

[04_05]九州大学大型計算機センター広報表紙奥付等

<https://hdl.handle.net/2324/1467989>

出版情報：九州大学大型計算機センター広報. 4 (5), 1971-10-15. 九州大学大型計算機センター
バージョン：
権利関係：

F R E A D / F W R I T E の 使 い 方

山 岸 和 子^{*}

前号で一般的なファイルREAD/WRITE用サブルーチンとして下記のプログラムを紹介しましたが、今度はその具体的な使用例についての説明を加えたいと思います。

FOPEN (FDNAME, FCB, BUF, FORG, MACRF, FLTYP, ILL)

FCLOSE (FCB, ILL)

FREAD (FCB, ILL, AREA)

FWRITE (FCB, ILL, AREA)

FPOINT (FCB, ILL, MBNAME)

MCLOSE (FCB, ILL, MBNAME)

パラメータの詳細については前号 (vol. 4 No. 4) を参照してください。

なお、前号の、このルーチンの紹介の最後 (25ページ) に書きました、パラメータの個数が不一致の場合の完了コードを次の様に変更します。

5 0 1 F O P E N

5 0 2 F C L O S E

5 0 3 F R E A D

5 0 4 F W R I T E

5 0 5 F P O I N T

5 0 6 M C L O S E

*九州大学大型計算機センター研究開発部

(1) 偶数番地のとり方

使用上の注意点として、FCB およびBUF は偶数番地から始まることとなっていますが、それには次の2通りの方法があります。

1. 倍精度の変数とそれぞれの配列 (FCB, BUF) の先頭をEQUIVALENCEで結ぶ。

```
DOUBLE PRECISION D 1, D 2
DIMENSION FCB (40), BUF (100)
EQUIVALENCE (FCB, D 1), (BUF, D 2)
```

2. COMMON領域の先頭にとる。

```
COMMON FCB (40), BUF (100)
```

(2) ENCODE 文, DECODE 文の使い方

FREAD/FWRITE の場合、AREA は単にデータを転送するだけの領域です。従って通常FORTRAN で用いる書式付きREAD/WRITE 文と同じような入出力を行いたいときには入力はFREADとDECODE文、出力はFWRITEとENCODE文を組合せて使用してください。

```
ENCODE(c, n, V) list
```

```
DECODE (c, n, V) list
```

c記録内の文字数

nFORMAT 文につけられた文番号

V記録の先頭

list入出力並び

ENCODE 文、DECODE 文によるデータの転送の場合、指定した文字数の転送が終了したときか、または、FORMAT 文のレベル0の右カッコを見つけたときに転送を打ち切ります。書式付きREAD/WRITE 文でのような、FORMAT 文中の各変換に対応する入出力並びの要素の方が多きときの、レベル0またはレベル1のカッコの繰り返しはできませんので注意してください。

(3) 各ルーチンエラー終了時の処理について

- FOPEN終了後のILLの値が100のとき
- FREAD/FWRITE 終了後のILLの値が0以外のとき
- FCLOSE 終了後のILLの値が200のとき

上記のエラーの場合には、FCBの内容を打出しておくことでエラー検出に役立ちます。

また、FREAD/FWRITE の場合には、BUF や AREA の内容を打出すことも良いでしょう。(O変換またはA変換で)

- FPOINT や MCLOSE のエラー原因は ILL の値でわかります。

```

例 1      ⋮
          ⋮
1 CALL FREAD (FCB, ILL, AREA)
  IF (ILL. NE. 0) GOTO 100
          ⋮
          ⋮
  GO TO 1
          ⋮
          ⋮
100 IF (ILL. EQ. 6) STOP ▽END OF FILE READ ▽
    WRITE (6, 10) FCB, AREA, BUF
10  FORMAT (8(5(10X, 012)/)/10X, 20A4/(10X, 20A4)
    STOP ▽READ ERROR ▽
          ⋮
          ⋮
    END

