

1 * THIS IS A COPYRIGHTED PROGRAM. COPYRIGHT 1971 BY VARIAN DATA MACHINES
2 *
3 * V.D.M. PART NO. 92L0107-020J

RELEASED 6-16-75

620 MEMORY TEST

10 *
11 * * * * *
12 * * * * *
13 * * * * *
14 * * * * *
15 * * * * *
16 * * * * *
17 * * * * *
18 * * * * *
19 *
20 * * * * *
21 * * * * *
22 * * * * *
23 * * * * *
24 * * * * *
25 * * * * *
26 * * * * *
27 *
28 * * * * *
29 * * * * *
30 * * * * *
31 * * * * *
32 * * * * *
33 * * * * *
34 * * * * *
35 * * * * *

38 * THIS TEST PROGRAM IS A PART OF THE MAINTAIN H
39 * TEST PROGRAM SYSTEM
40 *
41 *
42 *
43 *
44 * THE MEMO TEST IS DESIGNED TO ASCERTAIN THE OPERATIONAL
45 * STATUS OF THE COMPUTER MEMORY. ANY MEMORY SIZE (4K-32K, 16 OR 18
46 * BIT) CAN BE CHECKED. READ-ONLY-MEMORY (ROM) IS NOT TESTED BY
47 * THIS PROGRAM.

000045 A

52 PRTY SET 045 PARITY HARDWARE DEVICE ADDRESS
53 *
54 *
55 *
56 *
57 * ESTABLISH HARDWARE CONFIGURATION
58 * * B=TTY DA
59 *
60 *
61 *
62 *
63 *
64 *
65 *
66 * MERGE 003 ZERO A AND B
67 *
68 * HLT 0777 SMT A AND B AS REQUIRED
69 * STB 9TTY TTY DA
70 * LDA 0442 SET MODE (TTY OR CONSOLE) WHICH IS
71 * STA \$CON ESTABLISHED BY TEST EXEC AT START-UP.
72 * * * * *
73 * * * * *
74 * MEMO TOP - COMMON ENTRY POINT *
75 * * * * *
76 * MTOP LDA \$CON CONSOLE MODE ?
77 * JAZ MTCM YES
78 *
79 * * * * *
80 * INPUT PARAMETERS (TTY MODE) *
81 * * * * *

000007

000007 005001 A
000010 051670 A
000011 005311 A
000012 006057 A
000013 001670 A
000014 005003 A
000015 005122 A
000016 000777 A
000017 062471 A
000020 010442 A
000021 052557 A

000022 012557 A
000023 001010 A
000024 000120 A
000025 001000 A
000026 000044 A

000044
000044 100445 A
000045 006030 A
000046 001671 A
000047 000047 A
000047 002000 A
000050 002537 A
000051 006030 A
000052 001701 A
000053 002000 A
000054 002537 A

82 *
83 * MTTM EXC 0400+PRTY ENABLE PARITY INTERRUPTS
84 * LDXI HDG1 'MEMORY TEST'
85 * 02K EQU * E
86 * CALL QUTD
87 * MTT5 LDXI HDG6 CYCLES =
88 * CALL QUTD

