

6459

СООБЩЕНИЯ
ОБЪЕДИНЕННОГО
ИНСТИТУТА
ЯДЕРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ

Дубна

10 - 6459

Экз. чит. зала



В.Б.Злоказов

ПРОГРАММЫ ВЫДАЧИ
АЛФАВИТНО-ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ
НА АЦПУ ДЛЯ ЭВМ БЭСМ-4

ЛАБОРАТОРИЯ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ
И АВТОМАТИЗАЦИИ

1972

10 - 6459

В.Б.Злоказов

ПРОГРАММЫ ВЫДАЧИ
АЛФАВИТНО-ЦИФРОВОЙ ИНФОРМАЦИИ
НА АЦПУ ДЛЯ ЭВМ БЭСМ-4

1. Введение

Информация в одной ячейке памяти ЭВМ может иметь следующие представления:

- 1) двоичные нормализованные числа (с машинным порядком),
- 2) последовательность 7-разрядных кодов, соответствующих символам АЦПУ,
- 3) последовательность n -разрядных кодов, ($n \leq 7$), которые, будучи дополнены нулевыми разрядами до 7, при выводе интерпретируются как символы АЦПУ.

Пояснение к пункту 3. Часть разрядов ячейки или вся ячейка разбиваются на внутренние символы по n разрядов каждый. При выводе на АЦПУ к каждому внутреннему символу слева приписываются $(7-n)$ нулей, что является преобразованием из внутреннего представления в символы АЦПУ. Например, при $n = 1$ мы можем получить распечатку на АЦПУ двоичного кода; при $n = 3$ - восьмеричного, при $n = 4$ - двоично-десятичного; при $(n = 7)$ - символьного и т.д.

Соответственно этому установлены 4 форматных преобразования информации из внутреннего представления в символы АЦПУ:

- 1) преобразование № 1 - в данном варианте не используется,
- 2) преобразование № 2 - соответствует формату E в FORTRAN'e/I/ (десятичное число с порядком и мантиссой); отличие в том, что знаки и порядок располагаются перед мантиссой (как при выдаче на узкую печать); исходное число в МОЗУ должно иметь форму двоичного нормализованного числа;
- 3) преобразование № 3 - соответствует объединению форматов F и I в FORTRAN'e (десятичное число с плавающей

запятой без порядка, требование - 0 знаков после запятой - задает целое число); при печати плюс кодируется пробелом; исходное число в МОЗУ должно иметь форму двоичного нормализованного числа;

- 4) преобразование № 4 - управляет преобразованием при выдаче на АЦПУ внутренних n -разрядных символов в символы АЦПУ.

Масштабные коэффициенты отсутствуют.

2. Внутреннее представление информации

Информация в МОЗУ, подлежащая выдаче на АЦПУ, синтаксически определяется как:

- а) последовательность постоянных символов, символов литералов и символов управления выводом;
- в) последовательность символов литералов, в частности, численных переменных.

В первом случае последовательность начинается с постоянного символа. Символ определяется как 7-разрядный символ АЦПУ-128-2. Символ литерала - это знак \diamond /код I27). При выдаче на АЦПУ вместо \diamond в данном месте будет напечатано значение данного литерала в требуемом формате.

Различаются 3 символа управления выводом:

1) символ \equiv (код I25); группа из 4 символов: ($\equiv S K_1 K_2$) означает, что символ S будет повторен при печати на АЦПУ $K_1 K_2$ раз (K_1 и K_2 - восьмеричные цифры в кодировке АЦПУ, задающие двузначное восьмеричное число);

2) символ / (код OI4) означает переход к новой строке ленты АЦПУ;

3) символ + (код I24) - признак конца вывода информации на АЦПУ.

Примечание. В ячейку МОЗУ помещаются 6 символов АЦПУ. На одну строку ленты АЦПУ печатаются 126 символов (21 ячейка МОЗУ). Символы / и "+" не должны быть первыми в I-й ячейке информации 22-й, 43-й и т.д. Перед и после символа / должен быть символ пробел (код I76).

