

СООБЩЕНИЯ  
ОБЪЕДИНЕННОГО  
ИНСТИТУТА  
ЯДЕРНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ

ДУБНА



Ц8405  
П-882

8/14-75  
P11 - 8980

3400/2-75  
Т.П.Пузынина, К.Н.Данилова

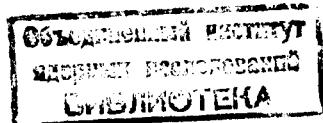
РАСПЕЧАТКА ТЕКСТОВ В КОДЕ ABCDIC  
С ДЕВЯТИДорожечной ленты магнитофона  
типа ЕС-5012 на АЦПУ-128 ЭВМ БЭСМ-4

**1975**

P11 - 8980

Т.П.Пузынина, К.Н.Данилова

РАСПЕЧАТКА ТЕКСТОВ В КОДЕ ABCDIC  
С ДЕВЯТИДОРОЖЕЧНОЙ ЛЕНТЫ МАГНИТОФОНА  
ТИПА ЕС-5012 НА АЦПУ-128 ЭВМ БЭСМ-4



Данная программа позволяет распечатать на АЦПУ-128 ЭВМ БЭСМ-4 тексты в коде ЕВСДИС с девятидорожечной магнитной ленты в стандарте IBM/I/, реализованном в ЛВТА ОИЯИ на магнитофонах типа ЕС-5012/2/.

#### Описание программы

Пакет задачи состоит из стандартной программы обмена СП-14/3/ с картой ввода и данной программы также с картой ввода.

Программы вводятся и работают в нулевом МОЗУ. Информация с ленты вводится с магнитофона № 1 в первое МОЗУ с 1-й по 7777-ю ячейку. Считываются по 4 восьмиразрядных байта в старшие разряды ячеек. Отсюда естественное ограничение на длину зоны: она должна быть  $\leq 4095 \times 4$  байта. Вся информация сверх максимальной длины распечатана не будет.

Каждому восьмиразрядному символу в коде ЕВСДИС ставится в соответствие семиразрядный символ АЦПУ согласно таблице I.

Если в таблице отсутствует данный символ, то печатается вопрос

что :  $i j k e$ , (I)

в в тексте АЦПУ помещается буква Я. Здесь  $i$  соответствует одному,  $j$  - трем,  $k$  - одному,  $e$  - трем двоичным разрядам восьмеричного представления символа ЕВСДИС.

Печать производится по мере накопления 80 символов в строке (одна перфокарта), за исключением последней строки, которая может быть неполной. Печать каждой зоны начинается с печати номера этой

ТАБЛИЦА I

Соответствия символов ЕВСДИС и АЦПУ-128

Кодировка ЕВСДИС (десятичная)		КОД	Кодировка АЦПУ	Кодировка ЕВСДИС (десятичная)		КОД	Кодировка АЦПУ	Примечание. Замена отсутствующего символа
I5	0	0	000	I4	3	T	062	
I5	1	I	00I	I4	4	U	II1	
I5	2	2	002	I4	5	V	II2	
I5	3	3	003	I4	6	W	II3	
I5	4	4	004	I4	7	X	065	
I5	5	5	005	I4	8	Y	063	
I5	6	6	006	I4	9	Z	II4	
I5	7	7	007	04	II	.	016	
I5	8	8	010	06	II	,	015	
I5	9	9	011	05	I4	;	026	
I2	I	A	040	04	I4	+	012	
I2	2	B	042	06	I3	-	013	
I2	3	C	06I	05	I2	*	03I	
I2	4	D	077	06	0I	/	014	
I2	5	E	045	07	IO	:	037	
I2	6	F	IOO	05	II	\$	020	10 десят. основ.
I2	7	G	IOI	07	II	#	034	
I2	8	H	055	07	I4	=	025	
I2	9	I	IO2	06	I2	%	075	Ю
I3	I	J	IO3	07	I2	@	074	Э
I3	2	K	052	04	I3	(	022	
I3	3	L	IO4	05	I3	)	023	
I3	4	M	054	I2	00	{	027	[
I3	5	N	IO5	I3	00	}	030	]
I3	6	O	056	07	I3	,	032	кавычка
I3	7	P	060	05	00	&	02I	↑
I3	8	Q	IO6	06	00	—	II5	надчеркивание
I3	9	R	IO7	04	00	SP, ✓	I77	пробел
I4	2	S	II0	Все другие		H	076	

зоны и номера предыдущего маркера группы зон (МГЗ):

МГЗ *N* ЗОНА *M* . (2)

Маркер группы зон идентифицируется со своим сокращенным видом:

МГЗ. (3)

Нумерация зон после каждого МГЗ начинается с единицы.

