

Система
символического кодирования для
ЭВМ "Минск-2 (22)"

Часть 4

Эксплуатация ССК в режиме Т

Таллин 1969

A 17207

СИСТЕМА СИМВОЛИЧЕСКОГО КОДИРОВАНИЯ
ДЛЯ ЭВМ "МИНСК-2(22)"

Часть 4

Эксплуатация ССК в режиме Т

Таллин 1969

Настоящая инструкция составлена на основе материалов, приложенных к ЭВМ "Минск-22М".

В связи с введением режима Т в систему символического кодирования "Минск-2(22)" включен транслятор Т2Т. Транслятор Т2Т является модификацией транслятора Т-2(22), работает в прежнем режиме машины, но выдает машинные программы, предназначенные для работы в режиме Т.

4-я часть ССК содержит описание изменений и дополнений языка и других элементов системы, которые совместно с частями I, 2 и 3 необходимы для эксплуатации ССК в режиме Т.



ARHIIVKOGU

I. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ К СИСТЕМЕ СИМВОЛИЧЕСКОГО
КОДИРОВАНИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МАШИННЫХ ПРОГРАММ
В РЕЖИМЕ Т

1. При кодировании символических программ следует руководствоваться списком команд ЭВИ "Минск-2(22)" в режиме Т (см. приложение I), в который включены все изменения и дополнения, связанные с введением режима Т. Новые и изменившиеся команды отмечены в этом списке звездочкой (*).

2. Из списка символических команд исключен оператор БСП (Библиотечная Стандартная Программа). Для использования стандартных программ из библиотеки стандартных программ в режиме Т (БСПТ) следует пользоваться интерпретирующей или компилирующей системой (ИКС).

3. Вместо оператора ПсевдоКонстанта (ПСК) введен оператор Константа Индексная (КИ), который имеет вид:

Этикетка	КОП	Адреса и замечания
КИ	КИ	А, В, С

В графе "Адреса и замечания" оператора КИ записываются 3 части, разделенные между собой запятыми. Каждая часть может быть действительной (десятичной или восьмеричной), символической или сложной величиной. Во время трансляции определяются восьмеричные эквиваленты частей оператора КИ, которые располагаются в образуемой константе следующим образом: часть А - в размерах 0+10, часть В - в разрядах 11+23, С - в разрядах 24+36. Таким образом А, В, С не должны превосходить величин 2047, 8191 и 8191 соответственно. О нарушении этих границ сообщается транслятором Т2Т, а соответствующая часть заменяется нулем. Если КИ содержит менее 3 частей, например, присутствуют только части А и В, то обработка производится аналогично обработке адресной части операторов-команд. Недостающие части (справа) будут заменены нулями (см. примеры).

Оператор КИ предназначается для записи констант переадресации и счетчиков (констант для индексных ячеек), для записи выделителей, модификаторов, адресов и т.д.

Примеры

Пусть АН=00700, АК=03000, К=00020

Этикетка	КОП	Адреса и замечания	Результат трансляции
K1	КИ	I9,0,I7777B	0I 03 00000 I7777
K2	КИ	AK-AN,AK,I00	-0I 00 03000 00I44
K3		3777B,0,I7777B	-77 I7 00000 I7777
K4		0,I7777B,0	00 00 I7777 00000
K5		K-I,AN,AK	00 I7 00700 03000
K6		49	03 0I 00000 00000

4. Изменена запись оператора KB (Константа Восьмеричная). Использование запятых для разделения константы на 3 части ($I2+I2+I2$) запрещено. Константа должна состоять из знака (знак "+" необязателен) и последовательности восьмеричных цифр. Конец константы определяется пробелом или $I2$ -й цифрой (остальные справа не рассматриваются). Если количество цифр в KB менее $I2$, в образуемой константе они занимают правые разряды, остальные (левые) являются нулевыми.