- Литерал принимает численные и символьные значения.
 Форматы внутреннего представления этих значений таковы:
 1) число - двоичное нормализованное с машинным порядком;
 2) символы - последовательность n -разрядных символов.

3. Вывод информации на АЦПУ

Вывод осуществляет СП- №1, обращаясь в процессе своей работы к СП- №2 (программе распаковки). Обе программы являются стандартными программами в системе ИС-2.

Обращение к СП-№2:

$\alpha - I$	016	α	7501	7610
α	$\pi 00$	α	№2	
	π	КОП	A_1	A_2 A_3
α	N_S	$N_{куб}$	A_0	
$\alpha + I$	ФС	ФС	ФС	ФС
$\alpha + 2$		$N_{куб}$	A_k	

Здесь:

- N_S - номер преобразования;
 $N_{куб}$, A_0 - номер куба и адрес ячейки, откуда выбирается код для распаковки ;
 $N_{куб}$, A_k - номер куба и адрес начальной ячейки поля, куда послантсся код 052 0000 n 0000 и распакованные символы (каждый символ заполняет разряды I-7 в ячейке);
 n - восьмеричное число распакованных символов;
 ФС - форматная строка (см. описание ниже).

Обращение к СП-№1

$\alpha - I$	016	α	7501	7610
α	00	α	N I	

1) Выдача смешанной последовательности символов (пункт а).
 К моменту обращения информация должна находиться в МОЗУ в нужном
 внутреннем формате (см. выше). Тогда, начиная с ячейки α , должна
 быть следующая информация:

	λ	КОП	A_1	A_2	A_3	
α	0	$N_{\text{куб}}$	A			
$\alpha+1$	NS_1	$N_{\text{куб}}$	A_1	m_1		I-я пара
$\alpha+2$	ΦC_1	ΦC_1	ΦC_1	ΦC_1	ΦC_1	
$\alpha+3$	NS_2	$N_{\text{куб}}$	A_2	m_2		2-я пара
$\alpha+4$	ΦC_2	ΦC_2	ΦC_2	ΦC_2	ΦC_2	

и т.д.

и т.д.

Здесь $N_{\text{куб}}$, A - номер куба и начало поля, в котором
 находится последовательность.

Пары строк, следующие за ячейкой α , описывают форматные
 преобразования для литералов, в том порядке, в котором символы
 литералов встречаются в последовательности.

NS_i - номер преобразования в i -ой пара строк,

$N_{\text{куб}}$, A_i - номер куба и ячейка, откуда берутся значения литера-
 лов; если эти значения расположены подряд, начиная
 с ячейки A_1 , и описываются одним и тем же преобразо-
 ванием, то данная пара строк описывает m_i ($m_i \neq 0$)
 значений литералов.

В соответствии с этим на место m_i знаков \diamond в последова-
 тельности будут подставлены при печати m_i значений литералов в
 одном и том же формате.

ΦC_i - форматная строка. Имеет следующий вид:

	λ	КОП	A_1	A_2	A_3
для спецификации № 2		-	-	d_1	-
- " - " № 3		-	ω	d_2	-
- " - " № 4		-	α	ω	n

На месте прочерков может находиться произвольная информация.

Здесь d_1 - число знаков в мантиссе,

d_2 - число знаков после запятой,

W - максимально допустимое число символов, которое разрешается распаковать из данного значения для печати на ленте АЦПУ. Символы с порядковым номером больше, чем W , пропадают;

α - начальный разряд, а ω - конечный разряд кода, подлежащего распаковке на n -разрядные символы.

Примечание.

1) $d_1, d_2, W, \alpha, \omega, n$ - задаются в восьмеричном виде,

2) α и ω задают разряды в соответствии с нумерацией, принятой для машин типа М-20 (т.е. справа налево); но чтение и печать n -разрядных символов происходит наоборот - слева направо.

Пример.