PAGE	2	MAINTAIN III	MEMPT1	
000055	002000	A 89	CALL INPG	INPUT CYCLES 04 00089
000056	002410	A 90	JMP MTTM	SS3 TERMINATE 04 00090
000057	001000	A 91	JMP MTT5	BACKSLASH 04 00091
000060	000044	A 92	JMP MTT6	COMMA (PRINT 'END MEMO') 04 00092
000062	000051	A 93	STA CYCL	SAVE CYCLES 04 00093
000063	001000	A 94	TZA	04 00094
000064	000072	A 95	STA EMEM	SET FLAG TO SUPRESS END MEMO 04 00095
000065	051652	A 96	JMP MINT	BRANCH TO TEST INITIALIZATION 04 00096
000066	005001	A 97	MTT6 STA CYCL	SAVE CYCLES 04 00097
000067	051653	A 98	TZA	04 00098
000070	001000	A 99	CPA	04 00099
000071	000177	A 100	STA EMEM	SET FLAG TO PRINT END MEMO 04 00100
000072	051652	A 101	JMP MINT	04 00101
000073	005001	A 102	ORG 0120	J 04 00102
000074	005211	A 103	*	04 00103
000075	051653	A 104	*****	04 00104
000076	001000	A 105	***** INPUT PARAMETERS (CONSOLE MODE) *****	04 00105
000077	000177	A 106	*****	04 00106
000120	100445	A 107	MTCM EXC 0400+PRTY	ENABLE PARITY INTERRUPTS 04 00107
000121	005103	A 108	INCR 03	INPUT CYCLES 04 00108
000122	004541	A 109	LLSR 1	04 00109
000123	005021	A 110	TBA	A=10---0 04 00110
000124	001000	A 111	JMP MTC1+1	04 00111
000125	000127	A 112	MTC1 TZA	04 00112
000126	005001	A 113	HLT 037	INPUT PARAMETERS 04 00113
000127	000037	A 114	JAN MTC4	INPUT CYCLES? YES,GOTO MTC4 04 00114
000130	001004	A 115	JMP MTCM	04 00115
000131	000134	A 116	MTC4 ANA B014	STORE CYCLES E 04 00116
000132	001000	A 117	STA CYCL	04 00117
000133	000120	A 118	JMP MINT	04 00118
000134	152153	A 119	*	04 00119
000135	051652	A 120	*	04 00120
000136	001000	A 121	*****	04 00121
000137	000177	A 122	*	04 00122
		A 123	* GET NEXT ITEM FROM TABLE *	04 00123
		A 124	*	04 00124
		A 125	*****	04 00125
		A 126	CALL UACA,TBLPTR,ENDEXIT (A)=(<)(TBL+1+(<)(TBLPTR))	04 00126
		A 127	*	04 00127
		A 128	TBL=INDEX,TBLSIZE,ITEM1,...,ITEMN	04 00128
000140	030170	A 129	UACB LDX UACA (B)=TBLPTR	04 00129
000141	025000	A 130	LDB 0,1	04 00130
000142	046000	A 131	INR 0,2	INCR (<)TBLPTR 04 00131
000143	016001	A 132	LDA 1,2	IF (<)TBLPTR .GT. (<)(TBLPTR+1),GOTO ENDEXIT 04 00132
000144	146000	A 133	SUB 0,2	04 00133
000145	001004	A 134	JAN UACC	04 00134
000146	000161	A 135	INCR 021	(A)=(<)(TBLPTR+1+(<)TBLPTR) 04 00135
000147	005121	A 136	ADD 0,2	04 00136
000150	126000	A 137	TAB	04 00137
000151	005012	A 138	LDA 0,2	04 00138
000152	016000	A 139	LDB UACD	RESTORE B,X 04 00139
000153	020175	A 140	LDX UACD+1	04 00140
000154	030176	A 141	INR UACA	EXIT (RETURN+2) 04 00141
000155	040170	A 142	INR UACA	04 00142
000156	040170	A 143	JMP (UACA)*	04 00143
000160	100170	A 144	UACC LDA 1,2	(A)=TBLSIZE 04 00144
000161	016001	A 145	LDB 1,1	SETEXIT 04 00145
000162	035001	A 146	STX UACA+1	04 00146
000163	070167	A 147	LDB UACD	RESTORE B,X 04 00147
000164	020175	A 148	LDX UACD+1	04 00148
000165	030176	A 149	JMP 0	EXIT (RETURN+1)* =GOTO ENDEXIT 04 00149
000166	001000	A 150	UACA ENTR	ENTRY POINT 04 00150
000167	000000	A 151	STB UACD	SAVE B,X 04 00151
000170	000000	A 152	STX UACD+1	04 00152
000171	060175	A 153	JMP UACB	CONTINUE 04 00153
000172	070176	A 154	UACD BSS 2	(B),(X) 04 00154
000173	001000	A 155	*	04 00155
000174	000140	A 156	*****	04 00156
000175		A 157	***** SUBTEST DRIVER, AND CYCLS COUNTER *****	04 00157
		A 158	*****	04 00158
000177	005001	A 159	MINT TZA	04 00159
000200	051664	A 160	STA TERR	INIT ERROR CTR 04 00160
000201	051665	A 161	STA SWCH	SET TO PRINT ERROR TABLE HEADING 04 00161
000202	051651	A 162	STA TCYC	TOTAL CYCLES EXECUTED = 0 04 00162
000203	002000	A 163	JMPM BTAC	F 04 00163
000204	000354	A 164	MIN1 RDF	RESET ERROR INDICATOR 04 00164
000205	007400	A 165	CALL TUAT	UNIQUE ADDR 04 00165
000206	002000	A 166	TZA	INIT TBL 04 00166
000207	000726	A 167	STA TBL	04 00167

