

Ц. 8406

К-13

814/2-77

СООБЩЕНИЯ
ОБЪЕДИНЕННОГО
ИНСТИТУТА
ЯДЕРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ
ДУБНА

28/4-77



11 - 10196

С.Г.Каданцев

ПРОГРАММА ОБМЕНА ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ
МЕЖДУ НАКОПИТЕЛЯМИ
НА МАГНИТНОЙ ЛЕНТЕ ЕС-5012
В РЕЖИМЕ ЕС ЭВМ
И ВНЕШНИМИ ЗАПОМИНАЮЩИМИ УСТРОЙСТВАМИ
НА ЭВМ БЭСМ-6

1976

11 - 10196

С.Г.Каданцев

ПРОГРАММА ОБМЕНА ТЕКСТОВОЙ ИНФОРМАЦИЕЙ
МЕЖДУ НАКОПИТЕЛЯМИ
НА МАГНИТНОЙ ЛЕНТЕ ЕС-5012
В РЕЖИМЕ ЕС ЭВМ
И ВНЕШНИМИ ЗАПОМИНАЮЩИМИ УСТРОЙСТВАМИ
НА ЭВМ БЭСМ-6

Общественный институт
информационных технологий
СМБЛИОТЕКА

Каданцев С.Г.

11 - 10196

Программа обмена текстовой информацией между накопителями на магнитной ленте ЕС-5012 в режиме ЕС ЭВМ и внешними запоминающими устройствами на ЭВМ БЭСМ-6

Описана программа для БЭСМ-6, позволяющая производить обмен текстовой информацией между накопителями на магнитной ленте ЕС-5012 в режиме ЕС и внешними запоминающими устройствами БЭСМ-6. Программа работает в рамках операционной системы "Дубна".

Работа выполнена в Лаборатории вычислительной техники и автоматизации ОИЯИ.

Сообщение Объединенного института ядерных исследований
Дубна 1976

В связи с освоением странами - членами СЭВ Единой Системы ЭВМ (ЕС ЭВМ) возникла потребность обмена информацией между ЭВМ типа ЕС и другими ЭВМ, в частности, ЭВМ БЭСМ-6, являющейся одной из основных машин измерительно-вычислительного комплекса ОИЯИ. Оснащение ЭВМ БЭСМ-6 в ОИЯИ 9-дорожечными накопителями на магнитной ленте (НМЛ) ЕС-5012/1/ позволило использовать для обмена информацией магнитные ленты (МЛ) типа ЕС. Поскольку не все машины БЭСМ-6, находящиеся в настоящее время в эксплуатации, оснащены такими накопителями, часто возникает задача перенесения информации с НМЛ одного типа на НМЛ другого типа для последующего использования ее на конкретной ЭВМ.

В работе^{/9/} описана программа обмена двоичной информацией на БЭСМ-6 между НМЛ различных типов, в том числе между НМЛ ЕС-5012 в режиме ЕС и НМЛ БЭСМ-6.

В настоящей работе дано описание программы обмена текстовой информацией на БЭСМ-6 между НМЛ ЕС-5012 в режиме ЕС и внешними запоминающими устройствами (ВЗУ) БЭСМ-6. Эта программа позволяет переписать текстовую информацию, записанную в формате ЕС, с НМЛ ЕС-5012 на ВЗУ БЭСМ-6 и обратно - с ВЗУ БЭСМ-6 на НМЛ ЕС-5012. В первом случае информация переводится из внутреннего кода ЕС

ЭВМ в код ISO и записывается на ВЗУ БЭСМ-6 в виде текстового файла. Полученный текстовый файл можно обрабатывать, используя аппарат "Редактора текстов"^{/2/}. Во втором случае информация из текстового файла на ВЗУ БЭСМ-6 переводится из кода ISO во внутренний код ЕС ЭВМ и записывается на НМЛ ЕС-5012 в формате ЕС. В обоих случаях возможна распечатка на АЦПУ переписываемой информации.

Режим работы программы задается пользователем.

I. Основные принципы работы программы

Как известно^{/1/}, НМЛ ЕС-5012 на ЭВМ БЭСМ-6 в ОИЯИ позволяет считывать и записывать информацию как в формате ЕС, так и в модифицированном формате БЭСМ-6, который был предусмотрен для полной имитации работы со старыми НМЛ БЭСМ-6 на НМЛ ЕС-5012. Поэтому сокращенно магнитные ленты типа ЕС, запись на которые ведется в формате ЕС, будем называть МЛ типа ЕС, а термин МЛ БЭСМ-6 будем использовать для обозначения как самих магнитных лент БЭСМ-6, так и магнитных лент типа ЕС, запись на которые производится в модифицированном формате БЭСМ-6.