Пусть в МОЗУ 0 "I", начиная с ячейки 0600, находится последовательность символов:

≡	5	0		З	Н	А	Ч	Е	Н	И	Я	:	/	≡	2	0	К	А	Н	А	Л	Ы	:	◇	-			
◇	П	Л	О	Щ	А	Д	Ь	П	И	К	А	=	◇	;	Ф	О	Н	А	=	◇	;	С	У	М	М	А	◇	
/	Ш	К	А	Л	А	=	◇	,	М	О	Д	Е	Л	Ь	◇	/						С	П	Е	К	Т	Р	◇
	П	О	Г	Р	Е	Ш	.	В	Ы	Ч	И	С	Л	Е	Н	И	Й	=	◇	+								

И пусть в ячейках МОЗУ-0 находятся числа:

0100 - число 20.0 (номер канала)

0101 - число 40.0 (- " -)

0200 - число 100.562 (площадь пика)

0201 - число 20.127 (- " - фона)

0202 - число 120.689 (сумма)

0300 - код (восьмеричный): 000 0000 0030 0000

0301 - код (двоично-десятичный): 000 000 000 009

0302 - код (символьный): ГАММА

0303 - число 0.0010 (погрешность)

Тогда при обращении к СП- M I

α - I 016 α 750I 7610
 α 000 α N I

α 00I 0600 0000 0000
 α +I 300 0100 0002 0000
 α +2 000 0007 0000 0000
 α +3 300 0200 0003 0000
 α +4 000 0020 0003 0000
 α +5 400 0300 000I 0000
 α +6 000 0020 0022 000I
 α +7 400 030I 000I 0000
 α +8 000 000I 0010 0004
 α +9 400 0302 000I 0000
 α +10 000 000I 0052 0007
 α +11 200 0303 000I 0000
 α +12 000 0000 0003 0000

на ленте АЦПУ будет напечатано:

1 строка	← 40 пробелов →	ЗНАЧЕНИЯ:
2 строка	← 16 пробелов →	КАНАЛЫ:20-40 ПЛОЩАДЬ ПИКА=100,562;ФОНА=20,127; СУММА = 120,689
3 строка	ШКАЛА 011, МОДЕЛЬ 09	
4 строка	СПЕКТР ГАММА ПОГРЕШ.ВЫЧИСЛЕНИЙ = +- 02 100	

П. Выдача литералов-чисел

Так как пробивка текста на УПП не всегда удобна и в большинстве случаев требуется лишь печать на АЦПУ чисел в удобном формате, но без текста, имеется 2 режим работы СП-№ 1. (Причем выдача символьных значений литералов возможна и здесь).

Печатается одна строка ленты АЦПУ.

Обращение в данном режиме к СП-№ 1 имеет вид:

$\alpha - 1$ 016 α 7501 7610
 α л 00 α N 1

	КОП	A1	A2	A3	
	000	0000	-	-	
$\alpha + 1$	N_{S1} N куб	A_1	0001	K_1	} 1-я пара
$\alpha + 2$	ΦC_1	ΦC_1	ΦC_1	ΦC_1	
$\alpha + 3$	N_{S2} N куб	A_2	0001	K_2	} 2-я пара
$\alpha + 4$	ΦC_2	ΦC_2	ΦC_2	ΦC_2	
и т.д.					и т.д.
$\alpha + 1 + 2S$	7 77	7777	7777	7777	} 1-я пара

В ячейке α л, КОП и $A_1 = 0$, в A_2 и A_3 - произвольная информация.

Далее следуют пары строк, описывающие литералы как и в режиме I.

Отличие лишь в том, что $m_i = 0001$ и имеется K_i - фиксированное (восьмеричное) число позиций на ленте АЦПУ, отводимое на i -ый литерал.

Пример.

В МОЗУ-0 находятся числа:

ячейка 0100 : - 0,0000567895
 " 0150 : + 15,6057
 " 0160 : - 200,005626
 " 0170 : + 6570578,01

При обращении к СП-№ I:

	α - I	016	α	750I	7610
	α	000	α	NI	
α	000	0000	0000	0000	
α +I	200	0100	000I	0030	
α +2	000	0000	0006	0000	
α +3	300	0150	000I	0020	
α +4	000	0020	0004	0000	
α +5	300	0160	000I	0020	
α +6	000	0020	0003	0000	
α +7	300	0170	000I	0030	
α +8	000	0030	0000	0000	
α +9	777	7777	7777	7777	

