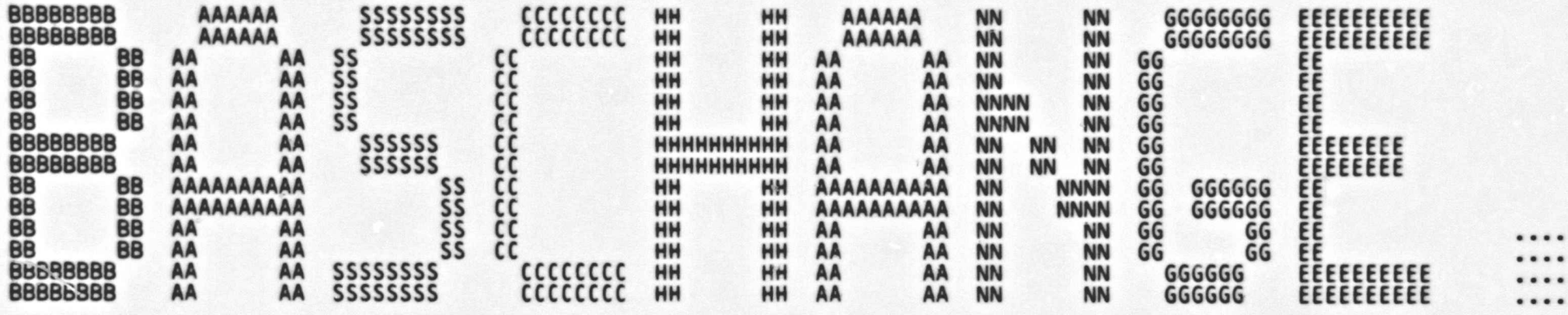
```
BBBBBBBBBBBB        AAAAAAAAA       SSSSSSSSSSS  RRRRRRRRRRR     TTTTTTTTTTTTTTT  LLL
BBBBBBBBBBBB        AAAAAAAAA       SSSSSSSSSSS  RRRRRRRRRRR     TTTTTTTTTTTTTTT  LLL
BBBBBBBBBBBB        AAAAAAAAA       SSSSSSSSSSS  RRRRRRRRRRR     TTTTTTTTTTTTTTT  LLL
BBB          BBB   AAA         AAA  SSS          RRR         RRR       TTT        LLL
BBB          BBB   AAA         AAA  SSS          RRR         RRR       TTT        LLL
BBB          BBB   AAA         AAA  SSS          RRR         RRR       TTT        LLL
BBB          BBB   AAA         AAA  SSS          RRR         RRR       TTT        LLL
BBB          BBB   AAA         AAA  SSS          RRR         RRR       TTT        LLL
BBB          BBB   AAA         AAA  SSS          RRR         RRR       TTT        LLL
BBBBBBBBBBBB       AAA         AAA     SSSSSSSSS    RRRRRRRRRRR       TTT        LLL
BBBBBBBBBBBB       AAA         AAA     SSSSSSSSS    RRRRRRRRRRR       TTT        LLL
BBBBBBBBBBBB       AAA         AAA     SSSSSSSSS    RRRRRRRRRRR       TTT        LLL
BBB          BBB   AAAAAAAAAAAAAAA           SSS  RRR   RRR         TTT        LLL
BBB          BBB   AAAAAAAAAAAAAAA           SSS  RRR   RRR         TTT        LLL
BBB          BBB   AAAAAAAAAAAAAAA           SSS  RRR   RRR         TTT        LLL
BBB          BBB   AAA         AAA           SSS  RRR      RRR      TTT        LLL
BBB          BBB   AAA         AAA           SSS  RRR      RRR      TTT        LLL
BBB          BBB   AAA         AAA           SSS  RRR      RRR      TTT        LLL
BBBBBBBBBBBB       AAA         AAA  SSSSSSSSSSS  RRR         RRR    TTT        LLLLLLLLLLLLLLL
BBBBBBBBBBBB       AAA         AAA  SSSSSSSSSSS  RRR         RRR    TTT        LLLLLLLLLLLLLLL
BBBBBBBBBBBB       AAA         AAA  SSSSSSSSSSS  RRR         RRR    TTT        LLLLLLLLLLLLLLL
```

FILEID**BASCHANGE



```
;     1          0001  0 MODULE BAS$CHANGE (                                  !
;     2          0002  0                     IDENT = '1-021'                 ! File: BASCHANGE.B32 EDIT: DG1021
;     3          0003  0                     ) =
;     4          0004  1 BEGIN
;     5          0005  1 !
;     6          0006  1 !**************************************************************************************
;     7          0007  1 !*                                                                                    *
;     8          0008  1 !*  COPYRIGHT (c) 1978, 1980, 1982, 1984 BY                                          *
;     9          0009  1 !*  DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION, MAYNARD, MASSACHUSETTS.                            *
;    10          0010  1 !*  ALL RIGHTS RESERVED.                                                              *
;    11          0011  1 !*                                                                                    *
;    12          0012  1 !*  THIS SOFTWARE IS FURNISHED UNDER A LICENSE AND MAY BE USED AND COPIED           *
;    13          0013  1 !*  ONLY IN  ACCORDANCE WITH  THE  TERMS  OF  SUCH  LICENSE  AND WITH THE          *
;    14          0014  1 !*  INCLUSION OF THE ABOVE COPYRIGHT NOTICE. THIS SOFTWARE OR  ANY  OTHER           *
;    15          0015  1 !*  COPIES THEREOF MAY NOT BE PROVIDED OR OTHERWISE MADE AVAILABLE TO ANY           *
;    16          0016  1 !*  OTHER PERSON.  NO TITLE TO AND OWNERSHIP OF  THE  SOFTWARE IS  HEREBY           *
;    17          0017  1 !*  TRANSFERRED.                                                                      *
;    18          0018  1 !*                                                                                    *
;    19          0019  1 !*  THE INFORMATION IN THIS SOFTWARE IS  SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE           *
;    20          0020  1 !*  AND  SHOULD  NOT  BE  CONSTRUED AS  A COMMITMENT BY DIGITAL EQUIPMENT           *
;    21          0021  1 !*  CORPORATION.                                                                      *
;    22          0022  1 !*                                                                                    *
;    23          0023  1 !*  DIGITAL ASSUMES NO RESPONSIBILITY FOR THE USE  OR  RELIABILITY OF ITS           *
;    24          0024  1 !*  SOFTWARE ON EQUIPMENT WHICH IS NOT SUPPLIED BY DIGITAL.                           *
;    25          0025  1 !*                                                                                    *
;    26          0026  1 !*                                                                                    *
;    27          0027  1 !**************************************************************************************
;    28          0028  1 !
;    29          0029  1
;    30          0030  1 !++
;    31          0031  1 ! FACILITY:  BASIC-PLUS-2 Miscellaneous
;    32          0032  1 !
;    33          0033  1 ! ABSTRACT:
;    34          0034  1 !
;    35          0035  1 !       This module contains routines which change a character string
;    36          0036  1 !       to a list of numbers and vice-versa.
;    37          0037  1 !
;    38          0038  1 ! ENVIRONMENT:  VAX-11 User Mode
;    39          0039  1 !
;    40          0040  1 ! AUTHOR: John Sauter, CREATION DATE: 20-FEB-1979
;    41          0041  1 !
;    42          0042  1 ! MODIFIED BY:
;    43          0043  1 !
;    44          0044  1 ! 1-001 - Original.  JBS 20-FEB-1979
;    45          0045  1 ! 1-002 - Track changes in the virtual array support code.  JBS 03-APR-1979
;    46          0046  1 ! 1-003 - Continue to track changes in the virtual array support
;    47          0047  1 !         code.  JBS 04-APR-1979
;    48          0048  1 ! 1-004 - Change OTS$S and LIB$S to STR$.  JBS 21-MAY-1979
;    49          0049  1 ! 1-005 - Change the index parameters to BAS$FETCH_BFA and BAS$STORE_BFA
;    50          0050  1 !         from by reference to by value.  JBS 01-JUN-1979
;    51          0051  1 ! 1-006 - Use BASLNK.  JBS 26-JUN-1979
;    52          0052  1 ! 1-007 - Change call to STR$COPY.  JBS 16-JUL-1979
;    53          0053  1 ! 1-008 - BAS$CHANGE_S_NA must apply the double precision scale
;    54          0054  1 !         to double precision arrays, and BAS$CHANGE_NA_S must
;    55          0055  1 !         descale before converting to a string.  PLL 22-May-1981
;    56          0056  1 ! 1-009 - BAS$CHANGE_S_NA was erroneously calling BAS$FETCH_BFA to store
;    57          0057  1 !         a value in a 2 dim. array.
```

```
;    58          0058  1 !          BAS$CHANGE_NA_S was not freeing it's dynamic string.
;    59          0059  1 !          Add support for new data types and dynamically mapped arrays.
;    60          0060  1 !          PLL 3-Mar-1982
;    61          0061  1 ! 1-010 - Add support for decimal arrays.  PLL 15-Mar-1982
;    62          0062  1 ! 1-011 - Correct arguments in CVTPL, CVTLP.  PLL 14-Apr-1982
;    63          0063  1 ! 1-012 - CVTPL should set scale to 0 and let FETCH_BFA do the scaling.
;    64          0064  1 !          PLL 16-Apr-82
;    65          0065  1 ! 1-013 - Clean up comments, etc from last edit.  PLL 21-Apr-82
;    66          0066  1 ! 1-014 - Add support for multiply dimensioned arrays.  PLL 24-May-82
;    67          0067  1 ! 1-015 - Fix bug in changing from string to integer arrays.  PLL 9-Jul-1982
;    68          0068  1 ! 1-016 - Fix bug in changing from integer to string.  PLL 26-Jul-1982
;    69          0069  1 ! 1-017 - Changing a string to a byte or word array does not store the value
;    70          0070  1 !          in the proper location.  Fix STORE.  PLL 13-Sep-1982
;    71          0071  1 ! 1-018 - Fix code which calculates the length for a virtual packed decimal
;    72          0072  1 !          array element.  (Must be power of 2.)  Also correct conversion
;    73          0073  1 !          of long to packed and vice versa.  Long must be converted to 10
;    74          0074  1 !          digit packed with 0 scale, and then to desired length and scale.
;    75          0075  1 !          While fixing miscellaneous bugs, also add some code to make
;    76          0076  1 !          dynamically mapped arrays work properly.  PLL 22-Sep-1982
;    77          0077  1 ! 1-019 - remove restriction of 255-byte destination character strings.
;    78          0078  1 !          dynamically allocate destination string based on length needed.
;    79          0079  1 !          MDL 14-Jun-1983
;    80          0080  1 ! 1-020 - Fixed: 1. if the string is longer than the numeric array, element 0
;    81          0081  1 !          of the numeric array contains the string's length.
;    82          0082  1 !                2. if string length > 255 and CHANGEing to byte array,
;    83          0083  1 !          integer error is signalled.  DG 4-Jan-1984
;    84          0084  1 ! 1-021 - Dynamic remapped decimal arrays no longer get "Data type error".
;    85          0085  1 !          At the same time, fixed the array length calculations for data
;    86          0086  1 !          types longer than 1 longword.  DG 9-Jan-1984
;    87          0087  1 !--
;    88          0088  1
;    89          0089  1 !<BLF/PAGE>
```

```
;    91          0090  1 !
;    92          0091  1 ! SWITCHES:
;    93          0092  1 !
;    94          0093  1
;    95          0094  1 SWITCHES ADDRESSING_MODE (EXTERNAL = GENERAL, NONEXTERNAL = WORD_RELATIVE);
;    96          0095  1
;    97          0096  1 !
;    98          0097  1 ! LINKAGES:
;    99          0098  1 !
;   100          0099  1
;   101          0100  1 REQUIRE 'RTLIN:BASLNK';
;   102          0177  1 REQUIRE 'RTLIN:BASFRAME';                       ! BSF symbols
;   103          0380  1
;   104          0381  1 LINKAGE
;   105          0382  1     COPY_JSB = JSB (REGISTER = 0, REGISTER = 1) :
;   106          0383  1         NOTUSED (2,3,4,5,6,7,8,9,10,11);
;   107          0384  1
;   108          0385  1 !
;   109          0386  1 ! TABLE OF CONTENTS:
;   110          0387  1 !
;   111          0388  1
;   112          0389  1 FORWARD ROUTINE
;   113          0390  1     BAS$CHANGE_NA_S : NOVALUE,                  ! Change list to string
;   114          0391  1     BAS$CHANGE_S_NA : NOVALUE,                  ! Change string to list
;   115          0392  1     FETCH : NOVALUE,                            ! Fetch an array item
;   116          0393  1     STORE : NOVALUE;                            ! Store an array item
;   117          0394  1
;   118          0395  1 !
;   119          0396  1 ! INCLUDE FILES:
;   120          0397  1 !
;   121          0398  1
;   122          0399  1 REQUIRE 'RTLIN:RTLPSECT';                       ! Macros for defining psects
;   123          0494  1
;   124          0495  1 LIBRARY 'RTLSTARLE';                            ! System definitions
;   125          0496  1
;   126          0497  1 !
;   127          0498  1 ! MACROS:
;   128          0499  1 !
;   129          0500  1 !       NONE
;   130          0501  1 !
;   131          0502  1 ! EQUATED SYMBOLS:
;   132          0503  1 !
;   133          0504  1 !       NONE
;   134          0505  1 !
;   135          0506  1 ! PSECTS:
;   136          0507  1 !
;   137          0508  1 DECLARE_PSECTS (BAS);                           ! Declare psects for BAS$ facility
;   138          0509  1 !
;   139          0510  1 ! OWN STORAGE:
;   140          0511  1 !
;   141          0512  1 !       NONE
;   142          0513  1 !
;   143          0514  1 ! EXTERNAL REFERENCES:
;   144          0515  1 !
;   145          0516  1
;   146          0517  1 EXTERNAL ROUTINE
;   147          0518  1     BAS$$STOP : NOVALUE,                        ! signals fatal error
```

```
;  148          0519  1     BAS$SCALE_D_R1 : BAS$SCALE_LINK NOVALUE,    ! scale  a value
;  149          0520  1     BAS$DSCALE_D_R1 : BAS$SCALE_LINK NOVALUE,   ! descale a value
;  150          0521  1     BAS$$COPY_D_R1 : COPY_JSB NOVALUE,          ! copy a double number
;  151          0522  1     BAS$$VA_FETCH,                              ! fetch a virtual array element
;  152          0523  1     BAS$$VA_STORE,                              ! store a virtual array element
;  153          0524  1     STR$GETT_DX,                                ! allocate a string
;  154          0525  1     STR$FREET_DX,                               ! free a string
;  155          0526  1     STR$COPY_DX;                                ! copy a string
;  156          0527  1
;  157          0528  1 !+
;  158          0529  1 ! The following are the error codes used in this module.
;  159          0530  1 !-
;  160          0531  1
;  161          0532  1 EXTERNAL LITERAL
;  162          0533  1     BAS$K_MAXMEMEXC : UNSIGNED (8),             ! Maximum memory exceeded
;  163          0534  1     BAS$K_PROLOSSOR : UNSIGNED (8),             ! Program lost, sorry
;  164          0535  1     BAS$K_DATTYPERR : UNSIGNED (8),             ! Data type error
;  165          0536  1     BAS$K_ARGDONMAT : UNSIGNED (8),             ! Arguments don't match
;  166          0537  1     BAS$K_SUBOUTRAN : UNSIGNED (8),             ! Subscript out of range
;  167          0538  1     BAS$K_INTERR    : UNSIGNED (8),             ! Integer error
;  168          0539  1     BAS$K_NOTIMP : UNSIGNED (8);                ! Not implemented
;  169          0540  1
```

```
;  171          0541  1 GLOBAL ROUTINE BAS$CHANGE_NA_S (                      ! Change list to string
;  172          0542  1         LIST_DESC,                                    ! Address of array descriptor
;  173          0543  1         STR_RESULT                                    ! Result string
;  174          0544  1     ) : NOVALUE =
;  175          0545  1
;  176          0546  1 !++
;  177          0547  1 ! FUNCTIONAL DESCRIPTION:
;  178          0548  1 !
;  179          0549  1 !       Change the list of numbers to a string.  The first number is
;  180          0550  1 !       the length of the string.
;  181          0551  1 !
;  182          0552  1 ! FORMAL PARAMETERS:
;  183          0553  1 !
;  184          0554  1 !       LIST_DESC.rx.d  The list of numbers.  This may be word,
;  185          0555  1 !                       longword, floating or double.  It may be single-
;  186          0556  1 !                       or double-dimensioned.
;  187          0557  1 !       STR_RESULT.wt.d The descriptor for the string result.  It may
;  188          0558  1 !                       be dynamic or static.
;  189          0559  1 !
;  190          0560  1 ! IMPLICIT INPUTS:
;  191          0561  1 !
;  192          0562  1 !       NONE
;  193          0563  1 !
;  194          0564  1 ! IMPLICIT OUTPUTS:
;  195          0565  1 !
;  196          0566  1 !       NONE
;  197          0567  1 !
;  198          0568  1 ! ROUTINE VALUE:
;  199          0569  1 ! COMPLETION CODES:
;  200          0570  1 !
;  201          0571  1 !       NONE
;  202          0572  1 !
;  203          0573  1 ! SIDE EFFECTS:
;  204          0574  1 !
;  205          0575  1 !       NONE
;  206          0576  1 !
;  207          0577  1 !--
;  208          0578  1
;  209          0579  2     BEGIN
;  210          0580  2
;  211          0581  2 !+
;  212          0582  2 ! The FETCH routine will copy all numeric elements from LIST_DESC
;  213          0583  2 ! into the string buffer.
;  214          0584  2 !-
;  215          0585  2     FETCH (.LIST_DESC, .STR_RESULT);
;  216          0586  2
;  217          0587  2     RETURN;
;  218          0588  1     END;                                              ! end of BAS$CHANGE_NA_S


                                .TITLE  BAS$CHANGE
                                .IDENT  \1-021\

                                .EXTRN  BAS$$STOP, BAS$SCALE_D_R1
                                .EXTRN  BAS$DSCALE_D_R1
                                .EXTRN  BAS$$COPY_D_R1, BAS$$VA_FETCH
                                .EXTRN  BAS$$VA_STORE, STR$GET1_DX
```

```
                                                            .EXTRN  STR$FREE1_DX, STR$COPY_DX
                                                            .EXTRN  BAS$K_MAXMEMEXC
                                                            .EXTRN  BAS$K_PROLOSSOR
                                                            .EXTRN  BAS$K_DATTYPERR
                                                            .EXTRN  BAS$K_ARGDONMAT
                                                            .EXTRN  BAS$K_SUBOUTRAN
                                                            .EXTRN  BAS$K_INTERR, BAS$K_NOTIMP

                                                            .PSECT  _BAS$CODE,NOWRT,  SHR,  PIC,2

                                        0000 00000          .ENTRY  BAS$CHANGE_NA_S, Save nothing                   ; 0541
                          7E        04  AC   7D 00002     MOVQ    LIST_DESC, -(SP)                                ; 0585
                0000V     CF            02   FB 00006     CALLS   #2, FETCH                                       ;
                                        04 0000B            RET                                                     ; 0588

; Routine Size:  12 bytes,    Routine Base:  _BAS$CODE + 0000

;  219          0589  1
```

```
;   221          0590  1 GLOBAL ROUTINE BAS$CHANGE_S_NA (                      ! Change string to list
;   222          0591  1         STR_DESC,                                     ! String to change
;   223          0592  1         LIST_RESULT                                   ! Where to put result
;   224          0593  1     ) : NOVALUE =
;   225          0594  1
;   226          0595  1 !++
;   227          0596  1 ! FUNCTIONAL DESCRIPTION:
;   228          0597  1 !