MAINTAIN III				MEMPT1				PAGE 3
000212	002000	A	168	MIN2	CALL	UACA,TBL,MIN3	GET FRST ADDR	04 00168
000213	000170	A						
000214	002002	A						
000215	000236	A						
000216	051657	A	169		STA	FRST		04 00169
000217	002000	A	170		CALL	UACA,TBL,MIN3	GET LAST ADDR	04 00170
000220	000170	A						
000221	002002	A						
000222	000236	A						
000223	051660	A	171		STA	LAST		04 00171
000224	002000	A	172		CALL	TAZT	ALL ZEROS	04 00172
000225	001052	A						
000226	002000	A	173		CALL	TADT	ALL ONES	04 00173
000227	001075	A						
000230	002000	A	174		CALL	TCBT	CHECKERBOARD	04 00174
000231	001121	A						
000232	002000	A	175		CALL	TBOT	BIT COMPLIMENT	E 04 00175
000233	001300	A						
000234	001000	A	176		JMP	MIN2	CONTINUE TO NEXT CASE	04 00176
000235	000212	A						
000236	002000	A	177	MIN3	CALL	DEM	DISPLAY 'END MEMO'	04 00177
000237	000251	A						
000240	011652	A	178		LDA	CYCL	CONTINUES ?	04 00178
000241	001010	A	179		JAZ	MIN1	YES,GOTO MIN1	04 00179
000242	000205	A						
000243	005311	A	180		DAR		NO,DONE ?	04 00180
000244	051652	A	181		STA	CYCL		04 00181
000245	001010	A	182		JAZ	TERM	YES,GOTO TERM	04 00182
000246	000271	A						
000247	001000	A	183		JMP	MIN1	NO,CONTINUE TO MIN1	04 00183
000250	000205	A						
000251	000000	A	184	DEM	ENTR	0	DISPLAY END MEMO	04 00184
000252	041651	A	185		INR	TCYC	TCYC = TCYC+1	04 00185
000253	002000	A	186		JMPM	QTAC		F 04 00186
000254	000354	A						
000255	012557	A	187		LDA	SCON	CONSOLE MODE? YES,RETURN	04 00187
000256	001010	A	188		JAZ	(DEM)*		04 00188
000257	100251	A						
000260	011653	A	189		LDA	ENEM	SUPPRESS MESSAGE ? YES,RETURN	04 00189
000261	001010	A	190		JAZ	(DEM)*		04 00190
000262	100251	A						
000263	006030	A	191		LDXI	HDG8	'END MEMO'	04 00191
000264	001710	A						
000265	002000	A	192		CALL	OUTD		04 00192
000266	002537	A						
000267	001000	A	193		JMP	(DEM)*	RETURN	04 00193
000270	100251	A						
194	*****							04 00194
195	* TERMINATE TESTS							*04 00195
196	*****							04 00196
000271	012557	A	197	TERM	LDA	SCON	TERMINATE TEST,REPORT TOTALS	04 00197
000272	001010	A	198		JAZ	TCPN	MODE = CONSOLE ? YES,GO TO TERN	04 00198
000273	000320	A						
000274	006030	A	199		LDXI	HDG9	'ERROR TOTAL =',TERR	04 00199
000275	001716	A						
000276	002000	A	200		CALL	OUTD		04 00200
000277	002537	A						
000300	011664	A	201		LDA	TERR		04 00201
000301	002000	A	202		CALL	OUTE		04 00202
000302	002513	A						
000303	002000	A	203		CALL	OUTD		04 00203
000304	002537	A						
000305	006030	A	204		LDXI	HG11	'NO. CYCLES RUN ='	04 00204
000306	001755	A						
000307	002000	A	205		CALL	OUTD		04 00205
000310	002537	A						
000311	011651	A	206		LDA	TCYC	TOTAL CYCLES EXECUTED	04 00206
000312	002000	A	207		CALL	OUTE		04 00207
000313	002513	A						
000314	002000	A	208		CALL	OUTC	CR/LF	04 00208
000315	002505	A						
000316	001000	A	209		JMP	MTOP	CONTINUE	04 00209
000317	000022	A						
000320	011664	A	210	TERN	LDA	TERR	A = TOTAL ERRORS	04 00210
000321	021651	A	211		LDB	TCYC	B = NO. CYCLES	04 00211
000322	031654	A	212		LDX	TEST	X = CURRENT (OR LAST) TEST	04 00212
000323	000777	A	213	0777	HLT	0777	DISPLAY TOTALS	E 04 00213
000324	001000	A	214		JMP	MTOP	CONTINUE	04 00214
000325	000022	A						
215	*****							04 00215
216	* ERROR REPORTING ROUTINE							*04 00216
217	*****							04 00217
000326	000000	A	218	MERR	ENTR	0		04 00218
000327	007401	A	219		SDF			04 00219
000330	041664	A	220		INR	TERR	INCR ERR CTR	04 00220
000331	061666	A	221		STB	SAVB	SAVE B (#TEST CYCLES)	04 00221
000332	071667	A	222		STX	SAVX	ERROR ADDRESS	04 00222
000333	002000	A	223		JMPM	QTAC		F 04 00223
000334	000354	A						
000335	011654	A	224		LDA	TEST		04 00224
000336	150323	A	225		ANA	0777	SAVE HALT	E 04 00225
000337	050344	A	226		STA	ERR1+2	GET TEST NO.	04 00226
000340	011647	A	227		LDA	MTW1	EXPECTED	04 00227
000341	021650	A	228		LDB	MTW2	ACTUAL	04 00228
000342	002000	A	229	ERR1	CALL	SSWT	CALL SENSE SWITCH ROUTINE	04 00229