На ленте АЦПУ будет напечатано:

+ - - 04 567895	15,6057	-200,005	6570578
24 позиции	16 позиций	16 позиций	24 позиции

CH A I

2000	252	2323	0000	7601	2014	455	0000	2141	0003	2030	013	2171	7722	2171
2001	016	2002	7617	7625	2015	054	0056	0003	0003	2031	055	2175	2203	2176
2002	016	2003	7602	7554	2016	013	2202	0003	2025	2032	054	0045	2176	2176
2003	032	0000	7626	2004	2017	013	0001	7722	2170	2033	054	0077	2172	2172
2004	400	0000	0000	0000	2020	014	0064	0002	2171	2034	076	0000	2036	0000
2005	075	7604	2641	2007	2021	056	0000	2165	2174	2035	000	2140	0000	2172
2006	072	0000	7521	2200	2022	472	0000	2171	2037	2036	054	0107	2175	2175
2007	400	0000	0000	0000	2023	015	2172	2140	0000	2037	400	0000	0000	0000
2010	072	0000	0001	2177	2024	076	0000	2031	0000	2040	400	0000	0000	0000
2011	455	0000	7734	0002	2025	400	0000	0000	0000	2041	052	0000	0000	0000
2012	000	2140	0000	2172	2026	400	0000	0000	2175	2042	215	2176	2204	0000
2013	000	2140	0000	2173	2027	400	0000	0000	0000	2043	236	0000	2046	0000
2074	016	2075	7501	7610	2110	000	2241	0000	0000	2124	016	0000	2166	0000
2075	000	2106	0202	0000	2111	016	2112	2022	2040	2125	015	2173	2140	0000
2076	013	2106	7724	2106	2112	000	2176	0000	0003	2126	036	2213	2317	2176
2077	033	2200	7722	2200	2113	016	2114	2022	2040	2127	016	2125	2052	2064
2100	052	0000	0001	0000	2114	054	0117	2176	0012	2130	015	2173	2140	0000
2101	400	2241	0000	2176	2115	016	2116	2022	2040	2131	036	2213	2133	2176
2102	016	2103	2052	2064	2116	054	0114	2176	2176	2132	016	2130	2092	2064
2103	140	2241	2101	0001	2117	013	2176	0012	0012	2133	072	0000	2177	0000
2104	400	0000	0000	0000	2120	052	0000	0001	0000	2134	150	3140	0000	2213
2105	400	0000	0000	0000	2121	000	0003	0000	2176	2135	070	2214	0000	0000
2106	400	0000	0000	0000	2122	016	2123	2052	2064	2136	032	0000	2137	2004
2107	400	0000	0000	0000	2123	140	0012	2121	0001	2137	016	7610	7633	7601
2170	000	0000	0000	0000	2204	000	0000	0000	0127	2220	000	0000	0000	0000
2171	000	0000	0000	0000	2205	000	0000	0000	0125	2221	000	0000	0000	0000
2172	000	0000	0000	0000	2206	000	0000	0000	0014	2222	000	0000	0000	0000
2173	000	0000	0000	0000	2207	000	0000	0000	0124	2223	000	0000	0000	0000
2174	000	0000	0000	0000	2210	000	0000	0000	0130	2224	000	0000	0000	0000
2175	000	0000	0000	0000	2211	000	0000	0002	0000	2225	000	0000	0000	0000
2176	000	0000	0000	0000	2212	000	0000	0025	0000	2226	000	0000	0000	0000
2177	000	0000	0000	0000	2213	000	0000	0000	0177	2227	000	0000	0000	0000
2200	000	0000	0000	0000	2214	000	0000	0000	0000	2230	000	0000	0000	0000
2201	000	0000	0000	0000	2215	000	0000	0000	0000	2231	000	0000	0000	0000
2202	057	0400	0000	2027	2216	000	0000	0000	0000	2232	000	0000	0000	0000
2203	077	4000	0000	0000	2217	000	0000	0000	0000	2233	000	0000	0000	0000
2264	000	0000	0000	0000	2300	000	0000	0000	0000	2314	000	0000	0000	0000
2265	000	0000	0000	0000	2301	000	0000	0000	0000	2315	000	0000	0000	0000
2266	000	0000	0000	0000	2302	000	0000	0000	0000	2316	000	0000	0000	0000
2267	000	0000	0000	0000	2303	000	0000	0000	0000	2317	072	0000	2177	0000
2270	000	0000	0000	0000	2304	000	0000	0000	0000	2320	150	3140	0000	2213
2271	000	0000	0000	0000	2305	000	0000	0000	0000	2321	070	2214	0000	0000
2272	000	0000	0000	0000	2306	000	0000	0000	0000	2322	000	2140	0000	2173
2273	000	0000	0000	0000	2307	000	0000	0000	0000	2323	036	0000	2166	2177
2274	000	0000	0000	0000	2310	000	0000	0000	0000					
2275	000	0000	0000	0000	2311	000	0000	0000	0000					
2276	000	0000	0000	0000	2312	000	0000	0000	0000					
2277	000	0000	0000	0000	2313	000	0000	0000	0000					

