

Гусев А. В.

Б1-11-85-909

4.8408

+

726/86



ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Б1-11-85-909

ДЕПОНИРОВАННАЯ ПУБЛИКАЦИЯ

Дубна 1985

51-11-85-909

А.В.Гусев

О ВОЗМОЖНОСТИ ПЕЧАТИ НА ДВУХ СТОРОНАХ ЛИСТА НА ЭВМ CDC-6500

Рукопись принята
в издательский отдел
.. 18: 12 85 г.

ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ЯДЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
БИБЛИОТЕКА
Дубна, 1985.

Последнее время все большее распространение получает подготовка на ЭВМ описаний программ и программных комплексов, инструкций и даже препринтов с помощью редактирующих программ типа "ТЕХТА" или "BARB" (1.2), которые позволяют размещать на одной странице печатающего устройства (АЦПУ) две страницы текста. Такой способ печати обычно называют билистингом. После разрезания и сворачивания билистинга получается брошюра, удобная при практической работе, однако, если текст имеет большой объем, то брошюра получается достаточно толстой, и возникает естественное желание уменьшить ее толщину, используя печать на двух сторонах листа. При этом расход бумаги уменьшается в два раза. Некоторые описания печатаются в большом числе экземпляров, и экономия в таком случае получается значительная.

Способ печати на двух сторонах листа назовем для краткости дилистингом.

Требования к программному обеспечению

Для реализации этого способа необходимо:

- 1) отпечатать текст на одной стороне листа,
- 2) выдать сообщение оператору о необходимости поворота бумаги,
- 3) напечатать текст на другой стороне листа.

При этом:

- следует располагать страницы текста на листе так, чтобы в последствии получить брошюру с правильным порядком страниц;
- нужно учитывать, что может потребоваться разный режим печати для левой и правой половины строки (например, слева нужна печать с блокировкой протяжки бумаги, а справа - нет);
- после поворота бумаги необходимо не допустить выхода на печать другой задачи из очереди на АЦПУ;
- при выдаче нескольких экземпляров текста поворот бумаги следует делать только один раз (экономить труд оператора).

Реализация CDC-6500

Для печати дилистинга на ЭВМ CDC-6500 написаны две программы для различных вариантов исходного текста, и подготовлена инструкция оператору по обслуживанию АЦПУ при печати дилистинга.

Рекомендуется использовать дилистинг только для достаточно больших выдач (более 50 листов), чтобы не очень затруднять работу операторов ЭВМ.

Описанный способ печати после подходящей модификации можно внедрить и на других ЭВМ.

Выдача дилистинга по образу билистинга

Наиболее просто получить два экземпляра дилистинга, если в перманентном файле предварительно подготовить образ билистинга. Ниже приведен пример программы, написанной на входном языке операционной системы (ОС) NOS/BE (3). Программа распечатывает информацию из файла с именем TEXT на АЦПУ с русским шрифтом (4). (Для АЦПУ с латинским шрифтом программа получается еще проще).

```

JOB.DLIST2
ACCOUNT,..
ATTACH,TEXT, ID=...
DISPOSE,OUTPUT,*C9,
COPY,TEXT.
COPYBR,MESSAGE FOR OPERATOR
REWIND,TEXT.
COPY,TEXT.
COPYBR.LETTER N
*EOR
PM=TURN PAPER,PLEASE=
1
1
*EOR
N
EOR
EOF

```

Заметим, что строка с "I" в первой позиции после сообщения оператору о необходимости поворота бумаги:

```
TURN PAPER,PLEASE
```

обеспечивает правильное совмещение страниц на двух сторонах листинга, если оператор выполняет поворот, руководствуясь соответствующей инструкцией.

" N " в первой позиции обеспечивает печать протокола задачи латинским шрифтом.

Выдача дилистинга по образцу монолистинга

Образом монолистинга назовем текстовый файл, длина строк которого не превышает половины ширины листа АЦПУ.

Ниже приводится программа на входном языке ОС NOS/BE и Фортране для выдачи одного или нескольких экземпляров дилистинга на АЦПУ с русским шрифтом по образцу монолистинга, находящемуся в перманентном файле с именем ТЕХТ . На последний накладываются следующие ограничения:

- в каждой строке не более 64 символов,
- в каждой странице, кроме последней, ровно 66 строк,
- в начале 1-ой и 3-ей страниц должен стоять признак типа шрифта (P, N, O),
- управляющие символы (в первой позиции строки) в сопряженных строках одинаковы.

Сопряженными называются две строки файла, которые будут напечатаны на одной строке АЦПУ.

Текст требуемого вида можно подготовить, например, с помощью программы "ТЕХТА" с управляющей картой: MO,64,66,0,0.

Затем из него нужно исключить лишние строки с помощью программы "EDITOR" командами: D,A,+/, (1) D,A,/O/, (1) /1/=/O/,A, (1) ,

Число копий задается переменной NCOPY .