PAGE	4	MAINTAIN III	MEMPT1							
000343	002200	A								
000344	000000	A	230	DATA	0					
000345	100634	A	231	DATA	(ERPD)*					
000346	000271	A	232	DATA	TERM					
000347	000712	A	233	DATA	ELOP					
000350	021666	A	234	LDB	SAVB					
000351	031667	A	235	LDX	SAVX					
000352	001000	A	236	JMP*	MERR					
000353	100326	A			PROCEED WITH TEST					
000354	000000	A	237	DTAC	ENTR	0	OUTPUT ERROR AND CYCLE	F	04	00237
000355	005002	A	238		TZB		CLEAR B	F	04	00238
000356	011664	A	239		LDA	TERR	GET ERROR CNTR	F	04	00239
000357	001010	A	240		JAZ	*+4	JUMP IF NO ERRORS	F	04	00240
000360	000363	A								
000361	006020	A	241		LDBI	0100000	SET SIGN OF B	F	04	00241
000362	100000	A								
000363	011651	A	242		LDA	TCYC	TOTAL CYCLES	F	04	00242
000364	005031	A	243		MERG	031	ERROR & CYCLE TO A	F	04	00243
000365	103177	A	244		BAR	077	A TO DISPLAY	F	04	00244
000366	001000	A	245		JMP*	DTAC	-EXIT-	F	04	00245
000367	100354	A								
000622		A	246		ORG	0622		J	04	00246
000622	010422	A	247	M23	LDA	0422	LOWEST LOCATION USED BY EXEC	H	04	00247
000623	006150	A	248		ANAI	010000		H	04	00248
000624	010000	A								
000625	001010	A	249		JAZ	7	4K MAINTAIN EII	H	04	00249
000626	000007	A								
000627	006010	A	250		LDRI	017777		H	04	00250
000630	017777	A								
000631	052017	A	251		STA	01+10	8K MAINTAIN III	J	04	00251
000632	001000	A	252		JMP	7		H	04	00252
000633	000007	A								
000634	000000	A	253	* ERPD	ERROR PRINTOUT SUBROUTINE					04 00253
000635	002000	A	254		ENTR	0				04 00254
000636	002505	A	255		CALL	OUTC	CR/LF			04 00255
000637	011665	A	256		LDA	SWCH				04 00256
000640	001010	A	257		JAZ	*+4				04 00257
000641	000644	A								
000642	001000	A	258		JMP	ERP1				04 00258
000643	000651	A								
000644	041665	A	259		INR	SWCH	SET TO BYPASS HEADING			04 00259
000645	006030	A	260		LDCI	HG10				04 00260
000646	001727	A								
000647	002000	A	261		CALL	OUTD				04 00261
000650	002537	A								
000651	011654	A	262	ERP1	LDA	TEST	TEST NO.			04 00262
000652	002000	A	263		CALL	OUTE				04 00263
000653	002513	A								
000654	011667	A	264		LDA	SAVX	ADDR			04 00264
000655	002000	A	265		CALL	OUTE				04 00265
000656	002513	A								
000657	001000	A	266		JMP	ERP3		E	04	00266
000660	000661	A								
000661	011731	A	267	ERP3	LDA	BB		E	04	00267
000662	002000	A	268		CALL	OUTB				04 00268
000663	002472	A								
000664	011647	A	269		LDA	MTW1	EXP			04 00269
000665	002000	A	270	ERP2	CALL	OUTE				04 00270
000666	002513	A								
000667	011731	A	271		LDA	BB		E	04	00271
000670	002000	A	272		CALL	OUTB				04 00272
000671	002472	A								
000672	002000	A	273		CALL	OUTA				04 00273
000673	002440	A								
000674	011650	A	274		LDA	MTW2	ACTUAL			04 00274
000675	002000	A	275		CALL	OUTE				04 00275
000676	002513	A								
000677	011731	A	276		LDA	BB		J	04	00276
000700	002000	A	277		CALL	OUTA		J	04	00277
000701	002440	A								
000702	011651	A	278		LDA	TCYC	GET TOTAL CYCLES PERFORMED	J	04	00278
000703	005111	A	279		IAR		MAKE IT THE CURRENT CYCLE	J	04	00279
000704	002000	A	280		CALL	OUTE		J	04	00280
000705	002513	A								
000706	001000	A	281		JMP*	ERPD	RETURN			04 00281
000707	100634	A								
282	*****									
283	*	LOOP ON ERROR								04 00283
284	*****									
285	JSS2	ERR1-2				SS2 EXIT FROM LOOPING				04 00285
000710	001200	A								
000711	000340	A								
000712	001400	A	286	ELOP	JSS3	TERM	SS3 EXIT			04 00286
000713	000271	A								
000714	011647	A	287		LDA	MTW1				04 00287
000715	055000	A	288		STA	0,1		E	04	00288
000716	005000	A	289		NOP					04 00289
000717	135000	A	290		ERA	0,1	READ ERROR WORD			04 00290
000720	001010	A	291		JAZ	ELOP-2	ERROR AGAIN? NO, TRY AGAIN			04 00291
000721	000710	A								
000722	131647	A	292		ERA	MTW1	RESTORE			04 00292
000723	051650	A	293		STA	MTW2				04 00293
000724	001000	A	294		JMP	ERR1-2	REPORT			04 00294
000725	000340	A								
295	*****									