;   229          0598  1 !       Change the string to a list of numbers.  The first number is
;   230          0599  1 !       the length of the string.
;   231          0600  1 !
;   232          0601  1 ! FORMAL PARAMETERS:
;   233          0602  1 !
;   234          0603  1 !       STR_DESC.rt.d   The string to be converted to numbers.
;   235          0604  1 !       LIST_RESULT.wx.a The array of numbers to store in.  The type
;   236          0605  1 !                        may be word, longword, floating or double.
;   237          0606  1 !                        it may have one or two dimensions.
;   238          0607  1 !
;   239          0608  1 ! IMPLICIT INPUTS:
;   240          0609  1 !
;   241          0610  1 !       NONE
;   242          0611  1 !
;   243          0612  1 ! IMPLICIT OUTPUTS:
;   244          0613  1 !
;   245          0614  1 !       NONE
;   246          0615  1 !
;   247          0616  1 ! ROUTINE VALUE:
;   248          0617  1 ! COMPLETION CODES:
;   249          0618  1 !
;   250          0619  1 !       NONE
;   251          0620  1 !
;   252          0621  1 ! SIDE EFFECTS:
;   253          0622  1 !
;   254          0623  1 !       NONE
;   255          0624  1 !
;   256          0625  1 !--
;   257          0626  1
;   258          0627  2     BEGIN
;   259          0628  2
;   260          0629  2     MAP
;   261          0630  2         STR_DESC : REF BLOCK [8, BYTE];
;   262          0631  2
;   263          0632  2 !+
;   264          0633  2 ! Copy each character of the string to an element of the array.
;   265          0634  2 !-
;   266          0635  2     STORE (.STR_DESC, .LIST_RESULT);
;   267          0636  2     RETURN;
;   268          0637  1     END;                                              ! end of BAS$CHANGE_S_NA


                                0000 00000          .ENTRY  BAS$CHANGE_S_NA, Save nothing                   ; 0590
                          7E    04   AC  7D 00002    MOVQ    STR_DESC, -(SP)                                 ; 0635
                                     02  FB 00006    CALLS   #2, STORE                                       ;
                    0000V CF                        RET                                                     ; 0637
```

```
; Routine Size:  12 bytes,    Routine Base:  _BAS$CODE + 000C

;  269          0638  1
```

```
;   271          0639  1 ROUTINE FETCH (                              ! Fetch array values
;   272          0640  1         DESCRIP,                            ! Array descriptor
;   273          0641  1         STR_DESC                            ! Where to store values
;   274          0642  1     ) : NOVALUE =
;   275          0643  1
;   276          0644  1 !++
;   277          0645  1 ! FUNCTIONAL DESCRIPTION:
;   278          0646  1 !
;   279          0647  1 !       Fetch array values from an array or virtual array.  The array will
;   280          0648  1 !       always be numeric.  The values are changed to a string.
;   281          0649  1 !
;   282          0650  1 ! FORMAL PARAMETERS:
;   283          0651  1 !
;   284          0652  1 !       DESCRIP.rx.da   The descriptor of the array or virtual array
;   285          0653  1 !       STR_DESC.wx.dx  The string buffer to hold the values
;   286          0654  1 !
;   287          0655  1 ! IMPLICIT INPUTS:
;   288          0656  1 !
;   289          0657  1 !       NONE
;   290          0658  1 !
;   291          0659  1 ! IMPLICIT OUTPUTS:
;   292          0660  1 !
;   293          0661  1 !       NONE
;   294          0662  1 !
;   295          0663  1 ! ROUTINE VALUE:
;   296          0664  1 ! COMPLETION CODES:
;   297          0665  1 !
;   298          0666  1 !       NONE
;   299          0667  1 !
;   300          0668  1 ! SIDE EFFECTS:
;   301          0669  1 !
;   302          0670  1 !       Signals if an error is encountered.
;   303          0671  1 !
;   304          0672  1 !--
;   305          0673  1
;   306          0674  2     BEGIN
;   307          0675  2
;   308          0676  2     GLOBAL REGISTER
;   309          0677  2         BSF$A_MAJOR_STG = 11,
;   310          0678  2         BSF$A_MINOR_STG = 10,
;   311          0679  2         BSF$A_TEMP_STG = 9;
;   312          0680  2
;   313          0681  2     BUILTIN
;   314          0682  2         ASHP,
;   315          0683  2         CVTFL,
;   316          0684  2         CVTDL,
;   317          0685  2         CVTGL,
;   318          0686  2         CVTHL,
;   319          0687  2         CVTPL;
;   320          0688  2
;   321          0689  2     LOCAL
;   322          0690  2         TEMP_STR_DESC : BLOCK [8, BYTE],
;   323          0691  2         STR_STATUS,
;   324          0692  2         ARRAY_LEN,
;   325          0693  2         INDEX_VALUE,
;   326          0694  2         VALUE_LOCATION,
;   327          0695  2         MULTIPLIERS : REF VECTOR,
```

```
;  328          0696  2          BOUNDS : REF VECTOR,
;  329          0697  2          LOW_INDEX,
;  330          0698  2          HIGH_INDEX,
;  331          0699  2          INDEX_INCR,
;  332          0700  2          INDEX_NUMBER,
;  333          0701  2          VALUE_DESCR : BLOCK [12, BYTE],
;  334          0702  2          LENGTH,
;  335          0703  2          STR_BUF : REF VECTOR [, BYTE],
;  336          0704  2          STR_BUF_LONG,
;  337          0705  2          TEMP_LEN : VECTOR [4],
;  338          0706  2          TEMP_BUF : VECTOR [4];
;  339          0707  2
;  340          0708  2      MAP
;  341          0709  2          DESCRIP : REF BLOCK [8, BYTE],
;  342          0710  2          STR_DESC : REF BLOCK [8, BYTE];
;  343          0711  2
;  344          0712  2  !+
;  345          0713  2  ! The coefficients and bounds must be present.
;  346          0714  2  !-
;  347          0715  2
;  348          0716  2      IF ( NOT (.DESCRIP [DSC$V_FL_COEFF] AND .DESCRIP [DSC$V_FL_BOUNDS])) THEN BAS$$STOP (BAS$K_ARGDONMAT);
;  349          0717  2
;  350          0718  2      MULTIPLIERS = DESCRIP [DSC$L_M1];
;  351          0719  2      BOUNDS = DESCRIP [DSC$L_M1] + (%UPVAL*.DESCRIP [DSC$B_DIMCT]);
;  352          0720  2  !+
;  353          0721  2  ! Compute the lower and upper index numbers based on how the array
;  354          0722  2  ! is stored.
;  355          0723  2  !-
;  356          0724  2
;  357          0725  3      IF (.DESCRIP [DSC$V_FL_COLUMN])
;  358          0726  2      THEN
;  359          0727  3          BEGIN
;  360          0728  3          LOW_INDEX = .DESCRIP [DSC$B_DIMCT];
;  361          0729  3          HIGH_INDEX = 1;
;  362          0730  3          INDEX_INCR = -1;
;  363          0731  3          END
;  364          0732  2      ELSE
;  365          0733  3          BEGIN
;  366          0734  3          LOW_INDEX = 1;
;  367          0735  3          HIGH_INDEX = .DESCRIP [DSC$B_DIMCT];
;  368          0736  3          INDEX_INCR = 1;
;  369          0737  2          END;
;  370          0738  2
;  371          0739  2  !+
;  372          0740  2  ! If this is a decimal array, the length is the number of 4 bit digits
;  373          0741  2  ! (not including the sign).  Convert this to the number of bytes.
;  374          0742  2  ! Decimal virtual arrays and record virtual arrays are stored with
;  375          0743  2  ! a length that is a multiple of 2 - check for that here also.
;  376          0744  2  !-
;  377          0745  2      CASE .DESCRIP [DSC$B_DTYPE] FROM DSC$K_DTYPE_B TO DSC$K_DTYPE_H OF
;  378          0746  2          SET
;  379          0747  2
;  380          0748  2          [DSC$K_DTYPE_P]:                ! decimal
;  381          0749  3              BEGIN
;  382          0750  3              LENGTH = (.DESCRIP [DSC$W_LENGTH]/2) + 1;
;  383          0751  3              IF .DESCRIP [DSC$B_CLASS] EQL DSC$K_CLASS_BFA
;  384          0752  3              THEN
```

```
;   385     0753  4                   BEGIN
;   386     0754  4
;   387     0755  5                   LENGTH = ( INCR I FROM 1 TO 9 BY 1 DO
;   388     0756  6                                   IF .LENGTH LSS (1 ^ .I)
;   389     0757  4                                   THEN EXITLOOP (1 ^ .I) );
;   390     0758  3                   END;
;   391     0759  2               END;
;   392     0760  2
;   393     0761  2           [INRANGE,OUTRANGE]:
;   394     0762  2               LENGTH = .DESCRIP [DSC$W_LENGTH];
;   395     0763  2           TES;
;   396     0764  2
;   397     0765  2       !+
;   398     0766  2       ! The number of elements in the array is stored in element 0.
;   399     0767  2       !-
;   400     0768  2
;   401     0769  2       IF .DESCRIP [DSC$B_CLASS] EQL DSC$K_CLASS_BFA
;   402     0770  2       THEN
;   403     0771  3           BEGIN
;   404     0772  3           IF .DESCRIP [DSC$B_DTYPE] EQL DSC$K_DTYPE_P
;   405     0773  3           THEN
;   406     0774  4               BEGIN
;   407     0775  4               LOCAL
;   408     0776  4                   TEMP_DSC : BLOCK [12, BYTE];
;   409     0777  4               TEMP_DSC [DSC$B_DTYPE] = DSC$K_DTYPE_P;
;   410     0778  4               TEMP_DSC [DSC$B_CLASS] = DSC$K_CLASS_SD;
;   411     0779  4               TEMP_DSC [DSC$W_LENGTH] = .DESCRIP [DSC$W_LENGTH];
;   412     0780  4               TEMP_DSC [DSC$A_POINTER] = TEMP_LEN [0];
;   413     0781  4               TEMP_DSC [DSC$B_SCALE] = .DESCRIP [DSC$B_SCALE];
;   414     0782  4               BAS$$VA_FETCH (.DESCRIP, 0, TEMP_DSC)
;   415     0783  4               END
;   416     0784  3           ELSE
;   417     0785  3               BAS$$VA_FETCH (.DESCRIP, 0, TEMP_LEN)
;   418     0786  3           END
;   419     0787  2       ELSE
;   420     0788  2           CASE .DESCRIP [DSC$B_DTYPE] FROM DSC$K_DTYPE_B TO DSC$K_DTYPE_H OF
;   421     0789  2           SET
;   422     0790  2               [DSC$K_DTYPE_B, DSC$K_DTYPE_W, DSC$K_DTYPE_L, DSC$K_DTYPE_F] :
;   423     0791  2                   TEMP_LEN = .(.DESCRIP [DSC$A_POINTER]);
;   424     0792  2
;   425     0793  2               [DSC$K_DTYPE_D, DSC$K_DTYPE_G] :
;   426     0794  3                   BEGIN
;   427     0795  3
;   428     0796  3                   TEMP_LEN[0] = .(.DESCRIP [DSC$A_POINTER]);
;   429     0797  3                   TEMP_LEN[1] = .(.DESCRIP [DSC$A_POINTER] + 4);
;   430     0798  3
;   431     0799  2                   END;
;   432     0800  2
;   433     0801  2               [DSC$K_DTYPE_H] :
;   434     0802  3                   BEGIN
;   435     0803  3
;   436     0804  3                   TEMP_LEN[0] = .(.DESCRIP [DSC$A_POINTER]);
;   437     0805  3                   TEMP_LEN[1] = .(.DESCRIP [DSC$A_POINTER] + 4);
;   438     0806  3                   TEMP_LEN[2] = .(.DESCRIP [DSC$A_POINTER] + 8);
;   439     0807  3                   TEMP_LEN[3] = .(.DESCRIP [DSC$A_POINTER] + 12);
;   440     0808  3
;   441     0809  2                   END;
```

```
;  442          0810  2
;  443          0811  2                [DSC$K_DTYPE_P] :
;  444          0812  2                    CH$MOVE ((.DESCRIP [DSC$W_LENGTH]/2) + 1,
;  445          0813  2                             .DESCRIP [DSC$A_POINTER], TEMP_LEN);
;  446          0814  2
;  447          0815  2                [DSC$K_DTYPE_DSC] :
;  448          0816  2                    ;
;  449          0817  2
;  450          0818  2                [INRANGE,OUTRANGE] :
;  451          0819  2                    BAS$$STOP (BAS$K_DATTYPERR);
;  452          0820  2            TES;
;  453          0821  2
;  454          0822  2        CASE .DESCRIP [DSC$B_DTYPE] FROM DSC$K_DTYPE_B TO DSC$K_DTYPE_H OF
;  455          0823  2        SET
;  456          0824  2            [DSC$K_DTYPE_B] :
;  457          0825  2                ARRAY_LEN = .BLOCK [TEMP_LEN, 0, 0, %BPUNIT, 1];
;  458          0826  2
;  459          0827  2            [DSC$K_DTYPE_W] :
;  460          0828  2                ARRAY_LEN = .BLOCK [TEMP_LEN, 0, 0, %BPVAL/2, 1];
;  461          0829  2
;  462          0830  2            [DSC$K_DTYPE_L] :
;  463          0831  2                ARRAY_LEN = .TEMP_LEN;
;  464          0832  2
;  465          0833  2            [DSC$K_DTYPE_F] :
;  466          0834  2                CVTFL (TEMP_LEN, ARRAY_LEN);
;  467          0835  2
;  468          0836  2            [DSC$K_DTYPE_D] :
;  469          0837  3                BEGIN
;  470          0838  3                !+
;  471          0839  3                ! A double value must be de-scaled before it can be used.
;  472          0840  3                !-
;  473          0841  3                LOCAL
;  474          0842  3                    TEMP_DBL : VECTOR [2];
;  475          0843  3                REGISTER
;  476          0844  3                    R0 = 0,
;  477          0845  3                    R1 = 1;
;  478          0846  3                BAS$$COPY_D_R1 (TEMP_LEN, TEMP_DBL [0]);
;  479          0847  3                BAS$DSCALE_D_R1 (.TEMP_DBL [0], .TEMP_DBL [1]);
;  480          0848  3                TEMP_DBL [0] = .R0;
;  481          0849  3                TEMP_DBL [1] = .R1;
;  482          0850  3                CVTDL (TEMP_DBL [0], ARRAY_LEN);
;  483          0851  3                END;
;  484          0852  2
;  485          0853  2            [DSC$K_DTYPE_G] :
;  486          0854  2                CVTGL (TEMP_LEN, ARRAY_LEN);
;  487          0855  2
;  488          0856  2            [DSC$K_DTYPE_H] :
;  489          0857  2                CVTHL (TEMP_LEN, ARRAY_LEN);
;  490          0858  2
;  491          0859  2            [DSC$K_DTYPE_P] :
;  492          0860  3                BEGIN
;  493          0861  3                LOCAL
;  494          0862  3                    TEMP_P : VECTOR [6,BYTE];
;  495          0863  3                ASHP (DESCRIP [DSC$B_SCALE], DESCRIP [DSC$W_LENGTH],
;  496          0864  3                    TEMP_LEN [0], %REF(0), %REF(10), TEMP_P [0]);
;  497          0865  3                CVTPL (%REF(10), TEMP_P, ARRAY_LEN);
;  498          0866  2                END;
```

```
;  499          0867  2          [DSC$K_DTYPE_DSC] :                     ! dynamically mapped array
;  500          0868  2              BEGIN
;  501          0869  2              LOCAL
;  502          0870  2                  ELEM_DESC : REF BLOCK [8,BYTE];
;  503          0871  2
;  504          0872  2              IF .DESCRIP [DSC$B_CLASS] EQL DSC$K_CLASS_BFA
;  505          0873  2              THEN
;  506          0874  2                  BAS$$STOP (BAS$K_NOTIMP);       ! no virtual dyn mapped arrays
;  507          0875  2
;  508          0876  2              ELEM_DESC = .DESCRIP [DSC$A_POINTER];
;  509          0877  2              CASE .ELEM_DESC [DSC$B_DTYPE] FROM DSC$K_DTYPE_B TO DSC$K_DTYPE_H OF
;  510          0878  2              SET
;  511          0879  2                  [DSC$K_DTYPE_B] :
;  512          0880  2                      ARRAY_LEN =
;  513          0881  2                          .BLOCK [.ELEM_DESC [DSC$A_POINTER], 0, 0, %BPUNIT, 1];
;  514          0882  2
;  515          0883  2                  [DSC$K_DTYPE_W] :
;  516          0884  2                      ARRAY_LEN =
;  517          0885  2                          .BLOCK [.ELEM_DESC [DSC$A_POINTER], 0, 0, %BPVAL/2, 1];
;  518          0886  2
;  519          0887  2                  [DSC$K_DTYPE_L] :
;  520          0888  2                      ARRAY_LEN = .(.ELEM_DESC [DSC$A_POINTER]);
;  521          0889  2
;  522          0890  2                  [DSC$K_DTYPE_F] :
;  523          0891  2                      CVTFL (.ELEM_DESC [DSC$A_POINTER], ARRAY_LEN);
;  524          0892  2
;  525          0893  2                  [DSC$K_DTYPE_D] :
;  526          0894  2                      BEGIN
;  527          0895  4                      LOCAL
;  528          0896  4                          TEMP_DBL : VECTOR [2];
;  529          0897  4                      REGISTER
;  530          0898  4                          R0 = 0,
;  531          0899  4                          R1 = 1;
;  532          0900  4                      BAS$$COPY_D_R1 (.ELEM_DESC [DSC$A_POINTER], TEMP_DBL [0]);
;  533          0901  4                      BAS$DSCALE_D_R1 (.TEMP_DBL [0], .TEMP_DBL [1]);
;  534          0902  4                      TEMP_DBL [0] = .R0;
;  535          0903  4                      TEMP_DBL [1] = .R1;
;  536          0904  4                      CVTDL (TEMP_DBL [0], ARRAY_LEN);
;  537          0905  4                      END;
;  538          0906  3
;  539          0907  3                  [DSC$K_DTYPE_G] :
;  540          0908  3                      CVTGL  (.ELEM_DESC [DSC$A_POINTER], ARRAY_LEN);
;  541          0909  3
;  542          0910  3                  [DSC$K_DTYPE_H] :
;  543          0911  3                      CVTHL (.ELEM_DESC [DSC$A_POINTER], ARRAY_LEN);
;  544          0912  3
;  545          0913  3                  [DSC$K_DTYPE_P] :
;  546          0914  3                      BEGIN
;  547          0915  4                      LOCAL
;  548          0916  4                          TEMP_P : VECTOR [6,BYTE];
;  549          0917  4                      ASHP (ELEM_DESC [DSC$B_SCALE], ELEM_DESC [DSC$W_LENGTH],
;  550          0918  4                          .ELEM_DESC [DSC$A_POINTER], %REF(0), %REF(10),
;  551          0919  4                          TEMP_P [0]);
;  552          0920  4                      CVTPL (%REF(10), TEMP_P, ARRAY_LEN);
;  553          0921  4                      END;
;  554          0922  3
;  555          0923  3
```

```
;  556          0924  3                  [INRANGE, OUTRANGE] :
;  557          0925  3                      BAS$$STOP (BAS$K_DATTYPERR);
;  558          0926  3
;  559          0927  3                  TES;
;  560          0928  3                  END;
;  561          0929  3
;  562          0930  3          [INRANGE, OUTRANGE] :
;  563          0931  3              BAS$$STOP (BAS$K_DATTYPERR);
;  564          0932  3      TES;
;  565          0933  3
;  566          0934  3      !+
;  567          0935  3      ! Now that we know how long the array is, we can allocate a temporary string
;  568          0936  3      ! to CHANGE the array into.