Оператор KB предназначается для записи констант по триадам (аналогично операторам КДД и КТР (КТИ), которые предназначены для записи констант по тетрадам и гексадам соответственно) и может быть использован, например, для записи чисел в восьмеричной системе счисления, для записи некоторых наборов нулей и единиц, объединенных по триадам и т.п.

5. Изменена запись оператора заглавия. Вместо знака "+" в позиции $I2$ необходимо записывать в графе КОП код данного оператора - ЗАГЛ. Текст заглавия записывается в графе "Адреса и замечания" (позиции 22+45).

6. В одну трансляцию можно внести в символическую программу до 7 изменений. Количество изменений задается в бланке заказа в

соответствующей позиции графы "Ввод ИЗМ". Все изменения должны быть отперфорированы либо только на перфоленте, либо только на картах. После ввода очередного изменения транслятор выдает сообщение + 24, по которому необходимо заправить в устройство ввода носитель (Л или К) со следующим изменением.

7. При работе транслятора Т2Т используется только 3 ленто-протяжных механизма, набор остальных внешних устройств - прежний.

8. Изменился вид печати на АШПУ и телетайпе символической и машинной программ. Пример печати приведен на рис. 1 и 2.

9. Таблица этикеток ТЭТ печатается только по требованию программиста. Требование о выводе ТЭТ программист записывает в строках "Замечания" бланка заказа. Оператор перед трансляцией СИМП включает ключ "6". При выключенном ключе "6" ТЭТ не печатается. Распределение памяти печатается непосредственно за СИМП.

10. Машинная программа, выданная на карты транслятором Т2Т, вводится с помощью программы ВКМПТ. Текст программы приводится в приложении 2. Программа работает в режиме Т.

Правила ввода и пуска программы ВКМПТ такие же, как и для программы ВКШ (см. ч.3, п.4.2).

Вид сообщения при остановках программы ВКМПТ дополнительно выдается в сумматор.

11. Ввод машинной программы с МЛ осуществляется с помощью программы ВММПТ. Текст программы приводится в приложении 3. Программа работает в режиме Т.

Правила ввода и пуска программы ВММПТ такие же, как и для программы ВМШ (см. ч.3, п.4.3).

Вид сообщения при остановках программы ВММПТ дополнительно выдается в сумматор.

ИДЕНТИФИКАТОР ОКС

ПОДСЧЕТ ОБРАТН. КОДА КС

001010 ЗАГЛ ПОДСЧЕТ ОБРАТН.КОДА КС

ИДЕНТИФИКАТОР ОКС	ПОДСЧЕТ ОБРАТН.	КОДА КС
020	РАЗД	ОКС
030	НАЧ	4000
7640)-10 00 00000 07655	040 ПУСК П	О.КСУМ
7641)-10 17 00000 00000	050 П	:15
7642) 22 00 07651 00001	060 ВФВ	ЕДИН ИНД
7643)-74 01 00000 07655	070 БЛ СКОИЗ	:ИНД,О,КСУМ
7644)-20 01 07643 07652	080 ЦИКЛ	:ИНД,БЛ,ЕДИН
7645) 66 00 07653 00001	090 АСДВ	СДВ,ИНД
7646) 04 00 07654 07655	100 ЛСОЗ	СЕМЬ,КСУМ
7647)-10 01 07655 00000	110 П	:ИНД,КСУМ
7650)-30 17 00001 00000	120 И	:15,1
	130	КОММ КОНСТАНТЫ
7651) 00 01 00000 00000	140 ЕДИН КИ	1,0,0
7652) 00 00 00001 00000	150 ЕДИА	0,1,0
7653) 00 00 00000 00115	160 СДВ КВ	115
7654)-17 17 17777 17777	170 СЕМЬ	-777777777777
7655)	180 КОММ	РАБОЧАЯ ЯЧЕЙКА
	190 КСУМ РАБ	1
	200 ИНД ЗНАЧ	1
	210 КОН	ПУСК

Рис. 1. Пример печатного листа СИМП и МП.