Address	Op	Opnd	Comment	Page	Line
296	*		SUBTEST ROUTINES	*04	00296
297	*****		*****	04	00297
298	*		UNIQUE ADDRS	04	00298
299	*			04	00299
000726	A	000000	300 TUAT ENTR 0	04	00300
000727	A	005101	301 INCR 1 TEST = 1	E	04 00301
000730	A	051654	302 STA TEST	04	00302
000731	A	005001	303 TZA INIT TBL	04	00303
000732	A	052002	304 STA TBL	04	00304
000733	A	002000	305 TUA CALL UACA,TBL,TUAB GET FRST	04	00305
000734	A	000170			
000735	A	002002			
000736	A	000753			
000737	A	051657	306 STA FRST	04	00306
000740	A	002000	307 CALL UACA,TBL,TUAB GET LAST	04	00307
000741	A	000170			
000742	A	002002			
000743	A	000753			
000744	A	051660	308 STA LAST	04	00308
000745	A	001400	309 JSS3 TERM SSS TERMINATE TESTS	04	00309
000746	A	000271			
000747	A	002000	310 CALL IUA INIT MEMORY	04	00310
000750	A	000777			
000751	A	001000	311 JMP TUA CONTINUE	04	00311
000752	A	000733			
000753	A	005001	312 TUAB TZA INIT TBL	04	00312
000754	A	052000	313 STA TBL	04	00313
000755	A	005101	314 INCR 1 REP = 1	E	04 00314
000756	A	051656	315 STA REP	04	00315
000757	A	002000	316 TUAC CALL UACA,TBL,(TUAT)* GET FRST	04	00316
000760	A	000170			
000761	A	002002			
000762	A	100726			
000763	A	051657	317 STA FRST	04	00317
000764	A	002000	318 CALL UACA,TBL,(TUAT)* GET LAST	04	00318
000765	A	000170			
000766	A	002002			
000767	A	100726			
000770	A	051660	319 STA LAST	04	00319
000771	A	001400	320 JSS3 TERM SSS TERMINATE TESTS	04	00320
000772	A	000271			
000773	A	002000	321 CALL TUA TEST UNIQUE ADDRS	04	00321
000774	A	001011			
000775	A	001000	322 JMP TUAC CONTINUE	04	00322
000776	A	000757			
000777	A	000000	323 * INIT UNIQUE ADDRS	04	00323
001000	A	031657	324 IUA ENTR 0	04	00324
001001	A	005041	325 LDX FRST	04	00325
001002	A	055000	326 IUA1 TXA (>X = X	04	00326
001003	A	005144	327 STA 0,1	04	00327
001004	A	141660	328 IXR X = X+1	04	00328
001005	A	001004	329 SUB LAST DONE ?	04	00329
001006	A	001001	330 JBN IUA1 NO,CONTINUE	04	00330
001007	A	001000	331 JMP (>IUA)* RETURN	04	00331
001010	A	100777			
001011	A	000000	332 * TEST UNIQUE ADDRS	04	00332
001012	A	021656	333 TUA ENTR 0	04	00333
001013	A	031657	334 LDB REP B = REP	04	00334
001014	A	011670	335 LDX FRST X = FRST	04	00335
001015	A	001010	336 TUA1 LDA EFLG	J	04 00336
001016	A	001023	337 JAZ TUA2	J	04 00337
001017	A	005041			
001020	A	071022	338 TXP	J	04 00338
001021	A	006127	339 STX *+2	J	04 00339
001022	A	000000	340 ERAB 000	J	04 00340
001023	A	001000			
001024	A	001027	341 JMP TUA3	J	04 00341
001025	A	005041			
001026	A	135000	342 TUA2 TXA 0,1	J	04 00342
001027	A	001010	343 ERA	J	04 00343
001030	A	001036	344 TUA3 JAZ *+7	J	04 00344
001031	A	071647			
001032	A	131647	345 STX MTW1 NO,CALL MERR	04	00345
001033	A	051650	346 ERA MTW1	04	00346
001034	A	002000	347 STA MTW2	04	00347
001035	A	000326	348 CALL MERR	04	00348
001036	A	005041			
001037	A	005144	349 TXA A = X	04	00349
001040	A	141660	350 IXR X = X+1	04	00350
001041	A	001004	351 SUB LAST DONE ?	04	00351
001042	A	001014	352 JBN TUA1 NO,CONTINUE	04	00352
001043	A	001020			
001044	A	001012	353 JBZ TUA+1 CONTINUES ? YES	04	00353
001045	A	005322			
001046	A	001020	354 DBR DONE ?	04	00354
001047	A	101011	355 JBZ (>TUA)* YES,RETURN	04	00355
001050	A	001000			
001051	A	001010	356 JMP TUA+1 NO,CONTINUE	04	00356
357	*****		*****	04	00357
358	*			04	00358
359	*		ALL ZEROS	04	00359
360	*			04	00360
001052	A	000000	361 TAZT ENTR 0 ENTRY/EXIT	04	00361