;  569          0937  3      !-
;  570          0938  3          TEMP_STR_DESC [DSC$B_CLASS] = DSC$K_CLASS_D;
;  571          0939  3          TEMP_STR_DESC [DSC$B_DTYPE] = DSC$K_DTYPE_T;
;  572          0940  3          TEMP_STR_DESC [DSC$W_LENGTH] = 0;
;  573          0941  3          TEMP_STR_DESC [DSC$A_POINTER] = 0;
;  574          0942  3          STR_STATUS = STR$GET1_DX (ARRAY_LEN, TEMP_STR_DESC);
;  575          0943  3          IF NOT .STR_STATUS
;  576          0944  3          THEN
;  577          0945  3              BAS$$STOP (.STR_STATUS);
;  578          0946  3          STR_BUF = .TEMP_STR_DESC [DSC$A_POINTER];
;  579          0947  3
;  580          0948  3      !+
;  581          0949  3      ! Compute linear index.  Note that all indicies will be zero except for one,
;  582          0950  3      ! since CHANGE operates only on row 0.  This code should accomodate FORTRAN
;  583          0951  3      ! arrays.
;  584          0952  3      !-
;  585          0953  3
;  586          0954  3
;  587          0955  3          INCR INDEX FROM 1 TO .ARRAY_LEN DO
;  588          0956  3          BEGIN
;  589          0957  3              INDEX_NUMBER = .LOW_INDEX - .INDEX_INCR;
;  590          0958  3              INDEX_VALUE = .INDEX;
;  591          0959  3              VALUE_LOCATION = 0;
;  592          0960  3
;  593          0961  3              WHILE ((INDEX_NUMBER = .INDEX_NUMBER + .INDEX_INCR) NEQ (.HIGH_INDEX + .INDEX_INCR)) DO
;  594          0962  4              BEGIN
;  595          0963  6              IF ((.INDEX_VALUE LSS .BOUNDS [(.INDEX_NUMBER - 1)*2])
;  596          0964  5                  OR (.INDEX_VALUE GTR .BOUNDS [((.INDEX_NUMBER - 1)*2) + 1]))
;  597          0965  4              THEN
;  598          0966  5                  BEGIN
;  599          0967  5                  STR$FREE1_DX (TEMP_STR_DESC);
;  600          0968  5                  BAS$$STOP (BAS$K_SUBOUTRAN);
;  601          0969  4                  END;
;  602          0970  4              VALUE_LOCATION = (.VALUE_LOCATION*.MULTIPLIERS [.INDEX_NUMBER - 1]) + .INDEX_VALUE;
;  603          0971  4              INDEX_VALUE = 0;                        ! all indicies except 1st are zero
;  604          0972  3              END;
;  605          0973  3
;  606          0974  3          VALUE_LOCATION = (.VALUE_LOCATION*.LENGTH) + .DESCRIP [DSC$A_A0];
;  607          0975  3
;  608          0976  3      !+
;  609          0977  3      ! Build a descriptor pointing to the value cell in the array.  If this
;  610          0978  3      ! is an array of descriptors, the descriptor is copied, otherwise it
;  611          0979  3      ! is constructed.
;  612          0980  3      !-
```

```
;  613          0981  3
;  614          0982  4      IF (.DESCRIP [DSC$B_DTYPE] EQLU DSC$K_DTYPE_DSC)
;  615          0983  3      THEN
;  616          0984  4          BEGIN
;  617          0985  4
;  618          0986  4          MAP
;  619          0987  4              VALUE_LOCATION : REF BLOCK [8, BYTE];
;  620          0988  4
;  621          0989  4          VALUE_DESCR [DSC$W_LENGTH] = .VALUE_LOCATION [DSC$W_LENGTH];
;  622          0990  4          VALUE_DESCR [DSC$B_DTYPE] = .VALUE_LOCATION [DSC$B_DTYPE];
;  623          0991  5          VALUE_DESCR [DSC$B_CLASS] = (IF (.VALUE_LOCATION [DSC$B_CLASS] EQLU DSC$K_CLASS_D) THEN DSC$K_CLASS_
;  624          0992  4              ELSE .VALUE_LOCATION [DSC$B_CLASS]);
;  625          0993  4          VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER] = .VALUE_LOCATION [DSC$A_POINTER];
;  626          0994  4          IF .VALUE_DESCR [DSC$B_DTYPE] EQL DSC$K_DTYPE_P
;  627          0995  4          THEN
;  628          0996  5              BEGIN
;  629          0997  5              MAP
;  630          0998  5                  VALUE_LOCATION : REF BLOCK [12,BYTE];
;  631          0999  5              VALUE_DESCR [DSC$B_SCALE] = .VALUE_LOCATION [DSC$B_SCALE];
;  632          1000  4              END;
;  633          1001  4          END
;  634          1002  3      ELSE
;  635          1003  4          BEGIN
;  636          1004  4          VALUE_DESCR [DSC$W_LENGTH] = .DESCRIP [DSC$W_LENGTH];
;  637          1005  4          VALUE_DESCR [DSC$B_DTYPE] = .DESCRIP [DSC$B_DTYPE];
;  638          1006  4          VALUE_DESCR [DSC$B_CLASS] = DSC$K_CLASS_S;
;  639          1007  4          VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER] = .VALUE_LOCATION;
;  640          1008  4          IF .VALUE_DESCR [DSC$B_DTYPE] EQL DSC$K_DTYPE_P
;  641          1009  4          THEN
;  642          1010  5              BEGIN
;  643          1011  5              MAP
;  644          1012  5                  DESCRIP : REF BLOCK [12,BYTE];
;  645          1013  5              VALUE_DESCR [DSC$B_SCALE] = .DESCRIP [DSC$B_SCALE];
;  646          1014  4              END;
;  647          1015  3          END;
;  648          1016  3
;  649          1017  3      !+
;  650          1018  3      ! Special handling if this is a virtual array.
;  651          1019  3      !-
;  652          1020  3
;  653          1021  4          IF (.DESCRIP [DSC$B_CLASS] EQLU DSC$K_CLASS_BFA)
;  654          1022  3          THEN
;  655          1023  4              BEGIN
;  656          1024  4
;  657          1025  5              IF (.DESCRIP [DSC$B_DTYPE] EQLU DSC$K_DTYPE_DSC)
;  658          1026  4              THEN
;  659          1027  5                  BEGIN
;  660          1028  5                  STR$FREE1_DX (TEMP_STR_DESC);
;  661          1029  5                  BAS$$STOP (BAS$K_NOTIMP);
;  662          1030  4                  END;
;  663          1031  4
;  664          1032  4              IF .DESCRIP [DSC$B_DTYPE] EQL DSC$K_DTYPE_P
;  665          1033  4              THEN
;  666          1034  5                  BEGIN
;  667          1035  5                  LOCAL
;  668          1036  5                      TEMP_DSC : BLOCK [12, BYTE];
;  669          1037  5                  TEMP_DSC [DSC$B_DTYPE] = DSC$K_DTYPE_P;
```

```
;  670          1038  5              TEMP_DSC [DSC$B_CLASS] = DSC$K_CLASS_SD;
;  671          1039  5              TEMP_DSC [DSC$W_LENGTH] = .DESCRIP [DSC$W_LENGTH];
;  672          1040  5              TEMP_DSC [DSC$A_POINTER] = TEMP_BUF [0];
;  673          1041  5              TEMP_DSC [DSC$B_SCALE] = .DESCRIP [DSC$B_SCALE];
;  674          1042  5              BAS$$VA_FETCH (.DESCRIP, .VALUE_LOCATION, TEMP_DSC)
;  675          1043  5              END
;  676          1044  4          ELSE
;  677          1045  4              BAS$$VA_FETCH (.DESCRIP, .VALUE_LOCATION, TEMP_BUF [0]);
;  678          1046  4
;  679          1047  4          VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER] = TEMP_BUF [0];
;  680          1048  4
;  681          1049  4          END
;  682          1050  3      ELSE
;  683          1051  3
;  684          1052  4          IF (.DESCRIP [DSC$B_CLASS] NEQU DSC$K_CLASS_A)
;  685          1053  3          THEN
;  686          1054  4              BEGIN
;  687          1055  4              STR$FREE1_DX (TEMP_STR_DESC);
;  688          1056  4              BAS$$STOP (BAS$K_NOTIMP);
;  689          1057  4              END;
;  690          1058  3
;  691          1059  3      !+
;  692          1060  3      ! Data is converted to longword (to use BUILTINs) and then to byte.
;  693          1061  3      !-
;  694          1062  3
;  695          1063  3          CASE .VALUE_DESCR [DSC$B_DTYPE] FROM DSC$K_DTYPE_B TO DSC$K_DTYPE_H OF
;  696          1064  3              SET
;  697          1065  3
;  698          1066  3              [DSC$K_DTYPE_B, DSC$K_DTYPE_W, DSC$K_DTYPE_L] :
;  699          1067  3                  STR_BUF [.INDEX - 1] = .(.VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER]);
;  700          1068  3
;  701          1069  3              [DSC$K_DTYPE_F] :                   ! 32-bit floating point
;  702          1070  4                  BEGIN
;  703          1071  4                  CVTFL (.VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER], STR_BUF_LONG);
;  704          1072  4                  STR_BUF [.INDEX - 1] = .STR_BUF_LONG;
;  705          1073  3                  END;
;  706          1074  3
;  707          1075  3              [DSC$K_DTYPE_D] :                   ! 64-bit double floating
;  708          1076  4                  BEGIN
;  709          1077  4                  !+
;  710          1078  4                  ! Double values may need to be de-scaled.
;  711          1079  4                  !-
;  712          1080  4                  LOCAL
;  713          1081  4                      TEMP_DBL : VECTOR [2];
;  714          1082  4                  REGISTER
;  715          1083  4                      R0 = 0,
;  716          1084  4                      R1 = 1;
;  717          1085  4                  BAS$$COPY_D_R1 (.VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER], TEMP_DBL [0]);
;  718          1086  4                  BAS$DSCALE_D_R1 (.TEMP_DBL [0], .TEMP_DBL [1]);
;  719          1087  4                  TEMP_DBL [0] = .R0;
;  720          1088  4                  TEMP_DBL [1] = .R1;
;  721          1089  4                  CVTDL (TEMP_DBL [0], STR_BUF_LONG);
;  722          1090  4                  STR_BUF [.INDEX - 1] = .STR_BUF_LONG;
;  723          1091  3                  END;
;  724          1092  3
;  725          1093  3              [DSC$K_DTYPE_G] :                   ! G floating
;  726          1094  4                  BEGIN
```

```
;  727          1095  4                CVTGL (.VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER], STR_BUF_LONG);
;  728          1096  4                STR_BUF [.INDEX - 1] = .STR_BUF_LONG;
;  729          1097  3                END;
;  730          1098  3
;  731          1099  3            [DSC$K_DTYPE_H] :                   ! H floating
;  732          1100  4                BEGIN
;  733          1101  4                CVTHL (.VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER], STR_BUF_LONG);
;  734          1102  4                STR_BUF [.INDEX - 1] = .STR_BUF_LONG;
;  735          1103  3                END;
;  736          1104  3
;  737          1105  3            [DSC$K_DTYPE_P] :                   ! decimal
;  738          1106  4                BEGIN
;  739          1107  4                LOCAL
;  740          1108  4                    TEMP_P : VECTOR [6,BYTE];
;  741          1109  4                ASHP (VALUE_DESCR [DSC$B_SCALE], VALUE_DESCR [DSC$W_LENGTH],
;  742          1110  4                    .VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER], %REF(0), %REF(10),
;  743          1111  4                    TEMP_P);
;  744          1112  4                CVTPL (%REF(10), TEMP_P, STR_BUF_LONG);
;  745          1113  4                STR_BUF [.INDEX - 1] = .STR_BUF_LONG;
;  746          1114  3                END;
;  747          1115  3
;  748          1116  3            [DSC$K_DTYPE_DSC] :                 ! dynamically mapped array
;  749          1117  4                BEGIN
;  750          1118  4
;  751          1119  4                IF .DESCRIP [DSC$B_CLASS] EQL DSC$K_CLASS_BFA
;  752          1120  4                THEN
;  753          1121  5                    BEGIN
;  754          1122  5                    STR$FREE1_DX (TEMP_STR_DESC);
;  755          1123  5                    BAS$$STOP (BAS$K_NOTIMP);   ! no virtual dyn mapped arrays
;  756          1124  4                    END;
;  757          1125  4
;  758          1126  4                CASE .VALUE_DESCR [DSC$B_DTYPE] FROM DSC$K_DTYPE_B TO DSC$K_DTYPE_H OF
;  759          1127  4                SET
;  760          1128  4                    [DSC$K_DTYPE_B] :
;  761          1129  4                        STR_BUF_LONG =
;  762          1130  4                            .BLOCK [.VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER], 0, 0, %BPUNIT, 1];
;  763          1131  4
;  764          1132  4                    [DSC$K_DTYPE_W] :
;  765          1133  4                        STR_BUF_LONG =
;  766          1134  4                            .BLOCK [.VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER], 0, 0, %BPVAL/2, 1];
;  767          1135  4
;  768          1136  4                    [DSC$K_DTYPE_L] :
;  769          1137  4                        STR_BUF_LONG = .(.VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER]);
;  770          1138  4
;  771          1139  4                    [DSC$K_DTYPE_F] :
;  772          1140  4                        CVTFL (.VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER], STR_BUF_LONG);
;  773          1141  4
;  774          1142  4                    [DSC$K_DTYPE_D] :
;  775          1143  5                        BEGIN
;  776          1144  5                        LOCAL
;  777          1145  5                            TEMP_DBL : VECTOR [2];
;  778          1146  5                        REGISTER
;  779          1147  5                            R0 = 0,
;  780          1148  5                            R1 = 1;
;  781          1149  5                        BAS$$COPY_D_R1 (.VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER], TEMP_DBL [0]);
;  782          1150  5                        BAS$DSCALE_D_R1 (.TEMP_DBL [0], .TEMP_DBL [1]);
;  783          1151  5                        TEMP_DBL [0] = .R0;
```

```
;   784          1152  5                  TEMP_DBL [1] = .R1;
;   785          1153  5                  CVTDL (TEMP_DBL [0], STR_BUF_LONG);
;   786          1154  4                  END;
;   787          1155  4
;   788          1156  4              [DSC$K_DTYPE_G] :
;   789          1157  4                  CVTGL  (.VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER], STR_BUF_LONG);
;   790          1158  4
;   791          1159  4              [DSC$K_DTYPE_H] :
;   792          1160  4                  CVTHL (.VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER], STR_BUF_LONG);
;   793          1161  4
;   794          1162  4              [DSC$K_DTYPE_P] :                   ! decimal
;   795          1163  5                  BEGIN
;   796          1164  5                  LOCAL
;   797          1165  5                      TEMP_P : VECTOR [6,BYTE];
;   798          1166  5                  ASHP (VALUE_DESCR [DSC$B_SCALE], VALUE_DESCR [DSC$W_LENGTH],
;   799          1167  5                      .VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER], %REF(0), %REF(10),
;   800          1168  5                      TEMP_P);
;   801          1169  5                  CVTPL (%REF(10), TEMP_P, STR_BUF_LONG);
;   802          1170  5                  STR_BUF [.INDEX - 1] = .STR_BUF_LONG;
;   803          1171  4                  END;
;   804          1172  4
;   805          1173  4              [INRANGE, OUTRANGE] :
;   806          1174  5                  BEGIN
;   807          1175  5                  STR$FREE1_DX (TEMP_STR_DESC);
;   808          1176  5                  BAS$$STOP (BAS$K_DATTYPERR);
;   809          1177  4                  END;
;   810          1178  4
;   811          1179  4              TES;
;   812          1180  3              END;
;   813          1181  3
;   814          1182  3          [INRANGE, OUTRANGE] :
;   815          1183  4              BEGIN
;   816          1184  4              STR$FREE1_DX (TEMP_STR_DESC);
;   817          1185  4              BAS$$STOP (BAS$K_DATTYPERR);
;   818          1186  3              END;
;   819          1187  3
;   820          1188  3          TES;
;   821          1189  3
;   822          1190  2      END;                                        ! end of INCR loop
;   823          1191  2
;   824          1192  2  !+
;   825          1193  2  ! copy string back to caller
;   826          1194  2  !-
;   827          1195  2      STR$COPY_DX (.STR_DESC, TEMP_STR_DESC);
;   828          1196  2  !+
;   829          1197  2  ! free temporary string
;   830          1198  2  !-
;   831          1199  2      STR$FREE1_DX (TEMP_STR_DESC);
;   832          1200  2
;   833          1201  1      END;                                        ! end of FETCH
; INFO#250                  L1:0848
; Referenced REGISTER symbol R0 is probably not initialized
; INFO#250                  L1:0849
; Referenced REGISTER symbol R1 is probably not initialized
; INFO#250                  L1:0903
; Referenced REGISTER symbol R0 is probably not initialized
; INFO#250                  L1:0904
```

```
; Referenced REGISTER symbol R1 is probably not initialized
; INFO#250                L1:1087
; Referenced REGISTER symbol R0 is probably not initialized
; INFO#250                L1:1088
; Referenced REGISTER symbol R1 is probably not initialized
; INFO#250                L1:1151
; Referenced REGISTER symbol R0 is probably not initialized
; INFO#250                L1:1152
; Referenced REGISTER symbol R1 is probably not initialized



                                                    0FFC 00000 FETCH:   .WORD   Save R2,R3,R4,R5,R6,R7,R8,R9,R10,R11          ; 0639
                                 5E                 A0   AE   9E 00002         MOVAB   -96(SP), SP                              ;
                          50      04      AC                 0A   C1 00006         ADDL3   #10, DESCRIP, R0                 ; 0716
                          09              60                 06   E1 0000B         BBC     #6, (R0), 1$                     ;
                          51      04      AC                 0A   C1 0000F         ADDL3   #10, DESCRIP, R1                 ;
                                                             61   95 00014         TSTB    (R1)                             ;
                                                             0B   19 00016         BLSS    2$                               ;
                                 7E                 00G      8F   9A 00018 1$:     MOVZBL  #BAS$K_ARGDONMAT, -(SP)          ;
                      00000000G  00                          01   FB 0001C         CALLS   #1, BAS$$STOP                    ;
                  10  AE      04      AC                 14   C1 00023 2$:     ADDL3   #20, DESCRIP, MULTIPLIERS        ; 0718
                      51      04      AC                 0B   C1 00029         ADDL3   #11, DESCRIP, R1                 ; 0719
                                 50                      61   9A 0002E         MOVZBL  (R1), R0                         ;
                      51      04      AC                 14   C1 00031         ADDL3   #20, DESCRIP, R1                 ;
                              08      AE               6140   DE 00036         MOVAL   (R1)[R0], BOUNDS                 ;
                      51      04      AC                 0A   C1 0003B         ADDL3   #10, DESCRIP, R1                 ; 0725
                      0C              61                 05   E1 00040         BBC     #5, (R1), 3$                     ;
                                 57                      50   D0 00044         MOVL    R0, LOW_INDEX                    ; 0728
                                 56                      01   D0 00047         MOVL    #1, HIGH_INDEX                   ; 0729
                              0C      AE                 01   CE 0004A         MNEGL   #1, INDEX_INCR                   ; 0730
                                                         0A   11 0004E         BRB     4$                               ; 0725
                                 57                      01   D0 00050 3$:     MOVL    #1, LOW_INDEX                    ; 0734
                                 56                      50   D0 00053         MOVL    R0, HIGH_INDEX                   ; 0735
                              0C      AE                 01   D0 00056         MOVL    #1, INDEX_INCR                   ; 0736
                          53  04      AC                 02   C1 0005A 4$:     ADDL3   #2, DESCRIP, R3                  ; 0745
                          16              06             63   8F 0005F         CASEB   (R3), #6, #22                    ;
                  002E        002E        002E       002E      00063 5$:     .WORD   6$-5$,-                          ;
                  002E        002E        002E       002E      0006B                 6$-5$,-                          ;
                  002E        002E        002E       002E      00073                 6$-5$,-                          ;
                  0037        002E        002E       002E      0007B                 6$-5$,-                          ;
                  002E        002E        002E       002E      00083                 6$-5$,-                          ;
                              002E        002E       002E      0008B                 6$-5$,-                          ;
                                                                                     6$-5$,-                          ;
                                                                                     6$-5$,-                          ;
                                                                                     6$-5$,-                          ;
                                                                                     6$-5$,-                          ;
                                                                                     6$-5$,-                          ;
                                                                                     6$-5$,-                          ;
                                                                                     6$-5$,-                          ;
                                                                                     6$-5$,-                          ;
                                                                                     6$-5$,-                          ;
                                                                                     7$-5$,-                          ;
                                                                                     6$-5$,-                          ;
                                                                                     6$-5$,-                          ;
```

```
                                                                       6$-5$,-                          ;
                                                                       6$-5$,-                          ;
                                                                       6$-5$,-                          ;
                                                                       6$-5$,-                          ;
                                                                       6$-5$                            ;
                          52      04    BC  3C 00091 6$:    MOVZWL   @DESCRIP, R2                    ; 0762
                          58            52  D0 00095        MOVL     R2, LENGTH                      ;
                                        2F  11 00098        BRB      10$                             ;
                          52      04    BC  3C 0009A 7$:    MOVZWL   @DESCRIP, R2                    ; 0750
          50              52            02  C7 0009E        DIVL3    #2, R2, R0                      ;
                          58      01    A0  9E 000A2        MOVAB    1(R0), LENGTH                   ;
          50      04      AC            03  C1 000A6        ADDL3    #3, DESCRIP, R0                 ; 0751
                  BF      8F            60  91 000AB        CMPB     (R0), #191                      ;
                                        18  12 000AF        BNEQ     10$                             ;
                          50            01  D0 000B1        MOVL     #1, I                           ; 0756
          51              01            50  78 000B4 8$:    ASHL     I, #1, R1                       ;
                          51            58  D1 000B8        CMPL     LENGTH, R1                      ;
                                        05  18 000BB        BGEQ     9$                              ;
                          58            51  D0 000BD        MOVL     R1, LENGTH                      ; 0757
                                        07  11 000C0        BRB      10$                             ;
          EE              50            09  F3 000C2 9$:    AOBLEQ   #9, I, 8$                       ; 0756
                          58            01  CE 000C6        MNEGL    #1, LENGTH                      ; 0755
          50      04      AC            03  C1 000C9 10$:   ADDL3    #3, DESCRIP, R0                 ; 0769
                  BF      8F            60  91 000CE        CMPB     (R0), #191                      ;
                                        38  12 000D2        BNEQ     13$                             ;
          50      04      AC            02  C1 000D4        ADDL3    #2, DESCRIP, R0                 ; 0772
                          15            60  91 000D9        CMPB     (R0), #21                       ;
                                        1D  12 000DC        BNEQ     11$                             ;
                  22      AE    0915    8F  B0 000DE        MOVW     #2325, TEMP_DSC+2               ; 0777
                  20      AE            52  B0 000E4        MOVW     R2, TEMP_DSC                    ; 0779
                  24      AE      3C    AE  9E 000E8        MOVAB    TEMP_LEN, TEMP_DSC+4            ; 0780
          50      04      AC            08  C1 000ED        ADDL3    #8, DESCRIP, R0                 ; 0781
                  28      AE            60  90 000F2        MOVB     (R0), TEMP_DSC+8                ;
                                  20    AE  9F 000F6        PUSHAB   TEMP_DSC                        ; 0782