2044	112	0003	2042	0001	2060	056	0000	2160	2174
2045	016	2166	2052	2064	2061	000	2140	0000	2173
2046	016	2166	2065	2105	2062	054	0107	2174	2174
2047	016	0000	2111	0000	2063	400	0000	0000	0000
2050	056	2210	2125	2176	2064	400	0000	0000	0000
2051	016	0000	2130	0000	2065	472	0000	2170	2104
2052	472	0000	2177	2063	2066	055	2200	7732	0000
2053	075	2174	2176	2174	2067	076	0000	2074	0000
2054	054	0077	2173	2173	2070	400	0000	0000	2106
2055	076	0000	2062	0000	2071	400	0001	0000	2107
2056	100	2174	0000	2214	2072	013	2170	2211	2170
2057	013	2177	7722	2177	2073	455	0000	7732	2200
2140	000	0000	0000	0040	2154	000	2213	0000	2176
2141	003	0000	0000	0000	2155	016	2156	2052	2064
2142	072	0000	2170	0000	2156	140	7601	2154	0001
2143	415	0000	7747	0000	2157	016	0000	2142	0000
2144	036	0000	2130	0000	2160	033	2177	2212	0000
2145	455	0000	7631	2201	2161	036	0000	2061	0000
2146	054	0114	2201	2201	2162	050	3140	0000	2240
2147	016	2150	2065	2105	2163	070	2214	0000	0000
2150	033	2241	2201	0000	2164	056	0000	2061	2177
2151	076	0000	2157	0000	2165	036	0000	2142	0000
2152	033	2201	2241	7601	2166	016	2167	2022	2040
2153	052	0000	0001	0000	2167	016	0000	2041	0000
2234	000	0000	0000	0000	2250	000	0000	0000	0000
2235	000	0000	0000	0000	2251	000	0000	0000	0000
2236	000	0000	0000	0000	2252	000	0000	0000	0000
2237	000	0000	0000	0000	2253	000	0000	0000	0000
2240	000	0000	0000	0000	2254	000	0000	0000	0000
2241	000	0000	0000	0000	2255	000	0000	0000	0000
2242	000	0000	0000	0000	2256	000	0000	0000	0000
2243	000	0000	0000	0000	2257	000	0000	0000	0000
2244	000	0000	0000	0000	2260	000	0000	0000	0000
2245	000	0000	0000	0000	2261	000	0000	0000	0000
2246	000	0000	0000	0000	2262	000	0000	0000	0000
2247	000	0000	0000	0000	2263	000	0000	0000	0000