PAGE	6	MAINTAIN III	MEMPT1		
001053	002000	A 362	CALL IAZ	INIT	04 00362
001054	001063	A			
001055	011253	A 363	LDA 03	REP = 3	E 04 00363
001056	051636	A 364	STA REP		04 00364
001057	002000	A 365	CALL TES	TEST PATTERN	04 00365
001060	001611	A			
001061	001000	A 366	JMP (TAZT)*	RETURN	04 00366
001062	101032	A			
001063	000000	A 367	* IAZ INIT ALL ZEROS		04 00367
001064	012421	A 368	ENTR 0		04 00368
001065	051634	A 369	LDA 02	TEST = 2	E 04 00369
001066	005001	A 370	STA TEST		04 00370
001067	051661	A 371	TZA	BITS = 0	04 00371
001070	051662	A 372	STA BITS		04 00372
001071	002000	A 373	STA PAT1	PATTERN1 = 0	04 00373
001072	001574	A 374	CALL SET	SET PATTERN INTO MEMORY	04 00374
001073	001000	A 375	JMP (IAZ)*		04 00375
001074	101063	A			
		376	*****		04 00376
		377	*		04 00377
		378	* ALL ONES		04 00378
		379	*		04 00379
001075	000000	A 380	TADT ENTR 0	ENTRY/EXIT	04 00380
001076	002000	A 381	CALL IAD	INIT	04 00381
001077	001106	A			
001100	011253	A 382	LDA 03	REP = 3	E 04 00382
001101	051656	A 383	STA REP		04 00383
001102	002000	A 384	CALL TES	TEST PATTERN	04 00384
001103	001611	A			
001104	001000	A 385	JMP (TADT)*	RETURN	04 00385
001105	101075	A			
001106	000000	A 386	* IAD INIT ALL ONES		04 00386
001107	011253	A 387	ENTR 0		04 00387
001110	051654	A 388	LDA 03	TEST = 3	E 04 00388
001111	005001	A 389	STA TEST		04 00389
001112	051661	A 390	TZA	BITS = 0	04 00390
001113	005211	A 391	STA BITS		04 00391
001114	051662	A 392	CPA	PATTERN1 = 1'S	04 00392
001115	002000	A 393	STA PAT1	PATTERN1 = 1'S	04 00393
001116	001574	A 394	CALL SET	SET PATTERN INTO MEMORY	04 00394
001117	001000	A 395	JMP (IAD)*		04 00395
001120	101106	A			
		396	*****		04 00396
		397	*		04 00397
		398	* CHECKER BOARD		04 00398
		399	*		04 00399
001121	000000	A 400	TCBT ENTR 0		04 00400
001122	006010	A 401	LDAI 3	REP = 3	04 00401
001123	000003	A			
001124	051656	A 402	STA REP		04 00402
001125	002000	A 403	CALL ICB	INIT CHECKER BOARD	04 00403
001126	001137	A			
001127	002000	A 404	CALL TCB	TEST CHECKER BOARD	04 00404
001130	001206	A			
001131	002000	A 405	CALL ICBC	INIT CHECKER BOARD COMPLIMENTED	04 00405
001132	001146	A			
001133	002000	A 406	CALL TCB	TEST CHECKER BOARD	04 00406
001134	001206	A			
001135	001000	A 407	JMP (TCBT)*		04 00407
001136	101121	A			
001137	000000	A 408	* ICB INIT CHECKER BOARD		04 00408
001140	002000	A 409	ENTR 0		04 00409
001141	001136	A 410	CALL ICB1	B = 0252525	04 00410
001142	002000	A 411	CALL ICB2	WRITE B AND NOT B INTO MEMORY	04 00411
001143	001170	A			
001144	001000	A 412	JMP (ICB)*	RETURN	04 00412
001145	101137	A			
001146	000000	A 413	* ICBC INIT CHECKER BOARD COMPLIMENTED		04 00413
001147	002000	A 414	ENTR 0		04 00414
001150	001136	A 415	CALL ICB1	B = 0525252	04 00415
001151	005222	A 416	CPB		04 00416
001152	002000	A 417	CALL ICB2	WRITE B AND NOT B INTO MEMORY	04 00417
001153	001170	A			
001154	001000	A 418	JMP (ICBC)*	RETURN	04 00418
001155	101146	A			
001156	000000	A 419	* ICB1		04 00419
001157	012107	A 420	ENTR 0		04 00420
001160	051654	A 421	LDA 04	TEST = 4	E 04 00421
001161	011164	A 422	STA TEST		04 00422
001162	004250	A 423	LDA 0525	B = 252525	E 04 00423
001163	006110	A 424	LRLA 8		04 00424
001164	000525	A 425	DRAI 0525		04 00425
001165	001164	A 426	0525 EQU *-1		E 04 00426
001166	005012	A 427	TAB		04 00427
001167	001000	A 428	JMP (ICB1)*	RETURN	04 00428
001170	000000	A 429	* ICB2		04 00429
001171	031657	A 430	ENTR 0		04 00430
001172	005221	A 431	LDX FRST	X = FRST	04 00431
		432	DATA 05221	A = NOT (B), WRITE PATTERN	04 00432