Если информация с ленты превышает максимальную длину, то распечатка такой зоны начинается со строки

\* \* \* ЧАСТЬ . (4)

Концом информации на ленте являются два МГЗ подряд:

После этого происходит программный останов 77, 0077; в ячейке 0130.

Всякая дополнительная диагностика происходит из СП-14<sup>13/</sup>. Например, в случае дефекта на ленте выдается диагностика

МАГНИТОФОН I - ДЕФЕКТ НА ЛЕНТЕ "ЧТЕНИЕ". (5)

Ошибки в такой информации могут вызвать печать длинной серии вопросов (I). Чтобы перейти к чтению и распечатке следующей зоны, надо нажать кнопку СТОП и передать управление в ячейку 0237:

56, , 0237 ;

Печать производится с частотой одна строка в секунду.

Для продолжения прерванной печати на I клавишном запоминающем устройстве КЗУ-I набирается по первому и второму адресам информация

, *N* , *M* ;Распечатка продолжится с (M+I) зоны после *N*-го маркера группы зон.

Для распечатки от начала ленты нужно набрать  $N \equiv M \equiv 0$ .

Программа написана на автокоде АССЕМБЛЕР<sup>4/</sup> и помещена в Приложении. В пакете задачи она находится в транслированном виде, после ввода занимает ячейки 0020+0510 нулевого МОЗУ, а также помещается на I-ю четверть нулевого магнитного барабана. Для обновления программы с барабана надо передать управление в ячейку 0026.

При написании данной программы были учтены и использованы некоторые пожелания и предложения В.А.Ростовцева, за что авторы выражают ему благодарность.

#### Краткая инструкция пользователю

1. Магнитную ленту без кольца поставить на НМЛ ЕС-5012, присвоить ему № I и перевести его в дистанционный режим.
2. Набрать на КЗУ-I информацию  
 $\quad \quad \quad , N , M , \quad ;$
3. Ввести пакет задачи.
4. Для прерывания печати некоторой зоны, чтения с ленты следующей зоны и ее распечатки нажать СТОП и выполнить команду 56,,0237.
5. При любых других возможных сбоях нажать СТОП, перебрать информацию на КЗУ-I и выполнить команду 56 ,, 0026.

#### ПРОГРАММА НА ЯЗЫКЕ АССЕМБЛЕР

```

1  a: 50,15,7000,510;
2  70,20,,R1;
3  50,4411,7000,510;
4  70,20,t+1,R2;
5  15,R1,R2;
6  76,,a;
7  50,11,7000,510;
8  70,20,t-1;
9  50,13,1,7767;
10 70,7500,t-1;
11 52,6000,,7541;
12 52,6000,,7615;
13 16,t+1,7501,7610;
14 14,,14;
15 a1: 52;
16 57,100,1;
17 100,,1;
18 112,7777,t-1,1;
19 57,100;
20 a3: 16,t+1,7501,7610;
21 16,1,14,7777;
22 ,,1;
23 15,1;
24 76,,aallz;
25 ,,nmgz;
26 a4: 52;
27 57,400,100;
28 415,1;
29 57,400;
30 36,,a2;
31 112,7777,t-1,1;
32 ,d4,,dd3;

```

33	50,2140,,dd3;	Печать * * * ЧАСТЬ
34	70,dd1;	
35	a2: 652,,7777,R1;	52, , A зоны ; => R1
36	55,R1,7732;	
37	76,,t+4;	
38	50,2140,,d8+1;	Печать НУЛЕВАЯ ЗОНА
39	70,d8;	
40	56,,a1;	
41	16,t+1,peresod,7610;	Обращение к СП перекодировки
42	104,1,,1;	
43	,,1000;	
44	16,t+1,PR,PR1;	Обращение к выдече на АЦПУ
45	ps: 50,2140,,c1;	Транспорт шести строк
46	70,c1;	
47	56,,a1;	
48	anализ: 15,1,7721;	$\omega = I$ при МГЗ
49	76,,a4;	
50	50,2140,,d5;	Печать МГЗ
51	70,d5;	
52	15,nnqz,7721;	Проверка количества МГЗ
53	76,,t+2;	
54	77,77;	Два подряд МГЗ - конец
55	13,nnqz,7721,nnqz;	
56	56,,ps,qrz;	
57	c1: 64,157,7777,7777;	Шесть строк
58	dd1: 14,4623,1777,7777;	* * * L L L
59	dd3: ,1;	
60	d5: 77,7777,7261,617;	МГЗ
61	d4: 33,5006,1311,6777;	ЧАСТЬ L
62	c2: ,f2,,1;	
63	c3: 13,7722;	
64	c4: 77,5566,2270,7777;	ЧТО:
65	c5:1;	
66	d6: 26,5465,3225,440;	НУЛЕВАЯ ЗОНА
67	37,3764,7271,3240;	