2000	252	2356	0000	7601	2014	054	0042	0001	0001	2030	455	0001	7731	0005
2001	016	2002	7617	7625	2015	455	0000	2303	0002	2031	054	0114	0005	0005
2002	016	2003	7573	7601	2016	054	0056	0002	0002	2032	455	0002	2303	0006
2003	032	0000	7626	2004	2017	013	2304	0002	2022	2033	054	0056	0006	0006
2004	400	0000	0000	0000	2020	455	0000	7734	0002	2034	013	2306	0006	2046
2005	072	0000	7610	0000	2021	013	2305	0002	2023	2035	455	0002	7734	0006
2006	255	2300	7777	0001	2022	400	0000	0000	0000	2036	054	0050	0006	0006
2007	075	2301	0001	2011	2023	400	0000	0000	0000	2037	013	2307	0006	2047
2010	072	0000	7521	0000	2024	400	0000	0000	0000	2040	072	0000	0001	0000
2011	400	0000	0000	0000	2025	455	0001	7734	0003	2041	216	0000	2040	0000
2012	072	0000	0001	0000	2026	054	0064	0003	0003	2042	016	0000	2056	0000
2013	455	0000	2302	0001	2027	455	0001	7732	0004	2043	056	7722	2113	2322
2074	055	0007	2311	0004	2110	016	2111	2045	2055	2124	055	0001	7712	0000
2075	054	0030	0004	0004	2111	112	7777	2106	0004	2125	036	2313	2127	2324
2076	055	0007	2312	0005	2112	016	0000	2273	0000	2126	013	2310	7721	2324
2077	054	0034	0005	0005	2113	055	0004	7732	0000	2127	016	2100	2045	2055
2100	000	2313	0000	0006	2114	076	0003	2151	2323	2130	052	0000	0000	0000
2101	052	0000	0000	0000	2115	000	0007	0000	0001	2131	004	0007	2325	2327
2102	400	0001	0000	2324	2116	003	0007	0000	0007	2132	061	2327	2315	2327
2103	016	2104	2045	2055	2117	021	7753	0007	0007	2133	055	2327	2314	2324
2104	112	0005	2102	0001	2120	055	0007	7737	0000	2134	036	0000	2136	0000
2105	052	0000	0000	0000	2121	036	0000	2150	2324	2135	016	0000	2141	0000
2106	414	0040	0007	2324	2122	000	2331	0000	2325	2136	055	2326	7737	0000
2107	055	2314	2324	2324	2123	000	7737	0000	2326	2137	036	0000	2141	0000
2170	055	0007	7711	0000	2204	000	0000	0000	2324	2220	014	0104	0007	0007
2171	036	0006	2222	0001	2205	016	2206	2045	2055	2221	016	0000	2214	0000
2172	054	0050	0000	0000	2206	016	0000	2203	0000	2222	055	0001	7737	0000
2173	033	0004	0001	0000	2207	033	0004	0001	0001	2223	036	0000	2172	0000
2174	076	0000	2176	0000	2210	033	0001	2316	0000	2224	052	0000	0001	0000
2175	000	0004	0000	0001	2211	036	0000	2213	0000	2225	014	0000	0007	0002
2176	000	0000	0000	2324	2212	000	2316	0000	0001	2226	055	0002	2314	2324
2177	016	2200	2045	2055	2213	052	0000	0000	0000	2227	014	0104	0007	0007
2200	000	2321	0000	2324	2214	160	0001	2273	0001	2230	016	2231	2045	2055
2201	016	2202	2045	2055	2215	014	0040	0007	0002	2231	140	0006	2225	0001
2202	052	0000	0000	0000	2216	055	0002	2314	2324	2232	000	2321	0000	2324
2203	160	0001	2207	0001	2217	016	2220	2045	2055	2233	016	2234	2045	2055
2264	055	0007	0010	2324	2300	400	7777	0000	0000	2314	000	0000	0000	0017
2265	016	2266	2045	2055	2301	052	0000	0000	0001	2315	144	0000	0000	0000
2266	016	2267	2045	2055	2302	700	0000	0000	0000	2316	052	0000	0011	0000
2267	472	0000	0005	2271	2303	077	0000	0000	0000	2317	054	0100	2324	2324
2270	454	0100	0007	0007	2304	057	0400	0000	2024	2320	112	0000	2264	0000
2271	400	0000	0000	0000	2305	000	0000	0000	0007	2321	000	0000	0000	0015
2272	400	0000	0000	0000	2306	057	0100	0000	2050	2322	400	0000	0000	0000
2273	033	2322	7722	2324	2307	100	2324	0000	0000	2323	400	0000	0000	0000
2274	000	0000	0000	2322	2310	000	0000	0000	0012	2324	400	0000	0000	0000
2275	016	2276	2045	2055	2311	060	0000	0000	0000	2325	400	0000	0000	0000
2276	032	0000	2277	2004	2312	017	0000	0000	0000	2326	400	0000	0000	0000
2277	016	7610	7634	7601	2313	000	0000	0000	0177	2327	400	0000	0000	0000