Рассмотрим отдельно два основных режима работы программы.

I. Перепись текстовой информации с МЛ типа ЕС на ВЗУ БЭСМ-6.

При использовании этого режима должно быть выполнено следующее условие: каждая физическая единица записи (для сокращения далее будем называть ее "рекордом") на исходной МЛ типа ЕС должна содержать не более 76 образов текстовых перфокарт, которые записаны подряд без какой-либо дополнительной информации.

Ограничение на количество образов перфокарт в одном рекорде продиктовано ограничением на длину рекорда, который можно прочитывать с НМЛ ЕС-5012 в режиме ЕС на БЭСМ-6. Эта длина не должна превышать 1024 слов БЭСМ-6 (6144 байта)^{/1/}.

Группы рекордов на исходной МЛ типа ЕС могут быть объединены в файлы. В этом случае после каждой из таких групп должен быть записан маркер файла (EOF). Конец информации на МЛ типа ЕС отмечается двумя записанными подряд маркерами файла.

Информация с исходной МЛ типа ЕС считывается по одному рекорду, переводится из внутреннего кода ЕС ЭВМ^{/3/} в код ISO^{/4/} и записывается, если запись не заблокирована, по одной перфокарте в текстовый файл, заданный пользователем. Чтение физических единиц записи с МЛ типа ЕС осуществляется подпрограммой МТ9 ЕС^{/5/}. Для записи образов перфокарт на ВЗУ БЭСМ-6 используются подпрограммы T.W.EW^{/6/}. Перекодировка из внутреннего кода ЕС ЭВМ в код ISO осуществляется подпрограммой EVCISO. Таблица соответствия этих кодов приведена в Приложении.

Если задан режим печати, то текстовая информация распечатывается на АЦПУ БЭСМ-6.

Работа программы заканчивается, если либо переписано заданное количество файлов, либо кончилась информация на исходной МЛ (встретились два записанные подряд EOF). В конце текстового файла на ВЗУ БЭСМ-6 записывается образ перфокарты *READ OLD, являющейся признаком конца текстового файла. Полученный файл можно обрабатывать, используя аппарат "Редактора текстов".

2. Перепись текстовой информации с ВЗУ БЭСМ-6 на МЛ типа ЕС.

Информация из текстового файла на ВЗУ БЭСМ-6 считывается по одной перфокарте подпрограммой R^{/6/}, переводится из кода ISO во внутренний код ЕС ЭВМ и записывается на МЛ типа ЕС физическими единицами записи длиной по 256 слов БЭСМ-6 (1536 байтов). Первые 1520 байтов в каждом рекорде занимают образы 19 текстовых перфокарт, а последние 16 байтов заполняются нулями. Последний рекорд дополняется образами пустых перфокарт до 19 и шестнадцатую

но 256 слов (1536 байт) не пишется
на ЕС. Нулево. 2000 записей
для картки 30 байт

байтами до 256 полных слов БЭСМ-6. Необходимость записи рекордов по 256 слов вызвана особенностями подключения накопителя ЕС-5012 к БЭСМ-6. Запись информации на МЛ типа ЕС осуществляется подпрограммой МТ9 ЕС.

Если задан режим печати, то переписываемая информация распечатывается на АЦПУ.

Если образ очередной перфокарты, считанной с ВЗУ БЭСМ-6, оказался образом перфокарты * READ OLD, то на МЛ типа ЕС записывается подряд два EOF и работа программы заканчивается.

В обоих режимах в случае возникновения ошибок (ошибки чтения, записи, неопознанный символ при перекодировке и т.д.) пользователь получает на АЦПУ соответствующую диагностику.

II. Параметры, используемые программой

Параметры для программы задаются пользователем в виде данных. Каждый параметр имеет имя и размещается на отдельной перфокарте.

Пользователь может задавать следующие параметры:

- RGM - режим работы программы;
- STF - номер начального файла на МЛ типа ЕС;
- NFL - количество обрабатываемых файлов на МЛ типа ЕС;
- STZ - адрес текстового файла на ВЗУ БЭСМ-6;
- PRT - признак печати текстовой информации на АЦПУ;
- DNS - плотность записи на МЛ типа ЕС;
- END - признак конца массива параметров.