ИДЕНТИФИКАТОР ОКС

ТАБЛИЦА ЭТИКЕТОК

РАЗДЕЛ ОКС

ПУСК	7640	БЛ	7643	ЕДИН	7651	ЕДІА	7652
СДВ	7653	СЕМЬ	7654	КСУМ	7655	ИНД	0001

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПАМЯТИ

4000-4013 (07640В-07655В)

Рис. 2. Пример печати ТЭТ и распределения памяти.

П. ХРАНЕНИЕ И МАРКИРОВКА ТРАНСЛЯТОРА Т2Т
НА ПЕРФОЛЕНТЕ

12. Транслятор Т2Т (так же, как и транслятор Т-2(22)) состоит из 7 блоков и хранится на 3 катушках перфоленды.

Катушки имеют следующую маркировку:

СМО МИНСК-22 ССК Т2Т ПЛ1 (3) БЛОКИ 1, 2, 3;

СМО МИНСК-22 ССК Т2Т ПЛ2 (3) БЛОКИ 4, 5;

СМО МИНСК-22 ССК Т2Т ПЛ3 (3) БЛОКИ 6, 7.

Список команд ЭВМ "Минск-2(22)" в режиме Т

Общий вид команды с mnemonicским кодом операции		Общий вид команды с машинным кодом операции		Название операции
КОП	Адресная часть	КОП	Адресная часть	
СФ СФЗ СФР СФВ	А1, А2	+11 +10 +13 +12	А1, А2	Сложить с Фиксированной запятой
СП СПЗ СПР СПВ	А1, А2	+15 +14 +17 +16	А1, А2	Сложить с Плавающей запятой
ВФ ВФЗ ВФР ВФВ	А1, А2	+21 +20 +23 +22	А1, А2	Вычесть с Фиксированной запятой
ВП ВПЗ ВНР ВПВ	А1, А2	+25 +24 +27 +26	А1, А2	Вычесть с Плавающей запятой
УФ УФЗ УФР УФВ	А1, А2	+31 +30 +33 +32	А1, А2	Умножить с Фиксированной запятой
УП УПЗ УНР УПВ	А1, А2	+35 +34 +37 +36	А1, А2	Умножить с Плавающей запятой

Общий вид команды с мнемоническим кодом операции		Общий вид команды с машинным кодом операции		Название операции
КОП	Адресная часть	КОП	Адресная часть	
ДФ ДФЗ ДФР ДФВ	А1, А2	+41 +40 +43 +42	А1, А2	Делить с Фиксированной запятой
ДП ДПЗ ДПР ДПВ	А1, А2	+45 +44 +47 +46	А1, А2	Делить с Плавающей запятой
ВМФ ВМФЗ ВМФР ВМФВ	А1, А2	+51 +50 +53 +52	А1, А2	Вычесть Модули с Фиксированной запятой
ВМП ВМПЗ ВМНР ВМПВ	А1, А2	+55 +54 +57 +56	А1, А2	Вычесть Модули с Плавающей запятой
СКОНЗ	А1, А2	-74	А1, А2	Сложить КОНтрольно и Записать по А2
УЦЕЛ	А1, А2	-70	А1, А2	Умножить ЦЕЛые числа
ДОСТ	А1, А2	-71	А1, А2	Делить и получить ОСТАток от деления
СПОРЗ	А1, А2	-72	А1, А2	Сложить ПОРядки и результат Записать по А2

Общий вид команды с мнемоническим кодом операции		Общий вид команды с машинным кодом операции		азвание операции
КОП	Адресная часть	КОП	Адресная часть	
ВПОРЗ	A1, A2	-73	A1, A2	Вычесть ПОРядки и ре- зультат Записать по A2
ЛСØ	A1, A2	+05	A1, A2	Логически СОпоста- вить
ЛСØЗ		+04		
ЛСØР		+07		
ЛСØВ		+06		
ЛСД	A1, A2	+61	A1, A2	Логически СДвинуть
ЛСДЗ		+60		
ЛСДР		+63		
ЛСДВ		+62		
АСД	A1, A2	+65	A1, A2	Арифметически СДви- нуть
АСДЗ		+64		
АСДР		+67		
АСДВ		+66		
ЛУ	A1, A2	+71	A1, A2	Логически Умножить
ЛУЗ		+70		
ЛУР		+73		
ЛУВ		+72		
ЛС	A1, A2	+75	A1, A2	Логически Сложить
ЛСЗ		+74		
ЛСР		+77		
ЛСВ		+76		
П	A1, A2	-10	A1, A2	Переслать
ПØЗН		-11		Переслать с Обратным Знаком