                                        03  11 000F9        BRB      12$                             ;
                                  3C    AE  9F 000FB 11$:   PUSHAB   TEMP_LEN                        ; 0785
                                        7E  D4 000FE 12$:   CLRL     -(SP)                           ;
                                  04    AC  DD 00100        PUSHL    DESCRIP                         ;
              00000000G   00            03  FB 00103        CALLS    #3, BAS$$VA_FETCH               ;
                                        7F  11 0010A        BRB      20$                             ; 0771
          59      04      AC            02  C1 0010C 13$:   ADDL3    #2, DESCRIP, R9                 ; 0788
          16              06            69  8F 00111        CASEB    (R9), #6, #22                   ;
  002E    003B          003B          003B     00115 14$:   .WORD    16$-14$,-                       ;
  002E    002E          0046          003B     0011D                 16$-14$,-                       ;
  002E    002E          002E          002E     00125                 16$-14$,-                       ;
  0067    002E          002E          002E     0012D                 15$-14$,-                       ;
  002E    0076          002E          002E     00135                 16$-14$,-                       ;
          0054          0046          002E     0013D                 17$-14$,-                       ;
                                                                     15$-14$,-                       ;
                                                                     15$-14$,-                       ;
                                                                     15$-14$,-                       ;
                                                                     15$-14$,-                       ;
                                                                     15$-14$,-                       ;
                                                                     15$-14$,-                       ;
                                                                     15$-14$,-                       ;
                                                                     15$-14$,-                       ;
                                                                     15$-14$,-                       ;
```

```
                                                                                19$-14$,-                                                                                       ;
                                                                                15$-14$,-                                                                                       ;
                                                                                15$-14$,-                                                                                       ;
                                                                                20$-14$,-                                                                                       ;
                                                                                15$-14$,-                                                                                       ;
                                                                                15$-14$,-                                                                                       ;
                                                                                17$-14$,-                                                                                       ;
                                                                                18$-14$                                                                                         ;
                                7E          00G  8F  9A 00143 15$:    MOVZBL  #BAS$K_DATTYPERR, -(SP)                                                                       ; 0819
                    00000000G   00               01  FB 00147         CALLS   #1, BAS$$STOP                                                                                 ;
                                                 3B  11 0014E         BRB     20$                                                                                           ;
                          50    04    AC           04  C1 00150 16$:    ADDL3   #4, DESCRIP, R0                                                                               ; 0791
                                3C    AE           90  D0 00155         MOVL    @(R0)+, TEMP_LEN                                                                              ;
                                                   30  11 00159         BRB     20$                                                                                           ;
                          51    04    AC           04  C1 0015B 17$:    ADDL3   #4, DESCRIP, R1                                                                               ; 0796
                                      50           61  D0 00160         MOVL    (R1), R0                                                                                      ;
                                3C    AE           60  7D 00163         MOVQ    (R0), TEMP_LEN                                                                                ;
                                                   22  11 00167         BRB     20$                                                                                           ; 0788
                          51    04    AC           04  C1 00169 18$:    ADDL3   #4, DESCRIP, R1                                                                               ; 0804
                                      50           61  D0 0016E         MOVL    (R1), R0                                                                                      ;
                                3C    AE           60  7D 00171         MOVQ    (R0), TEMP_LEN                                                                                ;
                                44    AE      08   A0  7D 00175         MOVQ    8(R0), TEMP_LEN+8                                                                             ; 0806
                                                   0F  11 0017A         BRB     20$                                                                                           ; 0788
                                      52           02  C6 0017C 19$:    DIVL2   #2, R2                                                                                        ; 0812
                                                   52  D6 0017F         INCL    R2                                                                                            ;
                          5A    04    AC           04  C1 00181         ADDL3   #4, DESCRIP, R10                                                                              ;
                    3C    AE          9A           52  28 00186         MOVC3   R2, @(R10)+, TEMP_LEN                                                                         ;
                          54    04    AC           02  C1 0018B 20$:    ADDL3   #2, DESCRIP, R4                                                                               ; 0822
                          16          06           64  8F 00190         CASEB   (R4), #6, #22                                                                                 ;
        00CB          003F          0038       0031      00194 21$:    .WORD   22$-21$,-                                                                                     ;
        00CB          00CB          004D       0046      0019C                 23$-21$,-                                                                                     ;
        00CB          00CB          00CB       00CB      001A4                 24$-21$,-                                                                                     ;
        0068          00CB          00CB       00CB      001AC                 34$-21$,-                                                                                     ;
        00CB          007A          00CB       00CB      001B4                 25$-21$,-                                                                                     ;
                      0060          0058       00CB      001BC                 26$-21$,-                                                                                     ;
                                                                               34$-21$,-                                                                                     ;
                                                                               34$-21$,-                                                                                     ;
                                                                               34$-21$,-                                                                                     ;
                                                                               34$-21$,-                                                                                     ;
                                                                               34$-21$,-                                                                                     ;
                                                                               34$-21$,-                                                                                     ;
                                                                               34$-21$,-                                                                                     ;
                                                                               34$-21$,-                                                                                     ;
                                                                               34$-21$,-                                                                                     ;
                                                                               30$-21$,-                                                                                     ;
                                                                               34$-21$,-                                                                                     ;
                                                                               34$-21$,-                                                                                     ;
                                                                               31$-21$,-                                                                                     ;
                                                                               34$-21$,-                                                                                     ;
                                                                               34$-21$,-                                                                                     ;
                                                                               27$-21$,-                                                                                     ;
                                                                               28$-21$                                                                                       ;
                                                 009A  31 001C2         BRW     34$                                                                                           ; 0931
                    1C    AE          3C    AE   98 001C5 22$:    CVTBL   TEMP_LEN, ARRAY_LEN                                                                           ; 0825
                                                   2E  11 001CA         BRB     29$                                                                                           ;
                    1C    AE          3C    AE   32 001CC 23$:    CVTWL   TEMP_LEN, ARRAY_LEN                                                                           ; 0828
                                                   27  11 001D1         BRB     29$                                                                                           ;
```

```
                    1C    AE        3C    AE   D0 001D3 24$:    MOVL    TEMP_LEN, ARRAY_LEN                                    ; 0831
                                          20   11 001D8         BRB     29$
                    1C    AE        3C    AE   4A 001DA 25$:    CVTFL   TEMP_LEN, ARRAY_LEN                                    ; 0834
                                          19   11 001DF         BRB     29$
                          51        24    AE   9E 001E1 26$:    MOVAB   TEMP_DBL, R1                                           ; 0846
                          50        3C    AE   9E 001E5         MOVAB   TEMP_LEN, R0
                                    00A4  31   001E9            BRW     42$
                    1C    AE        3C    AE4AFD 001EC 27$:    CVTGL   TEMP_LEN, ARRAY_LEN                                    ; 0854
                                          7D   11 001F2         BRB     36$
                    1C    AE        3C    AE6AFD 001F4 28$:    CVTHL   TEMP_LEN, ARRAY_LEN                                    ; 0857
                                          7C   11 001FA 29$:    BRB     38$
              55    04    AC              08   C1 001FC 30$:    ADDL3   #8, DESCRIP, R5                                        ; 0864
        00    3C    AE    04    BC        65   F8 00201         ASHP    (R5), @DESCRIP, TEMP_LEN, #0, #10, TEMP_P
                          24    AE        0A   00208
                                    00B7  31   0020B            BRW     46$                                                    ; 0865
              50    04    AC              03   C1 0020E 31$:    ADDL3   #3, DESCRIP, R0                                        ; 0873
                    BF    8F              60   91 00213         CMPB    (R0), #191
                                          0B   12 00217         BNEQ    32$
                          7E        00G   8F   9A 00219         MOVZBL  #BAS$K_NOTIMP, -(SP)                                   ; 0875
                00000000G 00              01   FB 0021D         CALLS   #1, BAS$$STOP
              50    04    AC              04   C1 00224 32$:    ADDL3   #4, DESCRIP, R0                                        ; 0877
                          52              60   D0 00229         MOVL    (R0), ELEM_DESC
              16          06        02    A2   8F 0022C         CASEB   2(ELEM_DESC), #6, #22                                  ; 0878
        002E      0049          0042          003B   00231 33$:    .WORD   35$-33$,-
        002E      002E          0057          0050   00239            35$-33$,-
        002E      002E          002E          002E   00241            39$-33$,-
        008A      002E          002E          002E   00249            34$-33$,-
        002E      002E          002E          002E   00251            40$-33$,-
                  0082          007A          002E   00259            41$-33$,-
                                                                      34$-33$,-
                                                                      34$-33$,-
                                                                      34$-33$,-
                                                                      34$-33$,-
                                                                      34$-33$,-
                                                                      34$-33$,-
                                                                      34$-33$,-
                                                                      45$-33$,-
                                                                      34$-33$,-
                                                                      34$-33$,-
                                                                      34$-33$,-
                                                                      34$-33$,-
                                                                      34$-33$,-
                                                                      43$-33$,-
                                                                      44$-33$
                          7E        00G   8F   9A 0025F 34$:    MOVZBL  #BAS$K_DATTYPERR, -(SP)                                 ; 0925
                00000000G 00              01   FB 00263         CALLS   #1, BAS$$STOP
                                          5F   11 0026A         BRB     47$
                    1C    AE        04    B2   98 0026C 35$:    CVTBL   @4(ELEM_DESC), ARRAY_LEN                               ; 0882
                                          58   11 00271 36$:    BRB     47$                                                    ; 0881
                    1C    AE        04    B2   32 00273 37$:    CVTWL   @4(ELEM_DESC), ARRAY_LEN                               ; 0886
                                          51   11 00278 38$:    BRB     47$                                                    ; 0885
                    1C    AE        04    B2   D0 0027A 39$:    MOVL    @4(ELEM_DESC), ARRAY_LEN                               ; 0889
                                          4A   11 0027F         BRB     47$
                    1C    AE        04    B2   4A 00281 40$:    CVTFL   @4(ELEM_DESC), ARRAY_LEN                               ; 0892
                                          43   11 00286         BRB     47$
```

```
                                51      24   AE  9E 00288 41$:    MOVAB   TEMP_DBL, R1                                          ; 0901
                                50      04   A2  D0 0028C         MOVL    4(ELEM_DESC), R0                                       ;
                          00000000G     00   16  00290 42$:    JSB     BAS$$COPY_D_R1                                         ;
                                50      24   AE  7D 00296         MOVQ    TEMP_DBL, R0                                           ; 0902
                          00000000G     00   16  0029A         JSB     BAS$DSCALE_D_R1                                        ;
                             24   AE        50  7D 002A0         MOVQ    R0, TEMP_DBL                                           ; 0903
                             1C   AE      24   AE  6A 002A4         CVTDL   TEMP_DBL, ARRAY_LEN                                    ; 0905
                                          20   11  002A9         BRB     47$                                                    ; 0878
                             1C   AE      04   B24AFD 002AB 43$:    CVTGL   @4(ELEM_DESC), ARRAY_LEN                               ; 0909
                                          18   11  002B1         BRB     47$                                                    ;
                             1C   AE      04   B26AFD 002B3 44$:    CVTHL   @4(ELEM_DESC), ARRAY_LEN                               ; 0912
                                          10   11  002B9         BRB     47$                                                    ;
          00    04   B2                  62      08   A2  F8 002BB 45$:    ASHP    8(ELEM_DESC), (ELEM_DESC), @4(ELEM_DESC), -    ; 0920
                             24   AE              0A     002C2         #0, #10, TEMP_P                                        ;
                1C   AE      24   AE              0A   36  002C5 46$:    CVTPL   #10, TEMP_P, ARRAY_LEN                         ; 0921
                             58   AE  020E0000    8F   D0  002CB 47$:    MOVL    #34471936, TEMP_STR_DESC                       ; 0940
                                           5C   AE  D4  002D3         CLRL    TEMP_STR_DESC+4                                ; 0941
                                           58   AE  9F  002D6         PUSHAB  TEMP_STR_DESC                                  ; 0942
                                           20   AE  9F  002D9         PUSHAB  ARRAY_LEN                                      ;
                    00000000G      00               02  FB  002DC         CALLS   #2, STR$GET1_DX                                ;
                                   09               50  E8  002E3         BLBS    STR_STATUS, 48$                                ; 0943
                                                    50  DD  002E6         PUSHL   STR_STATUS                                     ; 0945
                    00000000G      00               01  FB  002E8         CALLS   #1, BAS$$STOP                                  ;
                                           54   AE  D0  002EF 48$:    MOVL    TEMP_STR_DESC+4, STR_BUF                       ; 0946
                18   AE                     57   0C  AE  C3  002F3         SUBL3   INDEX_INCR, LOW_INDEX, 24(SP)                  ; 0957
                             14   AE        0C BE46  9E  002F9         MOVAB   @INDEX_INCR[HIGH_INDEX], 20(SP)                ; 0961
                                           57   D4  002FF         CLRL    INDEX                                          ; 0974
                                      0284 31  00301         BRW     83$                                                    ;
                                55      18   AE  D0  00304 49$:    MOVL    24(SP), INDEX_NUMBER                           ; 0957
                             04   AE        57   D0  00308         MOVL    INDEX, INDEX_VALUE                             ; 0958
                                           56   D4  0030C         CLRL    VALUE_LOCATION                                 ; 0959
                                55      0C   AE  C0  0030E 50$:    ADDL2   INDEX_INCR, INDEX_NUMBER                       ; 0961
                             14   AE        55   D1  00312         CMPL    INDEX_NUMBER, 20(SP)                           ;
                                           45   13  00316         BEQL    53$                                            ;
50                              55           01   78  00318         ASHL    #1, INDEX_NUMBER, R0                           ; 0963
51                   08   AE                08   C3  0031C         SUBL3   #8, BOUNDS, R1                                 ;
                        6140        04   AE  D1  00321         CMPL    INDEX_VALUE, (R1)[R0]                          ;
                                    0C   19  00326         BLSS    51$                                                    ;
51                   08   AE                04   C3  00328         SUBL3   #4, BOUNDS, R1                                 ; 0964
                        6140        04   AE  D1  0032D         CMPL    INDEX_VALUE, (R1)[R0]                          ;
                                    15   15  00332         BLEQ    52$                                                    ;
                                           58   AE  9F  00334 51$:    PUSHAB  TEMP_STR_DESC                                  ; 0967
                    00000000G      00               01  FB  00337         CALLS   #1, STR$FREE1_DX                               ;
                                   7E           00G 8F  9A  0033E         MOVZBL  #BAS$K_SUBOUTRAN, -(SP)                        ; 0968
                    00000000G      00               01  FB  00342         CALLS   #1, BAS$$STOP                                  ;
51                      10   AE                04   C3  00349 52$:    SUBL3   #4, MULTIPLIERS, R1                            ; 0970
50                              56       6145 C5  0034E         MULL3   (R1)[INDEX_NUMBER], VALUE_LOCATION, R0                 ;
56                              50       04   AE  C1  00353         ADDL3   INDEX_VALUE, R0, VALUE_LOCATION                        ;
                                         04   AE  D4  00358         CLRL    INDEX_VALUE                                    ; 0971
                                              B1  11  0035B         BRB     50$                                            ; 0961
50                              56           58   C5  0035D 53$:    MULL3   LENGTH, VALUE_LOCATION, R0                     ; 0974
51                   04   AC                10   C1  00361         ADDL3   #16, DESCRIP, R1                               ;
56                              50           61   C1  00366         ADDL3   (R1), R0, VALUE_LOCATION                       ;
                                             51   D4  0036A         CLRL    R1                                             ; 0982
50                   04   AC                02   C1  0036C         ADDL3   #2, DESCRIP, R0                                ;
                                18           60   91  00371         CMPB    (R0), #24                                      ;
                                             30   12  00374         BNEQ    56$                                            ;
```

```
                                    51  D6 00376          INCL    R1                                                                  ;
                              4C    AE 66  B0 00378          MOVW    (VALUE_LOCATION), VALUE_DESCR                                       ; 0989
                              4E    AE 02  A6 90 0037C       MOVB    2(VALUE_LOCATION), VALUE_DESCR+2                                    ; 0990
                                 02     03  A6 91 00381       CMPB    3(VALUE_LOCATION), #2                                               ; 0991
                                    05  12 00385          BNEQ    54$