```

このルーチンは、目的に応じていろいろな使い方がありますが、ここでは次のような例を考えてみました。

1. Blocking, Deblocking (MT 使用の場合)
2. ラベルなし MT の READ
3. 別の SYSOUT FILE の作成
4. SYSOUT FILE のコピー
5. 分割型順編成ファイルの READ
6. 分割型順編成ファイルの WRITE

例題 1. Blocking, Deblocking (MT 使用の場合)

入力用MTに1ブロック=15レコードで入っているデータを出力用MTに
1ブロック=10レコードで出力する (転送モードは9ビットモード)

```

① INTEGER RDFCB(40),WTFCB(40),RDBUF(300),WTBUF(200),AREA(20)
② DOUBLE PRECISION FCB0,FCB1,BUF0,BUF1
③ EQUIVALENCE(RDFCB,FCB0),(WTFCB,FCB1),(RDBUF,BUF0),(WTBUF,BUF1)
④ CALL FOPEN('MT01',RDFCB,RDBUF,0,1,1,ILL)
.
.
⑤ CALL FOPEN('MT02',WTFCB,WTBUF,0,2,2,ILL)
.
.
⑥ 1 CALL FREAD(RDFCB,ILL,AREA)
⑦ IF(ILL.EQ.6) GO TO 3
⑧ CALL FWRITE(WTFCB,ILL,AREA)
.
.
⑨ GO TO 1
⑩ 3 CALL FCLOSE(RDFCB,ILL)
.
.
⑪ CALL FCLOSE(WTFCB,ILL)
.
.
⑫ END
    
```

- ①～③ 入力用と出力用のFCBならびにBUFの定義
- ④ 入力ファイルのOPEN
- ⑤ 出力ファイルのOPEN
- ⑥ 入力ファイルからREAD
- ⑦ 入力ファイルがEND OF FILE ? } 繰り返す
- ⑧ 出力ファイルへWRITE
- ⑩ 入力ファイルのCLOSE
- ⑪ 出力ファイルのCLOSE

```

*FD MT01,FILE=(OLD,DATA),UNIT=E,011,VOL=(SPEC,00A000),TMOD=9, -
  RECFM=(F,B),RCDSIZE=80,BLKSIZE=1200,DEV=TA
*FD MT02,FILE=(NEW,DATA1),UNIT=L,013,VOL=(SPEC,00A002),TMOD=9, -
  RECFM=(F),RCDSIZE=80,BLKSIZE=800,DEV=TA,DISP=KEEP
    
```

例題 2. ラベルなしMTのREAD

他の機種により作成したMTファイルで、ファイルラベルが異なっていたり、ファイルラベルがない場合

```
COMMON FCB(40),BUF(300),AREA(20)
CALL FOPEN('MT00',FCB,BUF,0,1,1,ILL)
.
.
1 CALL FREAD(FCB,ILL,AREA)
  IF(ILL.EQ.6) GO TO 2
.
.
GO TO 1
2 CALL FCLOSE(FCB,ILL)
  STOP
  END
```

```
*FD MT00,UNIT=E.011,TMOD=9,RECFM=(F),RCD SIZE=80,BLKSIZE=1200,LABEL=NL, -
  DEVD=TA
```

FD文に LABEL=NL と指定し、FILE=()の指定は行なわない。

例題3. 別のSYSOUT FILEの作成

TSSリモートバッチで、出力をセンターのラインプリンターへ出すと同時に、端末へも出力する。

```

***B
SYSIN KAISI.
#N# 800111
#QJ#B 7001C00032,YAMA,X
#FORTRAN
① { INTEGER FCB(40),BUF(300),AREA(20),S
    DOUBLE PRECISION FCBO,BUFO
    EQUIVALENCE (FCB,FCBO),(BUF,BUFO)
② CALL FOPEN(12HTSSPRINT ,FCB,BUF,0,3,2,ILL)
    S=0
③ { D# 11 I=1,20
    11 AREA(I)=4H
    D# 1 I=1,1500,100
    D# 2 J=1,I+99,10
    N=J+9
    D# 3 K=J,N
    S=S+K
    3 CONTINUE
④ WRITE(6,10) N,S
    10 FORMAT(1H0,2I10)
    2 CONTINUE
⑤ { ENCODE(18,100,AREA) S
    100 FORMAT(4H....,4X,I10)
    CALL FWRITE(FCB,ILL,AREA)
    1 CONTINUE
⑥ CALL FCLASE(FCB,ILL)
    STOP
    END
#LIEDRUN
#FD TSSPRINT,FILE=(TEMP,WK),UNIT=F4b1K,VOL=WARK,SPACE=(TRK,20),TMAD=9, /
    RECFM=(F),RCDSIZE=80,BLKSIZE=1200,DEV=DA,SYSOUT=REMOTE