Общий вид команды с мнемоническим кодом операции		Общий вид команды с машинным кодом операции		Название операции
КОП	Адресная часть	КОП	Адресная часть	
ПМØД		-12		Переслать МОДУль
ПЗНА		-14		-"- ЗНАк
ППØР		-16		-"- ПОРядок
ПНØР		-75		-"- и НОРмализовать
ПКЕД		-76		-"- Количество ЕДИ- ниц
*ПКЛА	0, А2	-13	0, А2	-"- с КЛАвишного набора
*ПРЕГ		-15		-"- с РЕГистра
И	А1, А2	-30	А1, А2	Идти
ИЗАП		-31		-"- и ЗАПомнить СчАК
ИЗНА		-32		-"- по ЗНАку
ИПЕР		-33		-"- по ПЕРеполнению
ИНУЛ		-34		-"- по НУлю
ИКЛЮ		-35		-"- по КЛЮчу
ИØСН		-36		-"- в ОСНовную про- грамму
ИНЕС		-37		-"- по НЕСовпадению
ЦИКЛ		-20		-"- в начало ЦИКЛа
ИСЧЕ		-22		-"- по СЧЕтчику
МЛПП	А1, А2	-40	А1, А2	Магнитная лента Подвести зону в Прямом направлении
МЛПØ		-41		Подвести зону в Обратном направлении
МЛП		-46		подготовить в Прямом на- правлении
МЛØ		-47		подготовить в Обратном направлении
МЛЗ		-43		Записать

Общий вид команды с мнемоническим кодом операции		Общий вид команды с машинным кодом операции		Название операции
КОП	Адресная часть	КОП	Адресная часть	
МЛЧ		-45		Читать
МЛЧК		-44		Читать Контрольно
* ВЛЦ	0, A2	-50	0, A2	Ввести с перфоленты Цифровую информа- цию
* ВЛЦК	0, 0	-51	0, 0	Цифровую информа- цию для Контроля
* ВЛТ	0, A2	-52	0, A2	Текстовую информа- цию
* ВЛТК	0, 0	-53	0, 0	Текстовую информа- цию для Контроля
* ВЛК	0, A2	-52	10000В, A2	Копию
ВЛКК	0, 0	-53	10000В, 0	Копию для Контроля
* ВЛРЕВ	0, 0	-07	0, 0	сделать РЕВерс
ВЛС	A1, A2	-17	A1, A2	Ввести с перфоленты Символ
ВТС	A1, A2	-17	A1, A2	Ввести с Телетайпа Символ
ВКФ	A1, A2	-54	A1, A2	Ввести с Карт по Форматной карте
* ВКК		-54	10000В+A1, A2	Копию
* ВКС		-54	10000В+A1, A2	в Сплошном режиме
* ВЛІД	0, A2	-60	1000В, A2	ВВести на перфоленту перфоратором № 1 Десятичное число
* ВЛІВ			400В, A2	Восьмеричное число
* ВЛІЗ		-60	1400В, A2	Комбинацию "Запись"
* ВЛІСР			2000В, A2	Символ Русский