68	peresod: 18,t+1,7573,7601;	Обращение к БЗИ
69	652,,2;	PA → A2
70	14,114,2,1;	PA → A1
71	14,50,1,3;	PA → A3
72	55,7604,7714;	$\pi_1=0, \omega=1$
73	36,7604,t+2,5;	$\pi_1 \text{ коп } , , , A'_{\text{наз}} ;$
74	13,7604,1,5;	
75	55,7607,7711;	
76	36,,t+2;	$\pi_2 \text{ коп } , , , A'_{\text{кон}} ;$
77	13,7607,3,7607;	
78	14,130,7607,4;	
79	33,4,5,4;	112, A -1, d-1, 1;
80	13,k1,4,ctkl;	
81	55,7604,7740,6;	
82	54,64,6,6;	112, 3, d1, 1;
83	13,k3,6,ckop;	Обращение к БЗИ
84	16,t+1,7573,7601;	
85	55,7616,7712;	
86	36,,t+2;	
87	13,7616,2,7616;	
88	14,64,7616,clear;	
89	13,c2,clear,trans;	
90	13,c3,clear,наcpu;	
91	13,наcpu,7616,наcpu;	
92	13,k2,5,d;	400, 1, , 3;
93	clear:1;	
94	,,f1;	
95	,,f2;	
96	,,f3;	
97	,,f4;	
98	,sc3,,tr;	
99	,,sc2;	
100	,,757;	
101	52;	
102	57,400,100;	

I03 d: ,,,3; 400, I,,3;  
 I04 67,400;  
 I05 482,,,cikl-1;  
 I06 d1:488,k4,3,4;  
 I07 b:474,k5,4,4; Символ IBM в старших 45-38 разр.  
 I08 482,,,ckor-1;  
 I09 10,t+1,poisk,poisk1; Поиск символа в таблице  
 I10 10,t+1,upacp,upacp1;  
 I11 ; Восстановление PA внутр. цикла  
 I12 ckor:112,,d1,1;  
 I13 ; Восстановление PA внешн. цикла  
 I14 cikl:112,,d,1;  
 I15 ,sc1,,sc2;  
 I16 ,k7+2,,6;  
 I17 10,return,sc,scv;  
 I18 18,f1;  
 I19 78,scz,zs,6;  
 I20 return: 10,7610,7600,7601; Выход из СП перекодировки  
 I21 zs: 72,,f1;  
 I22 474,k9,6,6;  
 I23 78,f2,6,f2;  
 I24 10,t+1,sc,scv;  
 I25 return: 10,return,trans,upacp1;  
 I26 poisk:400,1bm,,6;  
 I27 482,,,cw;  
 I28 d2:468,k4,5,6;  
 I29 474,k5,6,6;  
 I30 15,6,4;  
 I31 36,,evrika;  
 I32 112,3,d2,1;  
 I33 cw;;  
 I34 112,16,poisk,1;  
 I35 ,k10,,c5;  
 I36 52;  
 I37 474,k11,4,6;

I38 488,k12,6,6;  
 I39 78,c5,6,c5;  
 I40 112,3,t-3,1;  
 I41 80,2140,,c5; Печать ЧТО: ij xl  
 I42 70,c4;  
 I43 86,k6,poisk1,6;  
 I44 evrika:472,,cw,cw;  
 I45 400,acpu,,6;  
 I46 cm: 52;  
 I47 488,k7,6,6;  
 I48 474,k8,6,6; Символ АЦПУ в младших разрядах  
 I49 poisk1;;  
 I50 upacp: 72,,f1;  
 I51 474,k9,6,7;  
 I52 78,f2,7,f2;  
 I53 16,t+1,sc,scv;  
 I54 852,1,,f1;  
 I55 112,5,upacp1,1;  
 I56 trans: ,f2;  
 I57 ,,,f1;  
 I58 ncpu: ,1;  
 I59 ,,,f2;  
 I60 13,trans,7721,trans;  
 I61 upacp1;;  
 I62 f1;;  
 I63 f2;;  
 I64 f3;;  
 I65 f4;;  
 I66 nmgz;;  
 I67 k1:112,,d-1,1;  
 I68 k2:400,,3;  
 I69 k3:112,7777,d1,1;  
 I70 k4:776;  
 I71 1,7740;  
 I72 ,0037,7000;

