRUYE P(IJ, 20) TOMANDO DE PA LAS MISMAS FILAS QUE SE TOMAN DE C

. 37 - 42

SE CALCULAN

$$JI = IJ - 1$$

$$JK = 2JI = 2IJ - 2$$

$$JL = JK + 1 = 2IJ - 1$$

$$JM = JK + 2 = 2IJ$$

$$JN = JK + 3 = 2IJ + 1$$

$$JO = JK + 4 = 2IJ + 2$$

SE IMPRIME :

"MATRIZ C", L

"ELEMENTOS NO NULOS", IJ

IOCC(I) I = 1, IJ

ST. 45 - 48

PARA I = 1, 20 SE DEFINE

$$PS(I) = \sum_{J=1}^{IJ} C(J, I) * P(J, I)$$

ST. 49-50

SE IMPRIME PS

ST. 51-53

$$YY(I, J) = 0.0$$

ST. 54-101

PARA I = 1, IJ-1 SE DEFINE :

$$YY(I, I) = \sum_{\alpha=1}^{20} \alpha \neq \frac{20(21)}{2} = 210 \quad 19$$

$$YY(I, I+IJ-1) = \sum_{\alpha=1}^{20} \alpha = 209$$

$$YY(I, 2IJ-1) = \sum_{\alpha=2}^{20} \left[\frac{P(I, \alpha) - PS(I)}{100} C(I, \alpha) G(L, \alpha) \right] = C(I, I) G(L, I) \sum_{\alpha=2}^{20} \left(\frac{P(I, \alpha) - PS(I)}{100} \right)$$

$$YY(I, 2IJ) = \sum_{\alpha=2}^{20} (C(I, \alpha-1) - C(I, I)) G(L, \alpha-1)$$

$$YY(I, 2IJ+1) = \sum_{\alpha=2}^{20} (C(I, \alpha) - C(I, I)) G(L, \alpha)$$

$$YY(I, 2IJ+2) = \sum_{\alpha=1}^{19} \alpha = 19$$

$$YY(I+IJ-1, I+IJ-1) = \sum_{\alpha=2}^{20} \alpha^2 = \frac{20(21)(41)}{6} - 1 = 2869$$

$$YY(I+IJ-1, 2IJ-1) = C(I, I) G(L, I) \sum_{\alpha=2}^{20} \left(\frac{P(I, \alpha) - PS(I)}{100} \right) \alpha$$

$$YY(I+IJ-1, 2IJ) = \sum_{\alpha=2}^{20} (C(I, \alpha-1) - C(I, I)) G(L, \alpha-1) \alpha$$

$$YY(I+IJ-1, 2IJ+1) = \sum_{\alpha=2}^{20} (C(I, \alpha) - C(I, I)) G(L, \alpha) \alpha$$

$$YY(I+IJ-1, 2IJ+2) = \sum_{\alpha=2}^{20} \alpha = 209$$

$$YY(2IJ-1, 2IJ) = C(I, J) G(L, J) \sum_{\alpha=2}^{20} \left(\frac{P(I, \alpha) - PS(\alpha)}{100} \right) \left((C(I, \alpha-1) - C(I, J)) G(L, \alpha-1) \right)$$

$$YY(2IJ-1, 2IJ+1) = C(I, J) G(L, J) \sum_{\alpha=2}^{20} \left(\frac{P(I, \alpha) - PS(\alpha)}{100} \right) \left((C(I, \alpha) - C(I, J)) G(L, \alpha) \right)$$

$$YY(2IJ-1, 2IJ+2) = C(I, J) G(L, J) \sum_{\alpha=2}^{20} \left(\frac{P(I, \alpha) - PS(\alpha)}{100} \right)$$

$$YY(2IJ, 2IJ) = \sum_{\alpha=2}^{20} \left((C(I, \alpha-1) - C(I, J)) G(L, \alpha-1) \right)^2$$

$$YY(2IJ, 2IJ+1) = \sum_{\alpha=2}^{20} \left((C(I, \alpha-1) - C(I, J)) G(L, \alpha-1) \right) \left(C(I, \alpha) - C(I, J) \right) G(L, \alpha)$$

$$YY(2IJ, 2IJ+2) = \sum_{\alpha=2}^{20} \left(C(I, \alpha-1) - C(I, J) \right) G(L, \alpha-1)$$