Программа читает из файла "ТАРЕ1" по 4 страницы текста и записывает 1 и 4 страницы в файл "ТАРЕ2" , а 3 и 2 страницы - в файл "ТАРЕ3" , затем 5 и 8 страницы - в "ТАРЕ2" , 7 и 6 страницы - в "ТАРЕ3" и т.д. В файл "OUTPUT" для контроля записываются сопряженные строки с разными управляющими символами, прежде чем распечатывать дилистинг (командой "ROUTE") следует убедиться, что наличие таких строк не приведет к ошибке. В конце файла "ТАРЕ2" формируется сообщение для оператора: = TURN PAPER, PLEASE = затем файл "ТАРЕ3" дописывается к файлу "ТАРЕ2" , и полученный образ листинга отсылается на печать командой "ROUTE" .

Описанная программа находится в перманентном файле и позволяет отпечатать в виде дилистинга данное описание в трех экземплярах командами:

```
ATTACH,DLIST,ID=MANUAL,CY=1,MR=1.
BATCH,DLIST,INPUT.
Ниже приведен текст программы.
```

JOB,...

ACCOUNT,...

ATTACH,TEXT,...

REQUEST,F2,*Q.

DISPOSE,F2,*C9.

FTN,L=0,P=0,B=DLIST,

DLIST,TEXT,F2,F3,

REWIND,F3,

COPYBF,F3,F2.

ROUTE,F2,DC=PR.

*EOR

```
PROGRAM DLIST1(TAPE1,TAPE2,TAPE3,OUTPUT=75)
C PRINT D-LISTING
COMMON/IEND/IEND,NCOPY
DIMENSION L1(7,66),L2(7,66),L3(7,66),L4(7,66)
C NCOPY-NUMBER OF COPYS
NCOPY=3
C PAGE FORMAT
L=7 & M=66
WRITE(2,4)
4 FORMAT(1HS)
C S-DENSITY 6 LINES ON INCH (T-8 LINES)
WRITE(3,4)
DO 2 I2=1,NCOPY
REWIND 1 & IEND=0
1 CALL READP(L1,L,M)
CALL READP(L2,L,M)
CALL READP(L3,L,M)
CALL READP(L4,L,M)
CALL PRI(L1,L4,L,M,2)
CALL PRI(L3,L2,L,M,3)
IF(IEND,EQ,0) GO TO 1
```

```

2 CONTINUE
  WRITE(2,5)
5 FORMAT(*PM=TURN PAPER,PLEASE=*)
C   SKIP TITLE-PAGES
  WRITE(2,6)
6 FORMAT(1H1)
  STOP
  END

```

```

      SUBROUTINE READP(LI,L,M)
C READ ONE PAGE
  COMMON/IEND/IEND,NCOPY
  DIMENSION LI(L,M)
  DATA(ISP=10H      )
  IF(IEND,EQ,0) GO TO 3
  MIN=1 & GO TO 5
3 DO 4 J4=1,M
  READ(1,11)(LI(I,J4),I=1,I)
11 FORMAT(7A10)
  IF(EOF(1),EQ,0.) GO TO 4
  IEND=1 & MIN=J4 & GO TO 5
4 CONTINUE
  RETURN
C CLEAR PAGE
5 DO 1 J=MIN,M
  DO 2 I=1,L
2 LI(I,J)=ISP
1 CONTINUE
  RETURN
  END

```

```

      SUBROUTINE PRI(LL,LR,L,M,NT)
C PRINT RIGHT AND LEFT PAGES
  COMMON/IEND/IEND,NCOPY
  DIMENSION LL(L,M),LR(L,M)
  DATA(NP=0)
C NP-NUMBER OF PAGE
  NP=NP+2
  WRITE(NT,1)
1 FORMAT(1H1//)

```

```

DO 4 J=1,M
IL=LL(1,J).AND.7700 0000 0000 0000 0000B
IR=LR(1,J).AND.7700 0000 0000 0000 0000B
IF(NCOPY.GT.1) GO TO 5
IF(IL.EQ.IR) GO TO 5
C IF(IL.EQ.1L .OR.IR.EQ.1L) GO TO 5
PRINT 6,NP,J
6 FORMAT(10X,*CHECK PAGE=*,I4,*,LINE=*,I5)
PRINT 3,IL,(LL(I,J),I=1,L),(LR(I,J),I=1,L)
3 FORMAT(A1,6A10,A8,6A10,A8)
5 CONTINUE
WRITE(NT,2)IL,(LL(I,J),I=1,L),(LR(I,J),I=1,L)
2 FORMAT(A1,R9,5A10,A5,8X,R9,5A10,A5)
4 CONTINUE
RETURN
END
*EOR

```

Автор выражает благодарность А.А.Корнейчуку за полезные обсуждения.

Литература

1. Ершова Т.А., Олейникова С.Г., Сычев П.П. Транспортабельная программа " ТЕХТА " для подготовки текстовой документации. ОИЯИ, IO-82-463, Дубна, 1982.
2. GAGE B. "ТЕХТ FORMATTING PROGRAMM (BARB)", CERN PROGRAM LIBRARY, Q500 .
3. "NOS/BE REFERENCE MANUAL", USA, CDC, P.N.60493800 .
4. Гусев А.В. Новые возможности печати русских текстов на ЭВМ CDC-6500 . ОИЯИ, II-83-56, Дубна, 1983.