I73           ,,0776;  
 I74           ,,1,7740;  
 I75   k5:100;  
 I76           110;  
 I77           120;  
 I78           130;  
 I79   k6:    ,,,76;  
 I80   k7:    ,17,7000;  
 I81           ,,774;  
 I82           ,,3,7600;  
 I83           ,,,177;  
 I84   k8: 53;  
 I85           62;  
 I86           71;  
 I87   k9:143;  
 I88           134;  
 I89           125;  
 I90           116;  
 I91           107;  
 I92           100;  
 I93   l8m:741,7076,2746;  
 I94           751,7276,6756;  
 I95           761,7470,1604;  
 I96           607,4230,5614;  
 I97           617,4431,1642;  
 I98           645,5172,4652;  
 I99           655,5373,662;  
 200           705,6174,4712;  
 201           715,6375,0722;  
 202           226,6553,6234;  
 203           332,5614,1364;  
 204           266,7557,6330;  
 205           370,4653,5600;  
 206           640,7652,0300;  
 207           200,4610,200;

Я

Таблица символов  
ЕВСДИС

208   1000:   ,,4,403;  
 209           ,,4024,1407;  
 210           ,1,45,42;  
 211           ,6,1575,1300;  
 212           ,10,1230,802;  
 213           ,8,2421,2105;  
 214           ,8,3502,1507;  
 215           ,11,322,2622;  
 216           ,11,3228,4714;  
 217           ,1,6064,5412;  
 218           ,1,3144,3037;  
 219           ,2,160,5275;  
 220           ,7,4110,4627;  
 221           ,8,180,4315;  
 222           ,17,7777,7777;  
 223   c2s:    ,,,100;  
 224   k10:   ,17,7000,177;  
 225   k11: 67;  
 226           08;  
 227           46;  
 228           42;  
 229   k12:   ,4000;  
 230           ,160;  
 231           ,,4;  
 232           ,,,1600;  
 233   PR3: 13,R1,k13,R1;  
 234           EE,R1,7732,R1;  
 235   R2;;  
 236   R1;;  
 237   sc1:    ,,120;  
 238   sc2;;  
 239   sc3:    , f4,,700;  
 240   sc:452,,,sov-1;  
 241           13,sc2,7722,sc2;  
 242           72,,f3;

Таблица символов  
АЦПУ

1  $\rightarrow$  счетчик символов



243 474, k9, 0, 0;  
 244 7E, f4, 0, f4;  
 245 3E2, 1, , f3;  
 246 112, 0, UP1, 1;  
 247 tr: , f0, , 700;  
 248 , , f3;  
 249 13, 7722, 7E7, 7E7;  
 250 , , f4;  
 251 13, tr, 7721, tr;  
 252 UP1: 3E, sc2, sc1;  
 253 7E, , f+3;  
 254 f2;  
 255 scv:;  
 256 72, , 7E7;  
 257 1E, f3;  
 258 7E, k7+3, sc+1, 0;  
 259 1E0, 2140, , 7E7;  
 260 70, 700;  
 261 , sc3, , tr;  
 262 , , f3;  
 263 , , sc2;  
 264 5E, , scv-1, 7E7;  
 265 acf: , crmf, , 1;  
 266 1E, f+1, bcp, bcp1;  
 267 , 2, , d5+1;  
 268 , crz, , 1;  
 269 1E, f+1, bcp, bcp1;  
 270 , 2, , d5+3;  
 271 5E, 2140, , d5+4;  
 272 70, d5;  
 273 acf1:;  
 274 bcp: , ccf, , 2;  
 275 4E2, , bcp1-1;  
 276 4E5, ccf1, 1, 3;  
 277 474, ccf2, 3, 3;

Формирование ячейки

Пересылка

Восстановление PA<sub>исх</sub>

Преобразование восьмеричного символа ЕВСДИС в код АЦПУ

278 7E, 2, 3, 2;  
 279 112, 3, bcp+2, 1;  
 280 ;  
 281 bcp1:;  
 282 ccf: , , 3, 7777;  
 283 ccf1: , 7;  
 284 , 70;  
 285 , 700;  
 286 , 7000;  
 287 ccf2: 66;  
 288 ccf3: 77, 4000;  
 289 72;  
 290 76;  
 291 102;

## Л и т е р а т у р а

1. К. Джермейн. Программирование на IBM/360. "Мир", Москва, 1971.
2. А.Ф.Виноградов, В.Н.Самойлов, В.И.Первушов, Н.И.Чулков, С.А.Щелев. Стандартные накопители на магнитной ленте на ЭВМ БЭСМ-4 в формате записи/воспроизведения ЕС ЭВМ. Препринт ОИЯИ II-8129, Дубна, 1974.
3. Т.И.Пузынина. Программа обмена информацией между ЭВМ БЭСМ-4 и магнитофоном типа ЕС-5012. Сообщение ОИЯИ IO-7796, Дубна, 1974.
4. В.А.Загинайко, И.Н.Силин. Автокод "Ассемблер". ОИЯИ БI-II-4514, Дубна, 1968.

Рукопись поступила в издательский отдел  
16 июня 1975 года.