		MAINTAIN III	MEMPT1		PAGE	7
001173	065000	A	433	STB	0,1	04 00433
001174	005144	A	434	IXR		04 00434
001175	055000	A	435	STA	0,1	04 00435
001176	005144	A	436	IXR		04 00436
001177	005041	A	437	TXA		04 00437
001200	141660	A	438	SUB	LAST	04 00438
001201	005311	A	439	DAR		04 00439
001202	001010	A	440	JAZ	(ICB2)*	04 00440
001203	101170	A				
001204	001000	A	441	JMP	ICB2+2	04 00441
001205	001172	A				
			442	* TEST	CHECKER BOARD	04 00442
001206	000000	A	443	TCB ENTR	0	04 00443
001207	011656	A	444	LDA	REP	04 00444
001210	051655	A	445	STA	REP1	04 00445
001211	031657	A	446	LDX	FRST	04 00446
001212	061647	A	447	TCBB STB	MTW1	04 00447
001213	005001	A	448	TBA		04 00448
001214	135000	A	449	ERA	0,1	04 00449
001215	001010	A	450	JAZ	*+6	04 00450
001216	001223	A				
001217	131647	A	451	ERA	MTW1	04 00451
001220	051650	A	452	STA	MTW2	04 00452
001221	002000	A	453	CALL	MERR	04 00453
001222	000326	A				
001223	005221	A	454	DATA	05221	04 00454
001224	005144	A	455	IXR		04 00455
001225	051647	A	456	STA	MTW1	04 00456
001226	135000	A	457	ERA	0,1	04 00457
001227	001010	A	458	JAZ	*+6	04 00458
001230	001235	A				
001231	131647	A	459	ERA	MTW1	04 00459
001232	051650	A	460	STA	MTW2	04 00460
001233	002000	A	461	CALL	MERR	04 00461
001234	000326	A				
001235	005041	A	462	TXA		04 00462
001236	005144	A	463	IXR		04 00463
001237	141660	A	464	SUB	LAST	04 00464
001240	001004	A	465	JAN	TCBB	04 00465
001241	001212	A				
001242	011655	A	466	LDA	REP1	04 00466
001243	001010	A	467	JAZ	TCBB-1	04 00467
001244	001211	A				
001245	005311	A	468	DAR		04 00468
001246	001010	A	469	JAZ	(TCB)*	04 00469
001247	101206	A				
001250	051655	A	470	STA	REP1	04 00470
001251	001000	A	471	JMP	TCBB-1	04 00471
001252	001211	A				
001253	000003	A	472	D3	DATA	04 00472
			473	* INIT	WORST CASE	F 04 00473
001254	000000	A	474	IWC ENTR	0	04 00474
001255	051661	A	475	STA	BITS	04 00475
001256	005001	A	476	TZA		04 00476
001257	051662	A	477	STA	PAT1	04 00477
001260	005211	A	478	CPA		04 00478