2044	016	0000	2246	0000	2060	052	0001	0000	2322
2045	472	0000	2322	2054	2061	072	0000	0004	0000
2046	400	0000	0000	0000	2062	452	0006	0000	2323
2047	400	0000	0000	0000	2063	055	0007	7714	0001
2050	400	0000	0000	0000	2064	054	0024	0001	0001
2051	013	2322	7722	2322	2065	013	2310	0001	0001
2052	140	2323	2054	0000	2066	055	0007	7712	0002
2053	016	0000	2273	0000	2067	054	0025	0002	0002
2054	400	0000	0000	0000	2070	013	2310	0002	0002
2055	400	0000	0000	0000	2071	055	0007	7711	0003
2056	016	2057	7501	7610	2072	054	0026	0003	0003
2057	075	0007	0410	0007	2073	013	2310	0003	0003
2140	016	0000	2145	0000	2154	075	0007	0010	0007
2141	000	0000	0000	2326	2155	055	0007	7737	0000
2142	016	2354	2045	2055	2156	036	0000	2150	2324
2143	005	2327	2325	0001	2157	055	0007	7712	0000
2144	002	0007	0001	0007	2160	036	2313	2162	2324
2145	400	2332	0000	2325	2161	013	2310	7721	2324
2146	112	0022	2131	0001	2162	016	2163	2045	2055
2147	016	0000	2273	0000	2163	055	0007	2311	0001
2150	016	2273	2045	2055	2164	054	0077	0001	0001
2151	052	0001	0000	2322	2165	055	0007	2312	0002
2152	000	0003	0000	2323	2166	075	0002	0001	0006
2153	016	2154	7501	7610	2167	054	0050	0006	0006
2234	033	0004	2316	0000	2250	072	0000	0005	0000
2235	056	0004	2237	0001	2251	454	0023	7747	0010
2236	000	2316	0000	0000	2252	033	0004	0005	0001
2237	052	0000	0001	0000	2253	072	0000	0001	0000
2240	014	0040	0007	0002	2254	454	0100	0010	0010
2241	055	0002	2314	2324	2255	054	0114	0001	0001
2242	016	2243	2045	2055	2256	013	2320	0001	2272
2243	014	0104	0007	0007	2257	054	0064	0005	0002
2244	140	0001	2240	0001	2260	013	2272	0002	2272
2245	016	0000	2273	0000	2261	033	2317	0001	2265
2246	052	0001	0000	2322	2262	033	0003	7722	0002
2247	052	0055	0000	2323	2263	072	0000	0002	0000
2330	000	0000	0023	0000	2344	130	4611	3200	0000
2331	174	6740	5553	1650	2345	124	7502	2000	0000
2332	171	5432	1274	1354	2346	121	6065	0000	0000
2333	166	4341	5711	5760	2347	116	4704	0000	0000
2334	162	7065	7651	1432	2350	112	7640	0000	0000
2335	157	5536	3040	7510	2351	107	6200	0000	0000
2336	154	4430	2347	1240	2352	104	5000	0000	0000
2337	150	7215	2245	0400	2353	100	4000	0000	0000
2340	145	5844	1667	2000	2354	013	2315	2324	2327
2341	142	4520	1371	0000	2355	001	2327	0000	2327
2342	136	7346	5450	0000	2356	016	0000	2143	0000
2343	133	5753	6040	0000	2357	000	0000	0000	0000

ЛИТЕРАТУРА

1. Язык ФОРТРАН, под редакцией В.П.Ширикова,
II-4818, Дубна, 1969 г.

Рукопись поступила в издательский отдел
17 мая 1972 г.