I. Режим работы программы

Возможны два основных режима работы программы:

RGM 96 - перепись информации с МЛ типа ЕС на ВЗУ БЭСМ-6 или только чтение информации с МЛ типа ЕС (см.4).

RGM 69 - перепись информации с ВЗУ БЭСМ-6 на МЛ типа ЕС.

Параметр RGM необходимо задавать всегда.

2. Номер начального файла на МЛ типа ЕС

Под номером начального файла здесь понимается порядковый номер файла на МЛ типа ЕС, начиная с которого считывается или записывается информация.

Этот параметр задается в виде:

STF N

где N - номер начального файла (натуральное число).

Если параметр STF не задан, то номер начального файла полагается равным единице.

3. Количество обрабатываемых файлов на МЛ типа ЕС

Этот параметр задает количество илущих подряд файлов, которые надо обработать. Он задается только в режиме 96, т.к. в режиме 69 текстовый файл с ВЗУ БЭСМ-6 записывается на МЛ типа ЕС одним файлом.

Параметр задается в виде

NFL N

где N - количество обрабатываемых файлов (натуральное число).

Если в режиме 96 параметр NFL не задан, то считается, что обрабатываются все файлы с начального до конца информации на ленте, т.е. до двух записанных подряд EOF.

4. Адрес текстового файла на ВЗУ БЭСМ-6

Текстовый файл на ВЗУ БЭСМ-6 имеет тот же смысл, что и в описании "Редактора текстов" и задается своим адресом - пятизначным восьмеричным числом, например:

STZ 41001 - магнитная лента 4-ого направления, магнитофон № I, зона IOI.

STZ 20015 - магнитный барабан 2-ого направления, № 0, тракт I5.

Если в режиме 96 параметр STZ не задан, то происходит только чтение без переписи текстовой информации с МЛ типа ЕС.

В режиме 69 параметр STZ не может быть опущен.

5. Признак печати текстовой информации на АЦПУ

Этот параметр задается в виде:

PRT

Если он задан, то считываемая текстовая информация распечатывается на АЦПУ по одной перфокарте в строке, если не задан, то информация не распечатывается.

6. Плотность записи на МЛ типа ЕС

Возможны три различных значения плотности записи на МЛ типа ЕС:

200 бит/дюйм (8 бит/мм)

556 бит/дюйм (22 бит/мм)

800 бит/дюйм (32 бит/мм)

Соответственно возможны три варианта задания параметра плотности записи на МЛ типа ЕС:

DNS 200

DNS 556

DNS 800

Параметр DNS необходимо задавать всегда.

7. Признак конца массива параметров

Признаком конца массива параметров служит перфокарта END. Наличие этой перфокарты после перфокарт параметров обязательно.

Перфокарты с параметрами I-6 подкладываются после карты * EXECUTE в любом порядке. Имена и значения всех параметров размещаются в любых позициях перфокарты. Пробелы игнорируются.

III. Примеры задания параметров программы

a) RGM 96	б) RGM 96	в) RGM 69
STF 2	DNS 556	STZ 41001
NFL 3	PRT	STF 4
STZ 41100	END	DNS 800
DNS 800		END
PRT		
END		

В случае а) Происходит перепись информации с МЛ типа ЕС в текстовый файл с адресом 41100. Переписываются 2-й, 3-й и 4-й файлы. Плотность записи на МЛ типа ЕС - 800 бит/дюйм. На АЦПУ распечатывается переписанная текстовая информация.

В случае б) Происходит чтение текстовой информации с МЛ типа ЕС. Плотность записи на МЛ типа ЕС - 556 бит/дюйм. Считывается и распечатывается на АЦПУ вся информация с ленты до двух записанных подряд EOF.

В случае в) Происходит перепись информации из текстового файла, заданного своим адресом - 41001, на МЛ типа ЕС. Информация на МЛ типа ЕС записывается, начиная с четвертого файла. Первые три файла пропускаются.

Формирование пакета задачи пользователя

Пакет задачи пользователя должен быть сформирован обычным для мониторной системы "Дубна" образом /7/, причем:

1. МЛ типа ЕС, используемая в режиме ЕС, должна иметь в карте заказа ресурсов "фортранный" номер II.
2. Должна быть заказана 2-я общая библиотека, в которой находится набор программ для работы с НМЛ ЕС-5012 в режиме ЕС ЭВМ.
3. В качестве головной должна быть указана подпрограмма RWSMT9.