                                 50     01  D0 00387       MOVL    #1, R0
                                    04  11 0038A          BRB     55$
                                 50     03  A6 9A 0038C 54$:    MOVZBL  3(VALUE_LOCATION), R0                                       ; 0992
                              4F    AE 50  90 00390 55$:     MOVB    R0, VALUE_DESCR+3                                           ; 0991
                              50    AE 04  A6 D0 00394       MOVL    4(VALUE_LOCATION), VALUE_DESCR+4                            ; 0993
                                 15     4E  AE 91 00399       CMPB    VALUE_DESCR+2, #21                                          ; 0994
                                    2C  12 0039D          BNEQ    57$
                              54    AE 08  A6 90 0039F       MOVB    8(VALUE_LOCATION), VALUE_DESCR+8                            ; 0999
                                    25  11 003A4          BRB     57$                                                                 ; 0982
                              4C    AE 04  BC B0 003A6 56$:     MOVW    @DESCRIP, VALUE_DESCR                                       ; 1004
                        50    04    AC 02  C1 003AB          ADDL3   #2, DESCRIP, R0                                             ; 1005
                              4E    AE 60  90 003B0          MOVB    (R0), VALUE_DESCR+2
                              4F    AE 01  90 003B4          MOVB    #1, VALUE_DESCR+3                                           ; 1006
                              50    AE 56  D0 003B8          MOVL    VALUE_LOCATION, VALUE_DESCR+4                               ; 1007
                                 15     4E  AE 91 003BC       CMPB    VALUE_DESCR+2, #21                                          ; 1008
                                    09  12 003C0          BNEQ    57$
                        50    04    AC 08  C1 003C2          ADDL3   #8, DESCRIP, R0                                             ; 1013
                              54    AE 60  90 003C7          MOVB    (R0), VALUE_DESCR+8
                        50    04    AC 03  C1 003CB 57$:     ADDL3   #3, DESCRIP, R0                                             ; 1021
                              BF    8F 60  91 003D0          CMPB    (R0), #191
                                    56  12 003D4          BNEQ    61$
                                 15     51  E9 003D6       BLBC    R1, 58$                                                             ; 1025
                                    58  AE 9F 003D9       PUSHAB  TEMP_STR_DESC                                                       ; 1028
                     00000000G      00  01  FB 003DC       CALLS   #1, STR$FREE1_DX
                                 7E     00G 8F 9A 003E3       MOVZBL  #BAS$K_NOTIMP, -(SP)                                        ; 1029
                     00000000G      00  01  FB 003E7       CALLS   #1, BAS$$STOP
                        50    04    AC 02  C1 003EE 58$:     ADDL3   #2, DESCRIP, R0                                             ; 1032
                                 15     60  91 003F3       CMPB    (R0), #21
                                    1E  12 003F6          BNEQ    59$
                                 22     AE 0915 8F B0 003F8       MOVW    #2325, TEMP_DSC+2                                           ; 1037
                                 20     AE 04  BC B0 003FE       MOVW    @DESCRIP, TEMP_DSC                                          ; 1039
                                 24     AE 2C  AE 9E 00403       MOVAB   TEMP_BUF, TEMP_DSC+4                                        ; 1040
                        50    04    AC 08  C1 00408          ADDL3   #8, DESCRIP, R0                                             ; 1041
                                 28     AE 60  90 0040D       MOVB    (R0), TEMP_DSC+8
                                    20  AE 9F 00411          PUSHAB  TEMP_DSC                                                    ; 1042
                                    03  11 00414          BRB     60$
                                    2C  AE 9F 00416 59$:     PUSHAB  TEMP_BUF                                                    ; 1045
                                    56  DD 00419 60$:     PUSHL   VALUE_LOCATION
                                    04  AC DD 0041B          PUSHL   DESCRIP
                     00000000G      00  03  FB 0041E       CALLS   #3, BAS$$VA_FETCH
                                 50     AE 2C  AE 9E 00425       MOVAB   TEMP_BUF, VALUE_DESCR+4                                     ; 1047
                                    1F  11 0042A          BRB     62$                                                                 ; 1021
                        50    04    AC 03  C1 0042C 61$:     ADDL3   #3, DESCRIP, R0                                             ; 1052
                                 04     60  91 00431       CMPB    (R0), #4
                                    15  13 00434          BEQL    62$
                                    58  AE 9F 00436          PUSHAB  TEMP_STR_DESC                                               ; 1055
                     00000000G      00  01  FB 00439       CALLS   #1, STR$FREE1_DX
                                 7E     00G 8F 9A 00440       MOVZBL  #BAS$K_NOTIMP, -(SP)                                        ; 1056
                     00000000G      00  01  FB 00444       CALLS   #1, BAS$$STOP
                           16       06  4E  AE 8F 0044B 62$:     CASEB   VALUE_DESCR+2, #6, #22                                      ; 1063
00C4                 0031                0031      0031  00450 63$:     .WORD   64$-63$,-                                                   ;
00C4                 00C4                0040      003A  00458          .WORD   64$-63$,-                                                   ;
```

```
                00C4    00C4    00C4    00C4    00460                   64$-63$,-                                       ;
                0123    00C4    00C4    00C4    00468                   73$-63$,-                                       ;
                00C4    0071    00C4    00C4    00470                   65$-63$,-                                       ;
                        0069    0062    00C4    00478                   66$-63$,-                                       ;
                                                                        73$-63$,-                                       ;
                                                                        73$-63$,-                                       ;
                                                                        73$-63$,-                                       ;
                                                                        73$-63$,-                                       ;
                                                                        73$-63$,-                                       ;
                                                                        73$-63$,-                                       ;
                                                                        73$-63$,-                                       ;
                                                                        73$-63$,-                                       ;
                                                                        73$-63$,-                                       ;
                                                                        73$-63$,-                                       ;
                                                                        73$-63$,-                                       ;
                                                                        81$-63$,-                                       ;
                                                                        73$-63$,-                                       ;
                                                                        73$-63$,-                                       ;
                                                                        70$-63$,-                                       ;
                                                                        73$-63$,-                                       ;
                                                                        73$-63$,-                                       ;
                                                                        67$-63$,-                                       ;
                                                                        68$-63$                                         ;
                                0093    31  0047E                   BRW     73$                                     ; 1184
                FF A744         50  BE  90  00481           64$:    MOVB    @VALUE_DESCR+4, -1(INDEX)[STR_BUF]      ; 1067
                                00FE    31  00487                   BRW     83$
                    6E          50  BE  4A  0048A           65$:    CVTFL   @VALUE_DESCR+4, STR_BUF_LONG            ; 1071
                                    2E  11  0048E                   BRB     69$                                     ; 1072
                    51          24  AE  9E  00490           66$:    MOVAB   TEMP_DBL, R1                            ; 1085
                    50          50  AE  D0  00494                   MOVL    VALUE_DESCR+4, R0
                            00000000G   00  16  00498                   JSB     BAS$$COPY_D_R1
                    50          24  AE  7D  0049E                   MOVQ    TEMP_DBL, R0                            ; 1086
                            00000000G   00  16  004A2                   JSB     BAS$DSCALE_D_R1
                24  AE                  50  7D  004A8                   MOVQ    R0, TEMP_DBL                            ; 1087
                    6E          24  AE  6A  004AC                   CVTDL   TEMP_DBL, STR_BUF_LONG                  ; 1089
                                    0C  11  004B0                   BRB     69$                                     ; 1090
                    6E          50  BE4AFD  004B2           67$:    CVTGL   @VALUE_DESCR+4, STR_BUF_LONG            ; 1095
                                    05  11  004B7                   BRB     69$                                     ; 1096
                    6E          50  BE6AFD  004B9           68$:    CVTHL   @VALUE_DESCR+4, STR_BUF_LONG            ; 1101
                                00C2    31  004BE           69$:    BRW     82$                                     ; 1102
            50          04  AC          03  C1  004C1       70$:    ADDL3   #3, DESCRIP, R0                         ; 1119
                        BF  8F          60  91  004C6               CMPB    (R0), #191
                                        15  12  004CA               BNEQ    71$
                                    58  AE  9F  004CC               PUSHAB  TEMP_STR_DESC                           ; 1122
                    00000000G   00      01  FB  004CF               CALLS   #1, STR$FREE1_DX
                                7E      00G 8F  9A  004D6           MOVZBL  #BAS$K_NOTIMP, -(SP)                    ; 1123
                    00000000G   00      01  FB  004DA               CALLS   #1, BAS$$STOP
            16                  06      4E  AE  8F  004E1       71$:    CASEB   VALUE_DESCR+2, #6, #22                  ; 1126
    002E        0051            004B        0045    004E6       72$:    .WORD   74$-72$,-                               ;
    002E        002E            005D        0057    004EE               75$-72$,-                                       ;
    002E        002E            002E        002E    004F6               76$-72$,-                                       ;
    008D        002E            002E        002E    004FE               73$-72$,-                                       ;
    002E        002E            002E        002E    00506               77$-72$,-                                       ;
                0086            007F        002E    0050E               78$-72$,-                                       ;
                                                                        73$-72$,-                                       ;
                                                                        73$-72$,-                                       ;
                                                                        73$-72$,-                                       ;
                                                                        73$-72$,-                                       ;
                                                                        73$-72$,-                                       ;
                                                                        73$-72$,-                                       ;
```

```
                                                                                73$-72$,-                                                                                ;
                                                                                73$-72$,-                                                                                ;
                                                                                73$-72$,-                                                                                ;
                                                                                73$-72$,-                                                                                ;
                                                                                81$-72$,-                                                                                ;
                                                                                73$-72$,-                                                                                ;
                                                                                73$-72$,-                                                                                ;
                                                                                73$-72$,-                                                                                ;
                                                                                73$-72$,-                                                                                ;
                                                                                73$-72$,-                                                                                ;
                                                                                79$-72$,-                                                                                ;
                                                                                80$-72$                                                                                  ;
                                58    AE   9F 00514 73$:    PUSHAB  TEMP_STR_DESC                                                                                    ; 1175
00000000G  00                   01    FB 00517              CALLS   #1, STR$FREE1_DX                                                                                 ;
                          7E    00G   8F   9A 0051E         MOVZBL  #BAS$K_DATTYPERR, -(SP)                                                                          ; 1176
00000000G  00                   01    FB 00522              CALLS   #1, BAS$$STOP                                                                                    ;
                                5D    11 00529              BRB     83$                                                                                              ; 1126
                          6E    50    BE   98 0052B 74$:    CVTBL   @VALUE_DESCR+4, STR_BUF_LONG                                                                     ; 1130
                                57    11 0052F              BRB     83$                                                                                              ; 1129
                          6E    50    BE   32 00531 75$:    CVTWL   @VALUE_DESCR+4, STR_BUF_LONG                                                                     ; 1134
                                51    11 00535              BRB     83$                                                                                              ; 1133
                          6E    50    BE   D0 00537 76$:    MOVL    @VALUE_DESCR+4, STR_BUF_LONG                                                                     ; 1137
                                4B    11 0053B              BRB     83$                                                                                              ;
                          6E    50    BE   4A 0053D 77$:    CVTFL   @VALUE_DESCR+4, STR_BUF_LONG                                                                     ; 1140
                                45    11 00541              BRB     83$                                                                                              ;
                          51    24    AE   9E 00543 78$:    MOVAB   TEMP_DBL, R1                                                                                     ; 1149
                          50    50    AE   D0 00547         MOVL    VALUE_DESCR+4, R0                                                                                ;
                    00000000G   00    16 0054B              JSB     BAS$$COPY_D_R1                                                                                   ;
                          50    24    AE   7D 00551         MOVQ    TEMP_DBL, R0                                                                                     ; 1150
                    00000000G   00    16 00555              JSB     BAS$DSCALE_D_R1                                                                                  ;
                24    AE              50   7D 0055B         MOVQ    R0, TEMP_DBL                                                                                     ; 1151
                          6E    24    AE   6A 0055F         CVTDL   TEMP_DBL, STR_BUF_LONG                                                                           ; 1153
                                23    11 00563              BRB     83$                                                                                              ; 1126
                          6E    50    BE4AFD 00565 79$:     CVTGL   @VALUE_DESCR+4, STR_BUF_LONG                                                                     ; 1157
                                1C    11 0056A              BRB     83$                                                                                              ;
                          6E    50    BE6AFD 0056C 80$:     CVTHL   @VALUE_DESCR+4, STR_BUF_LONG                                                                     ; 1160
                                15    11 00571              BRB     83$                                                                                              ;
          00        50    BE    4C    AE   54    AE   F8 00573 81$:     ASHP    VALUE_DESCR+8, VALUE_DESCR, -                                                            ; 1166
                                24    AE         0A         0057B                 @VALUE_DESCR+4, #0, #10, TEMP_P                                                  ;
                          6E    24    AE         0A   36 0057E         CVTPL   #10, TEMP_P, STR_BUF_LONG                                                                ; 1169
                                FF A744          6E   90 00583 82$:    MOVB    STR_BUF_LONG, -1[INDEX][STR_BUF]                                                         ; 1170
        FD75              57          01    1C    AE   F1 00588 83$:    ACBL    ARRAY_LEN, #1, INDEX, 49$                                                                ; 0955
                                                58    AE   9F 0058F         PUSHAB  TEMP_STR_DESC                                                                    ; 1195
                                                08    AC   DD 00592         PUSHL   STR_DESC                                                                         ;
                          00000000G   00        02    FB 00595              CALLS   #2, STR$COPY_DX                                                                  ;
                                                58    AE   9F 0059C         PUSHAB  TEMP_STR_DESC                                                                    ; 1199
                          00000000G   00        01    FB 0059F              CALLS   #1, STR$FREE1_DX                                                                 ;
                                                      04 005A6              RET                                                                                      ; 1201

; Routine Size:  1447 bytes,    Routine Base:  _BAS$CODE + 0018

;  834          1202  1
```

```
;  836     1203  1 ROUTINE STORE (                                   ! Store string elements into array
;  837     1204  1         STR_DESC,                                  ! Where to find the string
;  838     1205  1         DESCRIP                                    ! The array to store it in
;  839     1206  1     ) : NOVALUE =
;  840     1207  1
;  841     1208  1 !++
;  842     1209  1 ! FUNCTIONAL DESCRIPTION:
;  843     1210  1 !
;  844     1211  1 !       Store string elements into an array.  The array will be numeric.
;  845     1212  1 !
;  846     1213  1 ! FORMAL PARAMETERS:
;  847     1214  1 !
;  848     1215  1 !       STR_DESC.rx.dx  The place from which to get the string values
;  849     1216  1 !       DESCRIP.rx.da   The descriptor of the array or virtual array
;  850     1217  1 !
;  851     1218  1 ! IMPLICIT INPUTS:
;  852     1219  1 !
;  853     1220  1 !       NONE
;  854     1221  1 !
;  855     1222  1 ! IMPLICIT OUTPUTS:
;  856     1223  1 !
;  857     1224  1 !       NONE
;  858     1225  1 !
;  859     1226  1 ! ROUTINE VALUE:
;  860     1227  1 ! COMPLETION CODES:
;  861     1228  1 !
;  862     1229  1 !       NONE
;  863     1230  1 !
;  864     1231  1 ! SIDE EFFECTS:
;  865     1232  1 !
;  866     1233  1 !       Signals if an error is encountered.
;  867     1234  1 !
;  868     1235  1 !--
;  869     1236  1
;  870     1237  2     BEGIN
;  871     1238  2
;  872     1239  2     GLOBAL REGISTER
;  873     1240  2         BSF$A_MAJOR_STG = 11,
;  874     1241  2         BSF$A_MINOR_STG = 10,
;  875     1242  2         BSF$A_TEMP_STG = 9;
;  876     1243  2
;  877     1244  2     BUILTIN
;  878     1245  2         ASHP,
;  879     1246  2         CVTLF,
;  880     1247  2         CVTLD,
;  881     1248  2         CVTLG,
;  882     1249  2         CVTLH,
;  883     1250  2         CVTLP;
;  884     1251  2
;  885     1252  2     LOCAL
;  886     1253  2         INDEX_VALUE,
;  887     1254  2         VALUE_LOCATION,
;  888     1255  2         MULTIPLIERS : REF VECTOR,
;  889     1256  2         BOUNDS : REF VECTOR,
;  890     1257  2         LOW_INDEX,
;  891     1258  2         HIGH_INDEX,
;  892     1259  2         INDEX_INCR,
```

```
;  893          1260  2          INDEX_NUMBER,
;  894          1261  2          INDEX_ERROR : INITIAL (0),
;  895          1262  2          VALUE_DESCR : BLOCK [12, BYTE],
;  896          1263  2          LENGTH,
;  897          1264  2          STR_BUF : REF VECTOR [255,BYTE],
;  898          1265  2          STR_BUF_LONG,
;  899          1266  2          TEMP_BUF : VECTOR [4];
;  900          1267  2
;  901          1268  2      LABEL
;  902          1269  2          INCR_LOOP;
;  903          1270  2
;  904          1271  2      MAP
;  905          1272  2          DESCRIP : REF BLOCK [8, BYTE],
;  906          1273  2          STR_DESC : REF BLOCK [8, BYTE];
;  907          1274  2
;  908          1275  2      STR_BUF = .STR_DESC [DSC$A_POINTER];
;  909          1276  2
;  910          1277  2  !+
;  911          1278  2  ! The coefficients and bounds must be present.
;  912          1279  2  !-
;  913          1280  2
;  914          1281  2      IF ( NOT (.DESCRIP [DSC$V_FL_COEFF] AND .DESCRIP [DSC$V_FL_BOUNDS])) THEN BAS$$STOP (BAS$K_ARGDONMAT);
;  915          1282  2
;  916          1283  2      MULTIPLIERS = DESCRIP [DSC$L_M1];
;  917          1284  2      BOUNDS = DESCRIP [DSC$L_M1] + (%UPVAL*.DESCRIP [DSC$B_DIMCT]);
;  918          1285  2  !+
;  919          1286  2  ! Compute the lower and upper index numbers based on how the array
;  920          1287  2  ! is stored.
;  921          1288  2  !-
;  922          1289  2
;  923          1290  3      IF (.DESCRIP [DSC$V_FL_COLUMN])
;  924          1291  2      THEN
;  925          1292  3          BEGIN
;  926          1293  3          LOW_INDEX = .DESCRIP [DSC$B_DIMCT];
;  927          1294  3          HIGH_INDEX = 1;
;  928          1295  3          INDEX_INCR = -1;
;  929          1296  3          END
;  930          1297  2      ELSE
;  931          1298  3          BEGIN
;  932          1299  3          LOW_INDEX = 1;
;  933          1300  3          HIGH_INDEX = .DESCRIP [DSC$B_DIMCT];
;  934          1301  3          INDEX_INCR = 1;
;  935          1302  2          END;
;  936          1303  2
;  937          1304  2  !+
;  938          1305  2  ! If this is a decimal array, the length in the descriptor is the number of
;  939          1306  2  ! 4 bit digits (not including the sign).  Convert this length to the number
;  940          1307  2  ! of bytes.