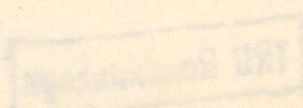
Общий вид команды с mnemonicским кodem операции		Общий вид команды с машинным кодом операции		Название операции
КОП	Адресная часть	КОП	Адресная часть	
* ШЛІСЛ			3000В, А2	Символ Латинский
* ШЛІТР			2400В, А2	Текст Русский
* ШЛІТЛ			3400В, А2	Текст Латинский
				Вывести на перфоЛенту перфоратором № 2
* ШЛ2СР	0, А2	-6І	2000В, А2	Символ Русский
* ШЛ2СЛ			3000В, А2	Символ Латинский
				Вывести на Телетайп
* ШТСР	0, А2	-6І	2200В, А2	Символ Русский
* ШТСЛ			3200В, А2	Символ Латинский
				Вывести на Узкую печать
* ШУДП	0, А2	-60	200В, А2	Десятичное число с Плавающей запятой
* ШУДФ			І200В, А2	Десятичное число с Фиксированно : запятой
* ШУВ	0, А2	-60	600В, А2	Восьмеричное число
* ШУИ			І600В, А2	Интервал
				Вывести в Буфер
* ШБДП	АБ, А2	-62	АБ, А2	Десятичное число с Плавающей запятой
* ШБДФ			І000В+АБ, А2	Десятичное число с Фиксированной запятой
* ШБТВ			І400В+АБ, А2	Десятичное число с Блокировкой (знака и нулей)
* ШБВ			400В+АБ, А2	Восьмеричное число
* ШБСР			2000В+АБ, А2	Символ Русский

Общий вид команды с мнемоническим кодом операции		Общий вид команды с машинным кодом операции		Название операции
КОП	Адресная часть	КОП	Адресная часть	
* ЦБСЛ			3000В+АБ, А2	Символ Латинский
* ЦБТР			2400В+АБ, А2	Текст Русский
* ЦБТЛ			3400В+АБ, А2	Текст Латинский
* ЦБГ			1200В+АБ, А2	Гашение Буфера
				Вывести на Широкую печать
* БШПТИ	АБ, А2	-62	3600В+АБ, А2	Печатать, Гасить, Интервал
* БШПГ			3200В+АБ, А2	Печатать, Гасить
* БШПИ			2600В+АБ, А2	Печатать, Интер- вал
* БШИ			600В+АБ, А2	Интервал
				Вывести на Карты
* БКП	0,0	-03	0,0	Пустить (устрой- ство)
* БК	0, А2	-63	0, А2	Вывести на Карты
* БКО	0,0	-03	10000В, А2	Остановить (уст- ройство)
* РЮКР	0,0	-04	2000В, 0	Разрешить ОКРугле- ние
* ЗЮКР		-04	12000В, А2	Запретить ОКРугле- ние
НЕТ	А1, А2	+00	А1, А2	НЕТ операции
ОСТ		-00		ОСТанов
* РПРЕ	А1, 0	-06	А1, 0	Разрешить ПРЕРыва- ние
* ЗРПЕ		-06	10000В+А1, А2	Запретить ПРЕРыва- ние

Тексты программы ВКМПТ (Ввод МП с перфокарт) и ВММПТ
 (Ввод МП с магнитной ленты) в машинном коде
 см. ЕЮ.132.006Д, листы 17, 18, 19

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
I. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ К СИСТЕМЕ СИМВОЛИЧЕСКОГО КОДИРОВАНИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МАШИННЫХ ПРОГРАММ В РЕЖИМЕ Т	3
II. ХРАНЕНИЕ И МАРКИРОВКА ТРАНСЛЯТОРА Т2Т НА ПЕРФОЛЕНТЕ	8
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Приложение I. Список команд ЭВМ "Минск-2(22)" в режиме Т	9
Приложения 2 и 3. Тексты программ ВКМПТ (Ввод МП с перфокарт) и ВММПТ (Ввод МП с магнитной ленты) в машинном коде см.ЕЮ.І32.00БД, листы І7, І8, І9	16



Экспериментальный комбинат "Бит"
Таллин, ул. Планээди, 18

Подписано в печать 24/IV 1969. Тираж 550 экз.
Бумага 30x41. Усл.печ.л.1,10. Заказ № 722 -з18а.

Ротапринт ЭК "Бит"
Таллин, ул. Пикк, 68

Бесплатно

Бесплатно

XI

LA-1726