$$YY(2IJ+1, 2IJ+1) = \sum_{\alpha=2}^{20} \left((C(I, \alpha) - C(I, J)) G(L, \alpha) \right)^2$$

$$YY(2IJ+1, 2IJ+2) = \sum_{\alpha=2}^{20} \left(C(I, \alpha) - C(I, J) \right) G(L, \alpha)$$

$$YY(2IJ+2, 2IJ+2) = 19$$

DESDE (*) A (***) LAS EXPRESIONES A LA DERECHA DEL SIGNO = VAN SUMADAS
DESDE 1 A IJ-1.

PARA I = IJ SE DEFINE :

$$YY(1, \alpha) = YY(1, \alpha) + 1 = 20 \quad \alpha = 1, IJ-1$$

$$YY(1, \alpha + IJ - 1) = YY(1, \alpha + IJ - 1) + J \quad J = 2, 20 \quad \alpha = 1, IJ - 1$$

$$YY(IJ, \alpha + IJ - 1) = YY(IJ, \alpha + IJ - 1) + J^2 \quad J = 2, 20 \quad \alpha = 1, IJ - 1$$

$$YY(1, 2IJ-1) = YY(1, 2IJ-1) - C(IJ, J) G(L, J) \left(\frac{P(IJ, J) - PS(J)}{100} \right) \quad J = 2, 20$$

$$YY(IJ, 2IJ-1) = YY(IJ, 2IJ-1) - J C(IJ, J) G(L, J) \left(\frac{P(IJ, J) - PS(J)}{100} \right) \quad J = 2, 20$$

$$YY(1, 2IJ) = YY(1, 2IJ) - (C(IJ, J-1) - C(IJ, J)) G(L, J-1) \quad J = 2, 20$$

$$YY(IJ, 2IJ) = YY(IJ, 2IJ) - J (C(IJ, J-1) - C(IJ, J)) G(L, J-1) \quad J = 2, 20$$

$$YY(IJ, 2IJ+1) = YY(IJ, 2IJ+1) - J (C(IJ, J) - C(IJ, 1)) G(L, J) \quad J = 2, 20$$

$$YY(1, 2IJ+2) = YY(1, 2IJ+2) - 1$$

$$YY(IJ, 2IJ+2) = YY(IJ, 2IJ+2) - J \quad J = 2, 20$$

$$YY(\alpha, \beta + IJ - 1) = YY(\alpha, \beta + IJ - 1) + J \quad J = 2, 20, \alpha = 2, IJ - 1, \beta = 1, \alpha - 1$$

$$YY(\alpha, \beta) = YY(\alpha, \beta) + 1 \quad \alpha = 2, IJ - 1 \quad \beta = \alpha, IJ - 1$$

$$YY(\alpha, \beta + IJ - 1) = YY(\alpha, \beta + IJ - 1) + J \quad J = 2, 20, \alpha = 2, IJ - 1, \beta = \alpha, IJ - 1$$

$$YY(\alpha + IJ - 1, \beta + IJ - 1) = YY(\alpha + IJ - 1, \beta + IJ - 1) + J^2 \quad J = 2, 20, \alpha = 2, IJ - 1, \beta = \alpha, IJ - 1$$

$$YY(\alpha, \beta + 2IJ - 2) = YY(\alpha, \beta + 2IJ - 2) Z(2+\alpha) \quad Z(2+\alpha) = f(J) \quad J = 2, 20, \alpha = 2, IJ - 1, \beta = \alpha, IJ - 1$$

$$YY(\alpha + IJ - 1, \beta + 2IJ - 2) = YY(\alpha + IJ - 1, \beta + 2IJ - 2) - J \underbrace{Z(2+\alpha)}_{f(J)} \quad J = 2, 20, \alpha = 2, IJ - 1, \beta = 1, 4$$

$$YY(2IJ - 2 + \alpha, 2IJ - 2 + \beta) = YY(2IJ - 2 + \alpha, 2IJ - 2 + \beta) + Z(2+\alpha) Z(2+\beta)$$

DONDE $\alpha = 1, 4, \beta = 1, 4$

$$Z(2+\alpha) = f(J)$$

$$Z(2+\beta) = g(J)$$