;  941          1308  2  ! Also, if this is a virtual array, the size must be a multiple of 2.  This
;  942          1309  2  ! is true for arrays of records as well.
;  943          1310  2  !-
;  944          1311  2      CASE .DESCRIP [DSC$B_DTYPE] FROM DSC$K_DTYPE_B TO DSC$K_DTYPE_H OF
;  945          1312  2          SET
;  946          1313  2
;  947          1314  2          [DSC$K_DTYPE_P] :                ! decimal
;  948          1315  3              BEGIN
;  949          1316  3              LENGTH = (.DESCRIP [DSC$W_LENGTH]/2) + 1;
```

```
;  950          1317  3              IF .DESCRIP [DSC$B_CLASS] EQL DSC$K_CLASS_BFA
;  951          1318  3              THEN
;  952          1319  4                  BEGIN
;  953          1320  4
;  954          1321  5                  LENGTH = ( INCR I FROM 1 TO 9 BY 1 DO
;  955          1322  6                                  IF .LENGTH LSS (1 ^ .I)
;  956          1323  4                                  THEN EXITLOOP (1 ^ .I) );
;  957          1324  3                  END;
;  958          1325  2              END;
;  959          1326  2
;  960          1327  2          [INRANGE, OUTRANGE] :
;  961          1328  2              LENGTH = .DESCRIP [DSC$W_LENGTH];
;  962          1329  2          TES;
;  963          1330  2
;  964          1331  2      !+
;  965          1332  2      ! Calculate the linear index.  CHANGE operates only on row 0, so all indicies
;  966          1333  2      ! except one will be zero.  This code should accomodate FORTRAN arrays.
;  967          1334  2      !-
;  968          1335  2
;  969          1336  2          INCR INDEX FROM 1 TO .STR_DESC [DSC$W_LENGTH] DO
;  970          1337  2          INCR_LOOP:
;  971          1338  3          BEGIN
;  972          1339  3                  STR_BUF_LONG = .STR_BUF [.INDEX - 1];
;  973          1340  3                  INDEX_NUMBER = .LOW_INDEX - .INDEX_INCR;
;  974          1341  3                  INDEX_VALUE = .INDEX;
;  975          1342  3                  VALUE_LOCATION = 0;
;  976          1343  3
;  977          1344  3                  WHILE ((INDEX_NUMBER = .INDEX_NUMBER + .INDEX_INCR) NEQ (.HIGH_INDEX + .INDEX_INCR)) DO
;  978          1345  4                  BEGIN
;  979          1346  6                  IF ((.INDEX_VALUE LSS .BOUNDS [(.INDEX_NUMBER - 1)*2])      !
;  980          1347  5                      OR (.INDEX_VALUE GTR .BOUNDS [((.INDEX_NUMBER - 1)*2) + 1]))
;  981          1348  4                  THEN
;  982          1349  5                      BEGIN
;  983          1350  5
;  984          1351  5                      INDEX_ERROR = .INDEX;
;  985          1352  5                      LEAVE INCR_LOOP;
;  986          1353  5
;  987          1354  4                      END;
;  988          1355  4
;  989          1356  4                  VALUE_LOCATION = (.VALUE_LOCATION*.MULTIPLIERS [.INDEX_NUMBER - 1]) + .INDEX_VALUE;
;  990          1357  4                  INDEX_VALUE = 0;                                ! all subsequent indicies zero
;  991          1358  3                  END;
;  992          1359  3
;  993          1360  3              VALUE_LOCATION = (.VALUE_LOCATION*.LENGTH) + .DESCRIP [DSC$A_A0];
;  994          1361  3      !+
;  995          1362  3      ! Build a descriptor pointing to the value cell in the array.  If this
;  996          1363  3      ! is an array of descriptors, the descriptor is copied, otherwise it
;  997          1364  3      ! is constructed.
;  998          1365  3      !-
;  999          1366  3
; 1000          1367  4          IF (.DESCRIP [DSC$B_DTYPE] EQLU DSC$K_DTYPE_DSC)
; 1001          1368  3          THEN
; 1002          1369  4              BEGIN
; 1003          1370  4
; 1004          1371  4              MAP
; 1005          1372  4                  VALUE_LOCATION : REF BLOCK [8, BYTE];
; 1006          1373  4
```

```
;  1007          1374  4          VALUE_DESCR [DSC$W_LENGTH] = .VALUE_LOCATION [DSC$W_LENGTH];
;  1008          1375  4          VALUE_DESCR [DSC$B_DTYPE] = .VALUE_LOCATION [DSC$B_DTYPE];
;  1009          1376  5          VALUE_DESCR [DSC$B_CLASS] = (IF (.VALUE_LOCATION [DSC$B_CLASS] EQLU DSC$K_CLASS_D) THEN DSC$K_CLASS_
;  1010          1377  4              ELSE .VALUE_LOCATION [DSC$B_CLASS]);
;  1011          1378  4          VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER] = .VALUE_LOCATION [DSC$A_POINTER];
;  1012          1379  4          IF .VALUE_DESCR [DSC$B_DTYPE] EQL DSC$K_DTYPE_P
;  1013          1380  4          THEN
;  1014          1381  5              BEGIN
;  1015          1382  5              MAP
;  1016          1383  5                  VALUE_LOCATION : REF BLOCK [12,BYTE];
;  1017          1384  5              VALUE_DESCR [DSC$B_SCALE] = .VALUE_LOCATION [DSC$B_SCALE];
;  1018          1385  4              END;
;  1019          1386  4          END
;  1020          1387  3      ELSE
;  1021          1388  4          BEGIN
;  1022          1389  4          VALUE_DESCR [DSC$W_LENGTH] = .DESCRIP [DSC$W_LENGTH];
;  1023          1390  4          VALUE_DESCR [DSC$B_DTYPE] = .DESCRIP [DSC$B_DTYPE];
;  1024          1391  4          VALUE_DESCR [DSC$B_CLASS] = DSC$K_CLASS_S;
;  1025          1392  4          VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER] = .VALUE_LOCATION;
;  1026          1393  5          IF (.VALUE_DESCR [DSC$B_DTYPE] EQL DSC$K_DTYPE_P)
;  1027          1394  4          THEN
;  1028          1395  5              BEGIN
;  1029          1396  5              MAP
;  1030          1397  5                  DESCRIP : REF BLOCK [12,BYTE];
;  1031          1398  5              VALUE_DESCR [DSC$B_SCALE] = .DESCRIP [DSC$B_SCALE];
;  1032          1399  4              END;
;  1033          1400  3          END;
;  1034          1401  3
;  1035          1402  4      IF (.DESCRIP [DSC$B_CLASS] EQL DSC$K_CLASS_BFA)
;  1036          1403  4      THEN
;  1037          1404              VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER] = TEMP_BUF [0];
;  1038          1405
;  1039          1406  !+
;  1040          1407  ! Copy the string element to the array.  The longword element must stored as
;  1041          1408  ! the data type of the array.  (Note that longword is used because the
;  1042          1409  ! instructions are BUILTINs.)
;  1043          1410  !-
;  1044          1411
;  1045          1412              CASE .DESCRIP [DSC$B_DTYPE] FROM DSC$K_DTYPE_B TO DSC$K_DTYPE_H OF
;  1046          1413                  SET
;  1047          1414
;  1048          1415                  [DSC$K_DTYPE_B] :
;  1049          1416                      BLOCK [.VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER], 0, 0, %BPUNIT, 1]
;  1050          1417                      = .STR_BUF_LONG;
;  1051          1418
;  1052          1419                  [DSC$K_DTYPE_W] :
;  1053          1420                      BLOCK [.VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER], 0, 0, %BPVAL/2, 1]
;  1054          1421                      = .STR_BUF_LONG;
;  1055          1422
;  1056          1423                  [DSC$K_DTYPE_L] :
;  1057          1424                      .VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER] = .STR_BUF_LONG;
;  1058          1425
;  1059          1426                  [DSC$K_DTYPE_F] :                       ! 32-bit floating point
;  1060          1427                      CVTLF (STR_BUF_LONG, .VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER]);
;  1061          1428
;  1062          1429                  [DSC$K_DTYPE_D] :                       ! 64-bit double floating
;  1063          1430  4                   BEGIN
```

```
;  1064          1431  4                !+
;  1065          1432  4                ! Apply scale to double value.
;  1066          1433  4                !-
;  1067          1434  4                LOCAL
;  1068          1435  4                    TEMP_DBL : VECTOR [2];
;  1069          1436  4                REGISTER
;  1070          1437  4                    R0 = 0,
;  1071          1438  4                    R1 = 1;
;  1072          1439  4                CVTLD (STR_BUF_LONG, TEMP_DBL);
;  1073          1440  4                BAS$SCALE_D_R1 (.TEMP_DBL [0], .TEMP_DBL [1]);
;  1074          1441  4                TEMP_DBL [0] = .R0;
;  1075          1442  4                TEMP_DBL [1] = .R1;
;  1076          1443  4                BAS$$COPY_D_R1 (TEMP_DBL [0], .VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER]);
;  1077          1444  3                END;
;  1078          1445  3
;  1079          1446  3            [DSC$K_DTYPE_G] :                       ! G floating
;  1080          1447  3                CVTLG (STR_BUF_LONG, .VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER]);
;  1081          1448  3
;  1082          1449  3            [DSC$K_DTYPE_H] :                       ! H floating
;  1083          1450  3                CVTLH (STR_BUF_LONG, .VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER]);
;  1084          1451  3
;  1085          1452  3            [DSC$K_DTYPE_P] :                       ! decimal
;  1086          1453  4                BEGIN
;  1087          1454  4                LOCAL
;  1088          1455  4                    TEMP_P : VECTOR [6, BYTE];
;  1089          1456  4
;  1090          1457  4                CVTLP (STR_BUF_LONG, %REF(10), TEMP_P);
;  1091          1458  4                ASHP (%REF(-.VALUE_DESCR [DSC$B_SCALE]), %REF(10),
;  1092          1459  4                    TEMP_P, %REF(0), VALUE_DESCR [DSC$W_LENGTH],
;  1093          1460  4                    .VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER]);
;  1094          1461  3                END;
;  1095          1462  3
;  1096          1463  3            [DSC$K_DTYPE_DSC] :
;  1097          1464  4                BEGIN
;  1098          1465  4
;  1099          1466  4                IF .DESCRIP [DSC$B_CLASS] EQL DSC$K_CLASS_BFA
;  1100          1467  4                THEN
;  1101          1468  4                    BAS$$STOP (BAS$K_NOTIMP);   ! no virtual dyn mapped arrays
;  1102          1469  4
;  1103          1470  4                CASE .VALUE_DESCR [DSC$B_DTYPE] FROM DSC$K_DTYPE_B TO DSC$K_DTYPE_H OF
;  1104          1471  4                SET
;  1105          1472  4                    [DSC$K_DTYPE_B] :
;  1106          1473  4                        BLOCK [.VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER], 0, 0, %BPUNIT, 1]
;  1107          1474  4                        = .STR_BUF_LONG;
;  1108          1475  4
;  1109          1476  4                    [DSC$K_DTYPE_W] :
;  1110          1477  4                        BLOCK [.VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER], 0, 0, %BPVAL/2, 1]
;  1111          1478  4                        = .STR_BUF_LONG;
;  1112          1479  4
;  1113          1480  4                    [DSC$K_DTYPE_L] :
;  1114          1481  4                        .VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER] = .STR_BUF_LONG;
;  1115          1482  4
;  1116          1483  4                    [DSC$K_DTYPE_F] :                   ! 32-bit floating point
;  1117          1484  4                        CVTLF (STR_BUF_LONG, .VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER]);
;  1118          1485  4
;  1119          1486  4                    [DSC$K_DTYPE_D] :                   ! 64-bit double floating
;  1120          1487  5                        BEGIN
```

```
;  1121          1488  5                !+
;  1122          1489  5                ! Apply scale to double value.
;  1123          1490  5                !-
;  1124          1491  5                LOCAL
;  1125          1492  5                    TEMP_DBL : VECTOR [2];
;  1126          1493  5                REGISTER
;  1127          1494  5                    R0 = 0,
;  1128          1495  5                    R1 = 1;
;  1129          1496  5                CVTLD (STR_BUF_LONG, TEMP_DBL);
;  1130          1497  5                BAS$SCALE_D_R1 (.TEMP_DBL [0], .TEMP_DBL [1]);
;  1131          1498  5                TEMP_DBL [0] = .R0;
;  1132          1499  5                TEMP_DBL [1] = .R1;
;  1133          1500  5                BAS$$COPY_D_R1 (TEMP_DBL [0], .VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER]);
;  1134          1501  4                END;
;  1135          1502  4
;  1136          1503  4            [DSC$K_DTYPE_G] :                   ! G floating
;  1137          1504  4                CVTLG (STR_BUF_LONG, .VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER]);
;  1138          1505  4
;  1139          1506  4            [DSC$K_DTYPE_H] :                   ! H floating
;  1140          1507  4                CVTLH (STR_BUF_LONG, .VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER]);
;  1141          1508  4
;  1142          1509  4            [DSC$K_DTYPE_P] :                   ! decimal
;  1143          1510  5                BEGIN
;  1144          1511  5                LOCAL
;  1145          1512  5                    TEMP_P : VECTOR [6, BYTE];
;  1146          1513  5
;  1147          1514  5                CVTLP (STR_BUF_LONG, %REF(10), TEMP_P);
;  1148          1515  5                ASHP (%REF(-.VALUE_DESCR [DSC$B_SCALE]), %REF(10),
;  1149          1516  5                    TEMP_P, %REF(0), VALUE_DESCR [DSC$W_LENGTH],
;  1150          1517  5                    .VALUE_DESCR [DSC$A_POINTER]);
;  1151          1518  4                END;
;  1152          1519  4
;  1153          1520  4                [INRANGE, OUTRANGE] :
;  1154          1521  4                    BAS$$STOP (BAS$K_DATTYPERR);
;  1155          1522  4
;  1156          1523  4                TES;
;  1157          1524  3                END;
;  1158          1525  3
;  1159          1526  3            [INRANGE, OUTRANGE] :
;  1160          1527  3                BAS$$STOP (BAS$K_DATTYPERR);
;  1161          1528  3
;  1162          1529  3            TES;
;  1163          1530  3
;  1164          1531  4        IF (.DESCRIP [DSC$B_CLASS] EQL DSC$K_CLASS_BFA)
;  1165          1532  3        THEN
;  1166          1533  4            BEGIN
;  1167          1534  4
;  1168          1535  4            IF (.DESCRIP [DSC$B_DTYPE] EQLU DSC$K_DTYPE_DSC) THEN BAS$$STOP (BAS$K_NOTIMP);
;  1169          1536  4
;  1170          1537  4            IF .DESCRIP [DSC$B_DTYPE] EQL DSC$K_DTYPE_P
;  1171          1538  4            THEN
;  1172          1539  5                BEGIN
;  1173          1540  5                LOCAL
;  1174          1541  5                    TEMP_DSC : BLOCK [12, BYTE];
;  1175          1542  5                TEMP_DSC [DSC$B_DTYPE] = DSC$K_DTYPE_P;
;  1176          1543  5                TEMP_DSC [DSC$B_CLASS] = DSC$K_CLASS_SD;
;  1177          1544  5                TEMP_DSC [DSC$W_LENGTH] = .DESCRIP [DSC$W_LENGTH];
```

```
;  1178          1545  5             TEMP_DSC [DSC$A_POINTER] = TEMP_BUF [0];
;  1179          1546  5             TEMP_DSC [DSC$B_SCALE] = .DESCRIP [DSC$B_SCALE];
;  1180          1547  5             BAS$$VA_STORE (.DESCRIP, .VALUE_LOCATION, TEMP_DSC)
;  1181          1548  5             END
;  1182          1549  4         ELSE
;  1183          1550  4             BAS$$VA_STORE (.DESCRIP, .VALUE_LOCATION, TEMP_BUF [0]);
;  1184          1551  4
;  1185          1552  4         END;
;  1186          1553  3
;  1187          1554  2     END;                                        ! end of INCR loop
;  1188          1555  2
;  1189          1556  2 !+
;  1190          1557  2 ! Update the number of elements in element 0 of the array.
;  1191          1558  2 !-
;  1192          1559  2
;  1193          1560  2     BEGIN
;  1194          1561  2     LOCAL
;  1195          1562  2         STR_LEN_LONG,
;  1196          1563  2         PTR;
;  1197          1564  2
;  1198          1565  2     STR_LEN_LONG = .STR_DESC [DSC$W_LENGTH];
;  1199          1566  2
;  1200          1567  2     IF (.DESCRIP [DSC$B_CLASS] EQL DSC$K_CLASS_BFA)
;  1201          1568  2     THEN
;  1202          1569  2         PTR = TEMP_BUF
;  1203          1570  2     ELSE
;  1204          1571  2         PTR = .DESCRIP [DSC$A_POINTER];
;  1205          1572  2
;  1206          1573  2     CASE .DESCRIP [DSC$B_DTYPE] FROM DSC$K_DTYPE_B TO DSC$K_DTYPE_H OF
;  1207          1574  2         SET
;  1208          1575  2
;  1209          1576  3         [DSC$K_DTYPE_B] :
;  1210          1577  4             BEGIN
;  1211          1578  4
;  1212          1579  4             IF .STR_LEN_LONG GTR 255
;  1213          1580  4             THEN
;  1214          1581  4                 BAS$$STOP(BAS$K_INTERR);
;  1215          1582  4
;  1216          1583  4             BLOCK [.PTR, 0, 0, %BPUNIT, 1] = .STR_DESC [DSC$W_LENGTH];
;  1217          1584  4
;  1218          1585  3             END;
;  1219          1586  3         [DSC$K_DTYPE_W] :
;  1220          1587  3             BLOCK [.PTR, 0, 0, %BPVAL/2, 1] = .STR_DESC [DSC$W_LENGTH];
;  1221          1588  3
;  1222          1589  3         [DSC$K_DTYPE_L] :
;  1223          1590  3             .PTR = .STR_DESC [DSC$W_LENGTH];
;  1224          1591  3
;  1225          1592  3         [DSC$K_DTYPE_F] :
;  1226          1593  3             CVTLF (STR_LEN_LONG, .PTR);
;  1227          1594  3
;  1228          1595  3         [DSC$K_DTYPE_D] :
;  1229          1596  4             BEGIN
;  1230          1597  4             !+
;  1231          1598  4             ! Apply scale even to this.