```

```

%JEND
%END
SYSIN 0WARI.
ZIKOKU 18:03 NI OFF-LINE NI NATTA. SIYOSZIKAN 00:05:52
***R
STATUS WA 'RECEIVE' NI NATTA.
SYSTEM SYUTURYOKU KAISI. ZIKOKU 18:04

```

⑦

```

..... 5050
..... 20100
..... 45150
..... 80200
..... 125250
..... 180300
..... 245350
..... 320400
..... 405450
..... 500500
..... 605550
..... 720600
..... 845650
..... 980700
..... 1125750
-----

```

② 端末用出力ファイルを指定してFOPENする。

大記憶に新たに書出す場合は5番目のパラメータの値を3とする。

(例題4・例題6・もこれに同じ)

③ 転送領域のクリア

④ LPへ出力

⑤ 端末へ出力

⑥ ファイルをCLOSEする。

⑦ 端末への出力結果

※ 現在TSSモニターでは

ブロック長に満たない大きさのデータを書き出す場合の処理がうまく
できず最後の印刷に不必要な印刷をするという障害となっています。
次回のレベルアップまで御了承ください。

(なお、バッチモニターでは正常)

例題4. SYSOUT FILEのコピー

印刷結果のコピーをほしいとき。

:

① #FD LIEDRUN=PRINT, FILE=(TEMP,WK), UNIT=F472K, VOL=WORK, SYSOUT=PRINT, -
SPACE=(TRK,50), DEVD=DA, DISP=PASS

#FORTRAN MACROSTEP=1

②
COMMON RDFCB(40), WTFCB(40), RDBUF(510), WTBUF(510), AREA(34)
READ(5,10) N
10 FORMAT(15)
I=0
CALL FOPEN('OUTPUT', WTFCB, WTBUF, 0, 3, 2, ILL)
IF(ILL.NE.0) WRITE(6,222) WTFCB
DO 1 I=1,N
CALL FOPEN('INPUT', RDFCB, RDBUF, 0, 1, 1, ILL)
IF(ILL.NE.0) WRITE(6,222) RDFCB
222 FORMAT(5(10X,012))
2 CALL FREAD(RDFCB, ILL, AREA)
IF(ILL.EQ.6) GO TO 3
CALL FWRITE(WTFCB, ILL, AREA)
GO TO 2
3 CALL FCLOSE(RDFCB, ILL)
1 CONTINUE
CALL FCLOSE(WTFCB, ILL)
STOP
END
#LIEDRUN MACROSTEP=1

- ① コピーしたいファイルがTEMPファイルの場合はDISP=PASSと指定する
- ② コピー部数N(カード入力により値を入れる)のときのプログラム例。
- ③ 入力ファイルのFD文で、前に、DISP=PASSしたファイルを指定する。
- ④ 出力ファイル側ではRECFMにC(制御文字付き)を指定する。RECFM=(F,C)

③ #FD INPUT, FILE=(TEMP), UNIT=F472K, VOL=WORK, TMOD=9, RECFM=(F,B), -
RCDSIZE=136, BLKSIZE=2040, DEVD=DA

④ #FD OUTPUT, FILE=(TEMP,WK1), UNIT=F472K, VOL=WORK, TMOD=9, RECFM=(F,C), -
RCDSIZE=136, BLKSIZE=2040, DEVD=DA, SYSOUT=PRINT