Пример пакета задачи пользователя:

```
* NAME _ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ
* TIME:10.00
* PASS_*****
* TAPE:285/DUPMA, P01,W
* TAPE:000/NO _ CHECK, F11, R
* ASSIGN _ LIBRARY _ 2
```

Программа переписи

```
* MAIN RWSMT9
* EXECUTE
```

Параметры программы

```
* END FILE
```

Автор выражает благодарность Н.С.Заикину за полезные советы и помощь в работе, В.А.Ростовцеву за обсуждение некоторых вопросов, затронутых в работе, и Ю.П.Залаторжсу, любезно предоставившему написанные им подпрограммы для работы с символьной информацией.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица соответствия кода ISO и внутреннего кода ЕС ЭВМ

Символ	Код ISO (восьм.)	Внутр. код ЕС ЭВМ	Символ	Код ISO (восьм.)	Внутр. код ЕС ЭВМ
#	030	7B	I	III	C9
~	037	5F	J	II2	D1
_	040	40	K	II3	D2
!	041	4F	L	II4	D3
"	042	7F	M	II5	D4
№	044	5B	N	II6	D5
%	045	6C	O	II7	D6
^	046	50	P	II0	D7
^	047	7D	Q	I2I	D8
(050	4D	R	I22	D9
)	051	5D	S	I23	E2
*	052	5C	T	I24	E3
+	053	4E	U	I25	E4
,	054	6B	V	I26	E5
-	055	60	W	I27	E6
.	056	4B	X	I30	E7
/	057	61	Y	I3I	E8
0	060	F0	Z	I32	E9
1	061	F1	[I33	4A
2	062	F2]	I35	5A
3	063	F3	-	I37	6D
4	064	F4	(рус.)	I40	B8
5	065	F5	Д	I42	BA
6	066	F6	Б	I43	BB
7	067	F7	И	I44	BC
8	070	F8	Ф	I46	BE
9	071	F9	Т	I47	BF
:	072	7A	И	I5I	CB
:	073	5E	И	I52	CC
:	074	4C	И	I54	CE
:	075	7E	Л	I60	DC
:	076	6E	П	I6I	DD
:	077	6F	Я	I65	EB
@	I00	7C	У	I66	EC
A	I0I	C1	Ж	I70	EE
B	I02	C2	Б	I7I	EF
C	I03	C3	Н	I73	FB
D	I04	C4	Ш	I74	FC
E	I05	C5	Э	I75	FD
F	I06	C6	Щ	I76	FE
G	I07	C7	Ч	I72	FA
H	IIO	C8	З	I05	B7
			Ь		

ПРИМЕЧАНИЕ. При переводе из внутреннего кода ЕС ЭВМ в код ISO строчные латинские и русские буквы перекодируются в соответствующие прописные (заглавные) буквы.

ЛИТЕРАТУРА

1. В.Е.Аниховский, А.В.Гусев, И.А.Емелин, И.Н.Силин, В.В.Федорин, В.П.Шириков, Н.И.Чулков, С.А.Шелев. ОИЯИ, II-8427, Дубна, 1974.
2. А.И.Волков. Редактор текстов. Препринт ИАЭ-2351, М., 1974.
3. Генератор программ ввода данных для ЕС ЭВМ. М., "Статистика", 1976.
4. Г.Л.Мазный, А.П.Сапожников. ОИЯИ, БII-10-9428, Дубна, 1975.
5. А.В.Гусев. В "Библиотеке программ на ФОРТРАНе и автокоде МАД-ЛЕН для БЭСМ-6", том.Ш, ОИЯИ, Б2-II-9876, Дубна, 1976 (СП К-451).
6. Г.Л.Мазный. ОИЯИ, II-9845, Дубна, 1976.
7. Г.Л.Мазный. Мониторная система "Дубна". ОИЯИ, II-5974, Дубна, 1971.
8. Т.П.Пузынина, К.Н.Данилова. ОИЯИ, PII-8980, Дубна, 1975.
9. Н.С.Заикин, С.Г.Каданцев. ОИЯИ, II-10194, Дубна, 1976.

Рукопись поступила в издательский отдел
29 октября 1976 года.