;  1232          1599  4             !-
;  1233          1600  4             LOCAL
;  1234          1601  4                 TEMP_DBL : VECTOR [2];
```

```
;  1235          1602  4              REGISTER
;  1236          1603  4                  R0 = 0,
;  1237          1604  4                  R1 = 1;
;  1238          1605  4              CVTLD (STR_LEN_LONG, TEMP_DBL);
;  1239          1606  4              BAS$SCALE_D_R1 (.TEMP_DBL [0], .TEMP_DBL [1]);
;  1240          1607  4              TEMP_DBL [0] = .R0;
;  1241          1608  4              TEMP_DBL [1] = .R1;
;  1242          1609  4              BAS$COPY_D_R1 (TEMP_DBL [0], .PTR);
;  1243          1610  3              END;
;  1244          1611  3
;  1245          1612  3          [DSC$K_DTYPE_G] :
;  1246          1613  3              CVTLG (STR_LEN_LONG, .PTR);
;  1247          1614  3
;  1248          1615  3          [DSC$K_DTYPE_H] :
;  1249          1616  3              CVTLH (STR_LEN_LONG, .PTR);
;  1250          1617  3
;  1251          1618  3          [DSC$K_DTYPE_P] :
;  1252          1619  4              BEGIN
;  1253          1620  4              LOCAL
;  1254          1621  4                  TEMP_P : VECTOR [6,BYTE];
;  1255          1622  4
;  1256          1623  4              CVTLP (STR_LEN_LONG, %REF(10), TEMP_P);
;  1257          1624  4              ASHP (%REF(-.VALUE_DESCR [DSC$B_SCALE]), %REF(10), TEMP_P,
;  1258          1625  4                  %REF(0), VALUE_DESCR [DSC$W_LENGTH], .PTR);
;  1259          1626  4              END;
;  1260          1627  3
;  1261          1628  3          [DSC$K_DTYPE_DSC] :
;  1262          1629  4              BEGIN
;  1263          1630  4              LOCAL
;  1264          1631  4                  ELEM_DESC : REF BLOCK [8,BYTE];
;  1265          1632  4
;  1266          1633  4              IF .DESCRIP [DSC$B_CLASS] EQL DSC$K_CLASS_BFA
;  1267          1634  4              THEN
;  1268          1635  4                  BAS$$STOP (BAS$K_NOTIMP);       ! no virtual dyn mapped arrays
;  1269          1636  4
;  1270          1637  4              ELEM_DESC = .DESCRIP [DSC$A_POINTER];
;  1271          1638  4              CASE .ELEM_DESC [DSC$B_DTYPE] FROM DSC$K_DTYPE_B TO DSC$K_DTYPE_H OF
;  1272          1639  4              SET
;  1273          1640  4                  [DSC$K_DTYPE_B] :
;  1274          1641  5                      BEGIN
;  1275          1642  5
;  1276          1643  5                      IF .STR_LEN_LONG GTR 255
;  1277          1644  5                      THEN
;  1278          1645  5                          BAS$$STOP(BAS$K_INTERR);
;  1279          1646  5
;  1280          1647  5                      BLOCK [.ELEM_DESC [DSC$A_POINTER], 0, 0, %BPUNIT, 1]
;  1281          1648  5                          = .STR_DESC [DSC$W_LENGTH];
;  1282          1649  5
;  1283          1650  4                      END;
;  1284          1651  4                  [DSC$K_DTYPE_W] :
;  1285          1652  4                      BLOCK [.ELEM_DESC [DSC$A_POINTER], 0, 0, %BPVAL/2, 1]
;  1286          1653  4                          = .STR_DESC [DSC$W_LENGTH];
;  1287          1654  4
;  1288          1655  4                  [DSC$K_DTYPE_L] :
;  1289          1656  4                      .ELEM_DESC [DSC$A_POINTER] = .STR_DESC [DSC$W_LENGTH];
;  1290          1657  4
;  1291          1658  4                  [DSC$K_DTYPE_F] :                       ! 32-bit floating point
```

```
;  1292          1659  4                    CVTLF (STR_LEN_LONG, .ELEM_DESC [DSC$A_POINTER]);
;  1293          1660  4
;  1294          1661  4                [DSC$K_DTYPE_D] :                       ! 64-bit double floating
;  1295          1662  5                    BEGIN
;  1296          1663  5                    !+
;  1297          1664  5                    ! Apply scale to double value.
;  1298          1665  5                    !-
;  1299          1666  5                    LOCAL
;  1300          1667  5                        TEMP_DBL : VECTOR [2];
;  1301          1668  5                    REGISTER
;  1302          1669  5                        R0 = 0,
;  1303          1670  5                        R1 = 1;
;  1304          1671  5                    CVTLD (STR_LEN_LONG, TEMP_DBL);
;  1305          1672  5                    BAS$SCALE_D_R1 (.TEMP_DBL [0], .TEMP_DBL [1]);
;  1306          1673  5                    TEMP_DBL [0] = .R0;
;  1307          1674  5                    TEMP_DBL [1] = .R1;
;  1308          1675  5                    BAS$$COPY_D_R1 (TEMP_DBL [0], .ELEM_DESC [DSC$A_POINTER]);
;  1309          1676  4                    END;
;  1310          1677  4
;  1311          1678  4                [DSC$K_DTYPE_G] :                       ! G floating
;  1312          1679  4                    CVTLG (STR_LEN_LONG, .ELEM_DESC [DSC$A_POINTER]);
;  1313          1680  4
;  1314          1681  4                [DSC$K_DTYPE_H] :                       ! H floating
;  1315          1682  4                    CVTLH (STR_LEN_LONG, .ELEM_DESC [DSC$A_POINTER]);
;  1316          1683  4
;  1317          1684  4                [DSC$K_DTYPE_P] :                       ! decimal
;  1318          1685  5                    BEGIN
;  1319          1686  5                    LOCAL
;  1320          1687  5                        TEMP_P : VECTOR [6, BYTE];
;  1321          1688  5
;  1322          1689  5                        CVTLP (STR_LEN_LONG, %REF(10), TEMP_P);
;  1323          1690  5                        ASHP (%REF(-.ELEM_DESC [DSC$B_SCALE]), %REF(10),
;  1324          1691  5                            TEMP_P, %REF(0), ELEM_DESC [DSC$W_LENGTH],
;  1325          1692  5                            .ELEM_DESC [DSC$A_POINTER]);
;  1326          1693  4                        END;
;  1327          1694  4
;  1328          1695  4                    [INRANGE, OUTRANGE] :
;  1329          1696  4                        BAS$$STOP (BAS$K_DATTYPERR);
;  1330          1697  4
;  1331          1698  4                    TES;
;  1332          1699  3                    END;
;  1333          1700  3
;  1334          1701  3                [INRANGE, OUTRANGE] :
;  1335          1702  3                    BAS$$STOP (BAS$K_DATTYPERR);
;  1336          1703  3
;  1337          1704  3                TES;
;  1338          1705  3
;  1339          1706  3            IF .INDEX_ERROR GTR 0
;  1340          1707  3            THEN
;  1341          1708  3                BAS$$STOP (BAS$K_SUBOUTRAN);
;  1342          1709  3
;  1343          1710  4            IF (.DESCRIP [DSC$B_CLASS] EQL DSC$K_CLASS_BFA)
;  1344          1711  3            THEN
;  1345          1712  3                IF .DESCRIP [DSC$B_DTYPE] EQL DSC$K_DTYPE_P
;  1346          1713  3                THEN
;  1347          1714  4                    BEGIN
;  1348          1715  4                    LOCAL
```

```
;  1349          1716  4                  TEMP_DSC : BLOCK [12, BYTE];
;  1350          1717  4              TEMP_DSC [DSC$B_DTYPE] = DSC$K_DTYPE_P;
;  1351          1718  4              TEMP_DSC [DSC$B_CLASS] = DSC$K_CLASS_SD;
;  1352          1719  4              TEMP_DSC [DSC$W_LENGTH] = .DESCRIP [DSC$W_LENGTH];
;  1353          1720  4              TEMP_DSC [DSC$A_POINTER] = .PTR;
;  1354          1721  4              TEMP_DSC [DSC$B_SCALE] = .DESCRIP [DSC$B_SCALE];
;  1355          1722  4              BAS$$VA_STORE (.DESCRIP, 0, TEMP_DSC)
;  1356          1723  4              END
;  1357          1724  3          ELSE
;  1358          1725  3              BAS$$VA_STORE (.DESCRIP, 0, .PTR);
;  1359          1726  3
;  1360          1727  2      END;
;  1361          1728  2
;  1362          1729  1      END;                                        ! end of STORE
;  INFO#250                 L1:1441
;  Referenced REGISTER symbol R0 is probably not initialized
;  INFO#250                 L1:1442
;  Referenced REGISTER symbol R1 is probably not initialized
;  INFO#250                 L1:1498
;  Referenced REGISTER symbol R0 is probably not initialized
;  INFO#250                 L1:1499
;  Referenced REGISTER symbol R1 is probably not initialized
;  INFO#250                 L1:1607
;  Referenced REGISTER symbol R0 is probably not initialized
;  INFO#250                 L1:1608
;  Referenced REGISTER symbol R1 is probably not initialized
;  INFO#250                 L1:1673
;  Referenced REGISTER symbol R0 is probably not initialized
;  INFO#250                 L1:1674
;  Referenced REGISTER symbol R1 is probably not initialized

;  Referenced REGISTER symbol R1 is probably not initialized


                                    0FFC 00000 STORE:   .WORD   Save R2,R3,R4,R5,R6,R7,R8,R9,R10,R11          ; 1203
                5E          B0  AE  9E 00002            MOVAB   -80(SP), SP                                  ;
                                7E  D4 00006            CLRL    INDEX_ERROR                                  ; 1237
          50        04      AC    04  C1 00008            ADDL3   #4, STR_DESC, R0                             ; 1275
                                  60  DD 0000D            PUSHL   (R0)                                         ;
                58          08  AC  D0 0000F            MOVL    DESCRIP, R8                                  ; 1281
          05        0A      A8    06  E1 00013            BBC     #6, 10(R8), 1$                               ;
                                0A  A8  95 00018            TSTB    10(R8)                                       ;
                                  0B  19 0001B            BLSS    2$                                           ;
                7E          00G 8F  9A 0001D 1$:        MOVZBL  #BAS$K_ARGDONMAT, -(SP)                      ;
      00000000G 00                01  FB 00021            CALLS   #1, BAS$$STOP                                ;
                57          14  A8  9E 00028 2$:        MOVAB   20(R8), MULTIPLIERS                          ; 1283
                50          0B  A8  9A 0002C            MOVZBL  11(R8), R0                                   ; 1284
              10    AE      14 A840 DE 00030            MOVAL   20(R8)[R0], BOUNDS                           ;
          0C  0A    A8            05  E1 00036            BBC     #5, 10(R8), 3$                               ; 1290
                51                  50  D0 0003B            MOVL    R0, LOW_INDEX                                ; 1293
                50                  01  D0 0003E            MOVL    #1, HIGH_INDEX                               ; 1294
              18    AE              01  CE 00041            MNEGL   #1, INDEX_INCR                               ; 1295
                                    07  11 00045            BRB     4$                                           ; 1290
                51                  01  D0 00047 3$:        MOVL    #1, LOW_INDEX                                ; 1299
              18    AE              01  D0 0004A            MOVL    #1, INDEX_INCR                               ; 1301
          16                06  02  A8  8F 0004E 4$:        CASEB   2(R8), #6, #22                               ; 1311
```

```
                002E    002E    002E    002E    00053 5$:       .WORD   6$-5$,-                                 ;
                002E    002E    002E    002E    00058           .WORD   6$-5$,-                                 ;
                002E    002E    002E    002E    00063           .WORD   6$-5$,-                                 ;
                0033    002E    002E    002E    0006B           .WORD   6$-5$,-                                 ;
                002E    002E    002E    002E    00073           .WORD   6$-5$,-                                 ;
                        002E    002E    002E    0007B           .WORD   6$-5$,-                                 ;
                                                                .WORD   6$-5$,-                                 ;
                                                                .WORD   6$-5$,-                                 ;
                                                                .WORD   6$-5$,-                                 ;
                                                                .WORD   6$-5$,-                                 ;
                                                                .WORD   6$-5$,-                                 ;
                                                                .WORD   6$-5$,-                                 ;
                                                                .WORD   6$-5$,-                                 ;
                                                                .WORD   6$-5$,-                                 ;
                                                                .WORD   6$-5$,-                                 ;
                                                                .WORD   7$-5$,-                                 ;
                                                                .WORD   6$-5$,-                                 ;
                                                                .WORD   6$-5$,-                                 ;
                                                                .WORD   6$-5$,-                                 ;
                                                                .WORD   6$-5$,-                                 ;
                                                                .WORD   6$-5$,-                                 ;
                                                                .WORD   6$-5$,-                                 ;
                                                                .WORD   6$-5$                                   ;
                        56              68  3C  00081 6$:       MOVZWL  (R8), LENGTH                            ; 1328
                                        29  11  00084           BRB     10$                                     ;
                        52              68  3C  00086 7$:       MOVZWL  (R8), R2                                ; 1316
                        52              02  C6  00089           DIVL2   #2, R2                                  ;
                        56      01      A2  9E  0008C           MOVAB   1(R2), LENGTH                           ;
                    BF  8F      03      A8  91  00090           CMPB    3(R8), #191                             ; 1317
                                        18  12  00095           BNEQ    10$                                     ;
                        52              01  D0  00097           MOVL    #1, I                                   ; 1322
                53              01      52  78  0009A 8$:       ASHL    I, #1, R3                               ;
                        53              56  D1  0009E           CMPL    LENGTH, R3                              ;
                                        05  18  000A1           BGEQ    9$                                      ;
                        56              53  D0  000A3           MOVL    R3, LENGTH                              ; 1323
                                        07  11  000A6           BRB     10$                                     ;
                EE              52      09  F3  000A8 9$:       AOBLEQ  #9, I, 8$                               ; 1322
                        56              01  CE  000AC           MNEGL   #1, LENGTH                              ; 1321
                    2C  AE      04      BC  3C  000AF 10$:      MOVZWL  @STR_DESC, 44(SP)                       ; 1336
            28  AE          51  18      AE  C3  000B4           SUBL3   INDEX_INCR, LOW_INDEX, 40(SP)           ; 1340
                    24  AE      18  BE40  9E  000BA           MOVAB   @INDEX_INCR[HIGH_INDEX], 36(SP)         ; 1344
                                0C  AE      D4  000C0           CLRL    INDEX                                   ; 1356
                                        42  11  000C3           BRB     14$                                     ;
                50      0C  AE          01  C3  000C5 11$:      SUBL3   #1, INDEX, R0                           ; 1339
                        50              6E  C0  000CA           ADDL2   STR_BUF, R0                             ;
                    08  AE              60  9A  000CD           MOVZBL  (R0), STR_BUF_LONG                      ;
                        55      28      AE  D0  000D1           MOVL    40(SP), INDEX_NUMBER                    ; 1340
                    1C  AE      0C      AE  D0  000D5           MOVL    INDEX, INDEX_VALUE                      ; 1341
                                        54  D4  000DA           CLRL    VALUE_LOCATION                          ; 1342
                        55      18      AE  C0  000DC 12$:      ADDL2   INDEX_INCR, INDEX_NUMBER                ; 1344
                    24  AE              55  D1  000E0           CMPL    INDEX_NUMBER, 36(SP)                    ;
                                        34  13  000E4           BEQL    16$                                     ;
                50              55      01  78  000E6           ASHL    #1, INDEX_NUMBER, R0                    ; 1346
                51      10  AE          08  C3  000EA           SUBL3   #8, BOUNDS, R1                          ;
                        6140    1C      AE  D1  000EF           CMPL    INDEX_VALUE, (R1)[R0]                   ;
                                        0C  19  000F4           BLSS    13$                                     ;
                51      10  AE          04  C3  000F6           SUBL3   #4, BOUNDS, R1                          ; 1347
```

```
                6140        1C   AE   D1 000FB          CMPL    INDEX_VALUE, (R1)[R0]                                   ;
                            08   15   00100             BLEQ    15$                                                     ;
            04   AE         0C   AE   D0 00102 13$:     MOVL    INDEX, INDEX_ERROR                                      ; 1351
                        01AB      31   00107 14$:       BRW     39$                                                     ; 1352
      50                54   FC A745   C5 0010A 15$:     MULL3   -4(MULTIPLIERS)[INDEX_NUMBER], -                        ; 1356
                                                          VALUE_LOCATION, R0                                            ;
      54                50   1C   AE   C1 00110          ADDL3   INDEX_VALUE, R0, VALUE_LOCATION                         ;
                             1C   AE   D4 00115          CLRL    INDEX_VALUE                                             ; 1357
                             C2   11   00118             BRB     12$                                                     ; 1344
      50                54        56   C5 0011A 16$:     MULL3   LENGTH, VALUE_LOCATION, R0                              ; 1360
      54                50   10   A8   C1 0011E          ADDL3   16(R8), R0, VALUE_LOCATION                              ;
                             20   AE   D4 00123          CLRL    32(SP)                                                  ; 1367
                     18      02   A8   91 00126          CMPB    2(R8), #24                                              ;
                             31   12   0012A             BNEQ    19$                                                     ;
                             20   AE   D6 0012C          INCL    32(SP)                                                  ;
            4C   AE          64   B0   0012F          MOVW    (VALUE_LOCATION), VALUE_DESCR                           ; 1374
            4E   AE       02 A4   90   00133          MOVB    2(VALUE_LOCATION), VALUE_DESCR+2                        ; 1375
                 02       03 A4   91   00138          CMPB    3(VALUE_LOCATION), #2                                   ; 1376
                          05       12   0013C          BNEQ    17$                                                     ;
                 50          01    D0   0013E          MOVL    #1, R0                                                  ;
                          04       11   00141          BRB     18$                                                     ;
                 50       03 A4   9A   00143 17$:     MOVZBL  3(VALUE_LOCATION), R0                                   ; 1377
            4F   AE          50   90   00147 18$:     MOVB    R0, VALUE_DESCR+3                                       ; 1376
            50   AE       04 A4   D0   0014B          MOVL    4(VALUE_LOCATION), VALUE_DESCR+4                        ; 1378
                 15       4E AE   91   00150          CMPB    VALUE_DESCR+2, #21                                      ; 1379
                          23       12   00154          BNEQ    20$                                                     ;
            54   AE       08 A4   90   00156          MOVB    8(VALUE_LOCATION), VALUE_DESCR+8                        ; 1384
                          1C       11   0015B          BRB     20$                                                     ; 1367
            4C   AE          68   B0   0015D 19$:     MOVW    (R8), VALUE_DESCR                                       ; 1389
            4E   AE       02 A8   90   00161          MOVB    2(R8), VALUE_DESCR+2                                    ; 1390
            4F   AE          01   90   00166          MOVB    #1, VALUE_DESCR+3                                       ; 1391
            50   AE          54   D0   0016A          MOVL    VALUE_LOCATION, VALUE_DESCR+4                           ; 1392
                 15       4E AE   91   0016E          CMPB    VALUE_DESCR+2, #21                                      ; 1393
                          05       12   00172          BNEQ    20$                                                     ;
            54   AE       08 A8   90   00174          MOVB    8(R8), VALUE_DESCR+8                                    ; 1398
                          14   AE  D4   00179 20$:     CLRL    20(SP)                                                  ; 1402
            BF   8F       03 A8   91   0017C          CMPB    3(R8), #191                                             ;
                          08       12   00181          BNEQ    21$                                                     ;
                          14   AE  D6   00183          INCL    20(SP)                                                  ;
            50   AE       3C   AE  9E   00186          MOVAB   TEMP_BUF, VALUE_DESCR+4                                 ; 1404
                 06       02 A8   8F   0018B 21$:     CASEB   2(R8), #6, #22                                          ; 1412
      0086        007F        00190 22$:     .WORD   27$-22$,-                                                       ;
      009B        0094        00198          28$-22$,-                                                               ;
      0072        0072        001A0          29$-22$,-                                                               ;
      0072        0072        001A8          26$-22$,-                                                               ;
      0072        0072        001B0          30$-22$,-                                                               ;
      00BE        0072        001B8          31$-22$,-                                                               ;
                                             26$-22$,-                                                               ;
                                             26$-22$,-                                                               ;
                                             26$-22$,-                                                               ;
                                             26$-22$,-                                                               ;
                                             26$-22$,-                                                               ;
                                             26$-22$,-                                                               ;
                                             26$-22$,-                                                               ;
                                             26$-22$,-                                                               ;
                                             26$-22$,-                                                               ;
                                             26$-22$,-                                                               ;
                                             34$-22$,-                                                               ;
```

```
                                                                 26$-22$,-                     :
                                                                 26$-22$,-                     :
                                                                 23$-22$,-                     :
                                                                 26$-22$,-                     :
                                                                 26$-22$,-                     :
                                                                 32$-22$,-                     :
                                                                 33$-22$                       :
                                42  11 001BE          BRB        26$                           : 1527
                    0B       14 AE  E9 001C0 23$:     BLBC       20(SP), 24$                   : 1466
                    7E      00G 8F  9A 001C4          MOVZBL     #BAS$K_NOTIMP, -(SP)          : 1468
          00000000G 00          01  FB 001C8          CALLS      #1, BAS$$STOP                 :
               16   06       4E AE  8F 001CF 24$:     CASEB      VALUE_DESCR+2, #6, #22        : 1470
002E         0049   0042     003B      001D4 25$:     .WORD      27$-25$,-                     :
002E         002E   0057     0050      001DC                     28$-25$,-                     :
002E         002E   002E     002E      001E4                     29$-25$,-                     :
008A         002E   002E     002E      001EC                     26$-25$,-                     :
002E         002E   002E     002E      001F4                     30$-25$,-                     :
             0082   007A     002E      001FC                     31$-25$,-                     :
                                                                 26$-25$,-                     :
                                                                 26$-25$,-                     :
                                                                 26$-25$,-                     :