例題 5. 分割型順編成ファイルREAD

分割型順編成ファイルとして登録したデータファイル中の複数個のメンバーをデータとして利用したいとき

```

①  INTEGER FCB(40),BUF(540),AREA(20),MBNAME(2)
    DOUBLE PRECISION FCB0,BUF0
    EQUIVALENCE (FCB,FCB0),(BUF,BUF0)
    CALL FOPEN('READ1',FCB,BUF,1,1,1,ILL)
    .
②  CALL FPOINT(FCB,ILL,'MEMBER01')
    .
③  1 CALL FREAD(FCB,ILL,AREA)
    IF (ILL.EQ.6) GO TO 2
    .
    DECODE(80,100,AREA) N,X,Y
    100 FORMAT(15,4X,2F8.2)
    .
    GO TO 1
④  2 READ(5,200,END=3) MBNAME
    200 FORMAT(2A4)
    CALL FPOINT(FCB,ILL,MBNAME)
    .
⑤  GO TO 2
    3 CALL FCLOSE(FCB,ILL)
    .
    END

```

- ① FOPENの4番目のパラメータの値を1とする。(分割型順編成指定)
- ② FPOINTでREADしたいメンバー名を指定する。
- ③ 1レコード(90バイト)読むごとに、DECODE文でN,X,Yの変数に読込む。END OF FILEとなるまでくり返す。
(この場合のEND OF FILEとはメンバまたはファイルの終り)
これはカードから読取る時のREAD文と同じ様な働きをする。
- ④ 別のメンバーの処理を行なう。メンバー名はカードから読取り、指定するメンバーがなくなるまでくり返す。
- ⑤ ファイルをFCLOSEする。
- ⑥ センターにファイル登録したもの(LIBEでファイル作成したもの… \$ CATALOG, \$ CHANG)はBLKSIZE=2430, TMOD=8と指定する。

⑥ *FD READ1, FILE=(OLD,QU,DT,A,0000U), UNIT=E,040, VOL=(SPEC,E00040), TMOD=8, -
RFCFM=(F,B), RCDSIZE=90, BLKSIZE=2430, DEVD=DA

例題 6. 分割型順編成ファイル WRITE

FORTRANプログラムの実行中に分割型順編成ファイルを作成したいとき。

```

COMMON FCB(40),BUF(300)
DIMENSION AREA(20),X(200)
① CALL FOPEN('OUTDA      ',FCB,BUF,1,3,2,ILL)
.
.
② 1 READ(5,10,END=2) AREA
10 FORMAT(20A4)
CALL FWRITE(FCB,ILL,AREA)
.
.
GO TO 1
③ 2 CALL MCLOSE(FCB,ILL,'FL1      ')
.
.
④ DO 3 I=1,200,10
ENCODE(80,20,AREA) (X(J),J=1,1+9)
20 FORMAT(10F8,2)
CALL FWRITE(FCB,ILL,AREA)
.
.
⑤ 3 CONTINUE
4 CALL MCLOSE(FCB,ILL,'FL2      ')
.
.
⑥ CALL FCLOSE(FCB,ILL)
.
.
END

```

- ① FOPENの4番目のパラメータの値は1。
- ② 読込んだカードをそのままファイルに書き出す。
入力カードがなくなるまでくり返す。
- ③ ②のメンバ名をFL1と指定しMCLOSEする。
- ④ 配列Xの内容を1レコードに10個ずつ書出す。
これはWRITE(6,20)Xと同じ形式。
- ⑤ 配列Xを書出したメンバ名をFL2と指定しMCLOSEする。
- ⑥ ファイルをCLOSEする。MCLOSE, FCLOSEはそれぞれ
メンバ又はファイルの終端処理を行なう (EOFを書出す)

*FD OUTDA,FILE=(OLD),@U,DT,A,00000),UNIT=E,040,VOL=(SPEC,E00040),TMOD=8,-
RECFM=(F),RCD SIZE=90,BLKSIZE=1350,DEVD=DA,DISP=KEEP,SPACE=(TRK,10)