                                                                 26$-25$,-                     :
                                                                 26$-25$,-                     :
                                                                 26$-25$,-                     :
                                                                 26$-25$,-                     :
                                                                 26$-25$,-                     :
                                                                 26$-25$,-                     :
                                                                 34$-25$,-                     :
                                                                 26$-25$,-                     :
                                                                 26$-25$,-                     :
                                                                 26$-25$,-                     :
                                                                 26$-25$,-                     :
                                                                 26$-25$,-                     :
                                                                 32$-25$,-                     :
                                                                 33$-25$                       :
                    7E      00G 8F  9A 00202 26$:     MOVZBL     #BAS$K_DATTYPERR, -(SP)       : 1521
          00000000G 00          01  FB 00206          CALLS      #1, BAS$$STOP                 :
                                66  11 0020D          BRB        35$                           :
               50   BE       08 AE  90 0020F 27$:     MOVB       STR_BUF_LONG, @VALUE_DESCR+4  : 1474
                                5F  11 00214          BRB        35$                           :
               50   BE       08 AE  B0 00216 28$:     MOVW       STR_BUF_LONG, @VALUE_DESCR+4  : 1478
                                58  11 0021B          BRB        35$                           :
               50   BE       08 AE  D0 0021D 29$:     MOVL       STR_BUF_LONG, @VALUE_DESCR+4  : 1481
                                51  11 00222          BRB        35$                           :
               50   BE       08 AE  4E 00224 30$:     CVTLF      STR_BUF_LONG, @VALUE_DESCR+4  : 1484
                                4A  11 00229          BRB        35$                           :
               34   AE       08 AE  6E 0022B 31$:     CVTLD      STR_BUF_LONG, TEMP_DBL        : 1496
                    50       34 AE  7D 00230          MOVQ       TEMP_DBL, R0                  : 1497
                     00000000G  00  16 00234          JSB        BAS$SCALE_D_R1                :
               34   AE          50  7D 0023A          MOVQ       R0, TEMP_DBL                  : 1498
                    50       34 AE  9E 0023E          MOVAB      TEMP_DBL, R0                  : 1500
                    51       50 AE  D0 00242          MOVL       VALUE_DESCR+4, R1             :
                     00000000G  00  16 00246          JSB        BAS$$COPY_D_R1                :
                                27  11 0024C          BRB        35$                           : 1470
               50   BE       08 AE4EFD 0024E 32$:     CVTLG      STR_BUF_LONG, @VALUE_DESCR+4  : 1504
                                1F  11 00254          BRB        35$                           :
               50   BE       08 AE6EFD 00256 33$:     CVTLH      STR_BUF_LONG, @VALUE_DESCR+4  : 1507
```

```
                                                17  11  0025C          BRB     35$                                                     ;
                        34  AE              0A      08  AE  F9  0025E 34$:    CVTLP   STR_BUF_LONG, #10, TEMP_P                      ; 1514
                                            50      54  AE  98  00264          CVTBL   VALUE_DESCR+8, R0                               ; 1515
                                            50          50  CE  00268          MNEGL   R0, R0                                          ;
              00        34  AE              0A          50  F8  0026B          ASHP    R0, #10, TEMP_P, #0, VALUE_DESCR, -             ; 1517
                                    50      BE      4C      AE      00271              @VALUE_DESCR+4                                  ;
                                            3C      14  AE  E9  00275 35$:    BLBC    20(SP), 39$                                     ; 1531
                                            0B      20  AE  E9  00279          BLBC    32(SP), 36$                                     ; 1535
                                            7E      00G 8F  9A  0027D          MOVZBL  #BAS$K_NOTIMP, -(SP)                            ;
                                00000000G   00          01  FB  00281          CALLS   #1, BAS$$STOP                                   ;
                                            15      02  A8  91  00288 36$:    CMPB    2(R8), #21                                      ; 1537
                                                        19  12  0028C          BNEQ    37$                                             ;
                                    32  AE      0915    8F  B0  0028E          MOVW    #2325, TEMP_DSC+2                               ; 1542
                                    30  AE          68  B0  00294              MOVW    (R8), TEMP_DSC                                  ; 1544
                                    34  AE      3C  AE  9E  00298              MOVAB   TEMP_BUF, TEMP_DSC+4                            ; 1545
                                    38  AE      08  A8  90  0029D              MOVB    8(R8), TEMP_DSC+8                               ; 1546
                                            30  AE  9F  002A2                  PUSHAB  TEMP_DSC                                        ; 1547
                                                03  11  002A5                  BRB     38$                                             ;
                                            3C  AE  9F  002A7 37$:            PUSHAB  TEMP_BUF                                        ; 1550
                                            54  DD  002AA 38$:            PUSHL   VALUE_LOCATION                                  ;
                                            58  DD  002AC                  PUSHL   R8                                              ;
                                00000000G   00          03  FB  002AE          CALLS   #3, BAS$$VA_STORE                               ;
                  FE08      0C  AE          01      2C  AE  F1  002B5 39$:    ACBL    44(SP), #1, INDEX, 11$                          ; 1336
                                            54      04  BC  3C  002BD          MOVZWL  @STR_DESC, STR_LEN_LONG                         ; 1565
                                            55      D4  002C1                  CLRL    R5                                              ; 1567
                                    BF  8F          03  A8  91  002C3          CMPB    3(R8), #191                                     ;
                                                    08  12  002C8              BNEQ    40$                                             ;
                                            55      D6  002CA                  INCL    R5                                              ;
                                            57      3C  AE  9E  002CC          MOVAB   TEMP_BUF, PTR                                   ; 1569
                                                    04  11  002D0              BRB     41$                                             ;
                                            57      04  A8  D0  002D2 40$:    MOVL    4(R8), PTR                                      ; 1571
                                16          06      02  A8  8F  002D6 41$:    CASEB   2(R8), #6, #22                                  ; 1573
                  00E0      0051        004B            0031        002DB 42$:    .WORD   43$-42$,-                                       ;
                  00E0      00E0        005C            0057        002E3          45$-42$,-                                       ;
                  00E0      00E0        00E0            00E0        002EB          46$-42$,-                                       ;
                  0084      00E0        00E0            00E0        002F3          56$-42$,-                                       ;
                  00E0      009B        00E0            00E0        002FB          47$-42$,-                                       ;
                            007E        0078            00E0        00303          48$-42$,-                                       ;
                                                                                   56$-42$,-                                       ;
                                                                                   56$-42$,-                                       ;
                                                                                   56$-42$,-                                       ;
                                                                                   56$-42$,-                                       ;
                                                                                   56$-42$,-                                       ;
                                                                                   56$-42$,-                                       ;
                                                                                   56$-42$,-                                       ;
                                                                                   56$-42$,-                                       ;
                                                                                   56$-42$,-                                       ;
                                                                                   56$-42$,-                                       ;
                                                                                   51$-42$,-                                       ;
                                                                                   56$-42$,-                                       ;
                                                                                   56$-42$,-                                       ;
                                                                                   53$-42$,-                                       ;
                                                                                   56$-42$,-                                       ;
                                                                                   56$-42$,-                                       ;
                                                                                   49$-42$,-                                       ;
                                                                                   50$-42$                                         ;
                                                00AF    31  00309                  BRW     56$                                             ; 1702
                        000000FF    8F              54  D1  0030C 43$:        CMPL    STR_LEN_LONG, #255                              ; 1579
```

```
                                                    0B  15 00313          BLEQ    44$                                          ;
                                 7E        00G      8F  9A 00315          MOVZBL  #BAS$K_INTERR, -(SP)                         ; 1581
                    00000000G    00                 01  FB 00319          CALLS   #1, BAS$$STOP                                ;
                                 67        04       BC  90 00320 44$:     MOVB    @STR_DESC, (PTR)                             ; 1583
                                                    4E  11 00324          BRB     52$                                          ; 1573
                                 67        04       BC  B0 00326 45$:     MOVW    @STR_DESC, (PTR)                             ; 1587
                                                    48  11 0032A          BRB     52$                                          ;
                                 67        04       BC  3C 0032C 46$:     MOVZWL  @STR_DESC, (PTR)                             ; 1590
                                                    42  11 00330          BRB     52$                                          ;
                                 67                 54  4E 00332 47$:     CVTLF   STR_LEN_LONG, (PTR)                          ; 1593
                                                    3D  11 00335          BRB     52$                                          ;
                           34    AE                 54  6E 00337 48$:     CVTLD   STR_LEN_LONG, TEMP_DBL                       ; 1605
                           50          34    AE     7D  0033B             MOVQ    TEMP_DBL, R0                                 ; 1606
                                 00000000G    00     16  0033F             JSB     BAS$SCALE_D_R1                               ;
                           34    AE                 50  7D 00345          MOVQ    R0, TEMP_DBL                                 ; 1607
                           50          34    AE     9E  00349             MOVAB   TEMP_DBL, R0                                 ; 1609
                           51                 57  D0 0034D             MOVL    PTR, R1                                      ;
                                                00BE  31 00350          BRW     65$                                          ;
                                 67                 544EFD 00353 49$:     CVTLG   STR_LEN_LONG, (PTR)                          ; 1613
                                                    6D  11 00357          BRB     57$                                          ;
                                 67                 546EFD 00359 50$:     CVTLH   STR_LEN_LONG, (PTR)                          ; 1616
                                                    67  11 0035D          BRB     57$                                          ;
                     34    AE                 0A      54  F9 0035F 51$:     CVTLP   STR_LEN_LONG, #10, TEMP_P                    ; 1623
                           50          54    AE     98  00364             CVTBL   VALUE_DESCR+8, R0                            ; 1624
                           50                 50  CE 00368             MNEGL   R0, R0                                       ;
              00           34    AE           0A      50  F8 0036B             ASHP    R0, #10, TEMP_P, #0, VALUE_DESCR, (PTR)      ; 1625
                                 67        4C    AE        00371
                                                    7F  11 00374 52$:     BRB     63$                                          ; 1573
                                 0B                 55  E9 00376 53$:     BLBC    R5, 54$                                      ; 1633
                                 7E        00G      8F  9A 00379          MOVZBL  #BAS$K_NOTIMP, -(SP)                         ; 1635
                    00000000G    00                 01  FB 0037D          CALLS   #1, BAS$$STOP                                ;
                                 56                 04  A8  D0 00384 54$:     MOVL    4(R8), ELEM_DESC                             ; 1637
                          16                 06      02  A6  8F 00388          CASEB   2(ELEM_DESC), #6, #22                        ; 1638
              002E        005D          0056          003B      0038D 55$:     .WORD   58$-55$,-                                    ;
              002E        002E          006A          0064      00395          60$-55$,-                                            ;
              002E        002E          002E          002E      0039D          61$-55$,-                                            ;
              009A        002E          002E          002E      003A5          56$-55$,-                                            ;
              002E        002E          002E          002E      003AD          62$-55$,-                                            ;
                          0093          008C          002E      003B5          64$-55$,-                                            ;
                                                                               56$-55$,-                                            ;
                                                                               56$-55$,-                                            ;
                                                                               56$-55$,-                                            ;
                                                                               56$-55$,-                                            ;
                                                                               56$-55$,-                                            ;
                                                                               56$-55$,-                                            ;
                                                                               56$-55$,-                                            ;
                                                                               56$-55$,-                                            ;
                                                                               56$-55$,-                                            ;
                                                                               68$-55$,-                                            ;
                                                                               56$-55$,-                                            ;
                                                                               56$-55$,-                                            ;
                                                                               56$-55$,-                                            ;
                                                                               56$-55$,-                                            ;
                                                                               56$-55$,-                                            ;
                                                                               56$-55$,-                                            ;
                                                                               66$-55$,-                                            ;
                                                                               67$-55$                                              ;
                                 7E        00G      8F  9A 003BB 56$:     MOVZBL  #BAS$K_DATTYPERR, -(SP)                      ; 1696
```

```
                00000000G  00          01  FB 003BF                CALLS   #1, BAS$$STOP                                   ;
                                       74  11 003C6 57$:           BRB     69$                                             ;
                000000FF   8F          54  D1 003C8 58$:           CMPL    STR_LEN_LONG, #255                              ; 1643
                                       0B  15 003CF                BLEQ    59$                                             ;
                           7E      00G 8F  9A 003D1                MOVZBL  #BAS$K_INTERR, -(SP)                            ; 1645
                00000000G  00          01  FB 003D5                CALLS   #1, BAS$$STOP                                   ;
                      04   B6      04  BC  90 003DC 59$:           MOVB    @STR_DESC, @4(ELEM_DESC)                        ; 1648
                                       59  11 003E1                BRB     69$                                             ; 1638
                      04   B6      04  BC  B0 003E3 60$:           MOVW    @STR_DESC, @4(ELEM_DESC)                        ; 1653
                                       52  11 003E8                BRB     69$                                             ;
                      04   B6      04  BC  3C 003EA 61$:           MOVZWL  @STR_DESC, @4(ELEM_DESC)                        ; 1656
                                       4B  11 003EF                BRB     69$                                             ;
                      04   B6          54  4E 003F1 62$:           CVTLF   STR_LEN_LONG, @4(ELEM_DESC)                     ; 1659
                                       45  11 003F5 63$:           BRB     69$                                             ;
                      34   AE          54  6E 003F7 64$:           CVTLD   STR_LEN_LONG, TEMP_DBL                          ; 1671
                      50       34      AE  7D 003FB                MOVQ    TEMP_DBL, R0                                    ; 1672
                           00000000G      00  16 003FF                JSB     BAS$SCALE_D_R1                                  ;
                      34   AE          50  7D 00405                MOVQ    R0, TEMP_DBL                                    ; 1673
                      50       34      AE  9E 00409                MOVAB   TEMP_DBL, R0                                    ; 1675
                      51       04      A6  D0 0040D                MOVL    4(ELEM_DESC), R1                                ;
                           00000000G      00  16 00411 65$:           JSB     BAS$$COPY_D_R1                                  ;
                                       23  11 00417                BRB     69$                                             ; 1638
                      04   B6          544EFD 00419 66$:           CVTLG   STR_LEN_LONG, @4(ELEM_DESC)                     ; 1679
                                       1C  11 0041E                BRB     69$                                             ;
                      04   B6          546EFD 00420 67$:           CVTLH   STR_LEN_LONG, @4(ELEM_DESC)                     ; 1682
                                       15  11 00425                BRB     69$                                             ;
                34    AE               0A  54  F9 00427 68$:           CVTLP   STR_LEN_LONG, #10, TEMP_P                       ; 1689
                      50       08      A6  98 0042C                CVTBL   8(ELEM_DESC), R0                                ; 1690
                      50               50  CE 00430                MNEGL   R0, R0                                          ;
00              34    AE               0A  50  F8 00433                ASHP    R0, #10, TEMP_P, #0, (ELEM_DESC), -             ; 1692
                      04   B6          66      00439                    @4(ELEM_DESC)                                       ;
                           04      AE  D5  00439 69$:           TSTL    INDEX_ERROR                                     ; 1706
                                       0B  15 0043F                BLEQ    70$                                             ;
                           7E      00G 8F  9A 00441                MOVZBL  #BAS$K_SUBOUTRAN, -(SP)                         ; 1708
                00000000G  00          01  FB 00445                CALLS   #1, BAS$$STOP                                   ;
                           2B          55  E9 0044C 70$:           BLBC    R5, 73$                                         ; 1710
                           15      02  A8  91 0044F                CMPB    2(R8), #21                                      ; 1712
                                       18  12 00453                BNEQ    71$                                             ;
                      32   AE      0915    8F  B0 00455                MOVW    #2325, TEMP_DSC+2                               ; 1717
                      30   AE              68  B0 0045B                MOVW    (R8), TEMP_DSC                                  ; 1719
                      34   AE              57  D0 0045F                MOVL    PTR, TEMP_DSC+4                                 ; 1720
                      38   AE          08  A8  90 00463                MOVB    8(R8), TEMP_DSC+8                               ; 1721
                                   30  AE  9F  00468                PUSHAB  TEMP_DSC                                        ; 1722
                                       02  11 0046B                BRB     72$                                             ;
                                       57  DD 0046D 71$:           PUSHL   PTR                                             ; 1725
                                       7E  D4 0046F 72$:           CLRL    -(SP)                                           ;
                                       58  DD 00471                PUSHL   R8                                              ;
                00000000G  00          03  FB 00473                CALLS   #3, BAS$$VA_STORE                               ;
                                       04  00047A 73$:           RET                                                     ; 1729

; Routine Size:  1147 bytes,    Routine Base:  _BAS$CODE + 05BF

; 1363          1730  1 END                                                 ! end of module BAS$CHANGE
; 1364          1731  1
; 1365          1732  0 ELUDOM
```

```
;                                  PSECT SUMMARY
;
;       Name                    Bytes                           Attributes
;
;  _BAS$CODE                      2618  NOVEC,NOWRT,  RD ,  EXE,  SHR,  LCL,  REL,  CON,  PIC,ALIGN(2)


;                                Library Statistics
;
;                                          --------  Symbols  --------      Pages       Processing
;       File                               Total     Loaded   Percent       Mapped      Time
;
;  _$255$DUA28:[SYSLIB]STARLET.L32;1        9776         26         0        581          00:01.0


; Information:  16
; Warnings:     0
; Errors:       0


;                                    COMMAND QUALIFIERS

;       BLISS/CHECK=(FIELD,INITIAL,OPTIMIZE)/NOTRACE/LIS=LIS$:BASCHANGE/OBJ=OBJ$:BASCHANGE MSRC$:BASCHANGE/UPDATE=(ENH$:BASCHANGE
;       )

; Size:          2618 code + 0 data bytes
; Run Time:        00:49.5
; Elapsed Time:    01:48.2
; Lines/CPU Min:    2100
; Lexemes/CPU-Min: 20371
; Memory Used:  351 pages
; Compilation Complete
```

BASCLOSE
LIS

BASCONCAT
LIS

BASCTRLO
LIS

BASCHANGE
LIS

BASCTRLC
LIS

BASCHAIN
LIS

BASCOPYFD
LIS

BASCHR
LIS

BASCMPAPP
LIS

BASCUTOUT
LIS

BASCCPOS
LIS