001261	051663	A	479	STA	PAT2	04 00479
001262	002000	A	480	CALL	SET	04 00480
001263	001574	A				
001264	041654	A	481	INR	TEST	04 00481
001265	001000	A	482	JMP	(IWC)*	04 00482
001266	101254	A				
			483	* INIT	WORST CASE COMPLIMENT	04 00483
001267	000000	A	484	IWCC ENTR	0	04 00484
001270	005001	A	485	TZA		04 00485
001271	051663	A	486	STA	PAT2	04 00486
001272	005211	A	487	CPA		04 00487
001273	051662	A	488	STA	PAT1	04 00488
001274	002000	A	489	CALL	SET	04 00489
001275	001574	A				
001276	001000	A	490	JMP	(IWCC)*	04 00490
001277	101267	A				
			491	*****		04 00491
			492	*		E 04 00492
			493	* BIT	COMPLIMENT	E 04 00493
			494	*		E 04 00494
001300	000000	A	495	TBCT ENTR	0	E 04 00495
001301	006010	A	496	TBAI	037	E 04 00496
001302	000037	A				
001303	051654	A	497	STA	TEST	E 04 00497
001304	011253	A	498	LDA	D3	E 04 00498
001305	051656	A	499	STA	REP	E 04 00499
001306	006020	A	500	LDBI	TBLI	E 04 00500
001307	001772	A				
001310	005001	A	501	TBCA	TZA	E 04 00501
001311	056000	A	502	STA	0,2	E 04 00502
001312	061315	A	503	STB	TBCB+2	E 04 00503
001313	002000	A	504	TBCB CALL	UACA,0,(TBCT)*	E 04 00504
001314	000170	A				
001315	000000	A				
001316	101300	A				
001317	002000	A	505	CALL	IWC	E 04 00505
001320	001254	A				
001321	002000	A	506	CALL	TBC	E 04 00506
001322	001331	A				

PAGE	S	MAINTAIN	III	MEMPT1				
001323	002000	A	507	CALL	IWCC	COMPLIMENT PATTERN	E 04 00507	
001324	001267	A						
001325	002000	A	508	CALL	TBC		E 04 00508	
001326	001331	A						
001327	001000	A	509	JMP	TBCB		E 04 00509	
001330	001313	A						
			510	*				
001331	000000	A	511	TBC	ENTR	0	E 04 00510	
001332	005103	A	512		INCR	03	E 04 00511	
001333	004541	A	513		LLSR	1	E 04 00512	
001334	061536	A	514		STB	BITX	E 04 00513	
001335	021656	A	515		LDB	REP	E 04 00514	
001336	031657	A	516		LDX	FRST	E 04 00515	
001337	011536	A	517	TBC1	LDA	BITX	E 04 00516	
001340	051535	A	518		STA	BITC	E 04 00517	
001341	005041	A	519		TXA		E 04 00518	
001342	002000	A	520	CALL	DAF	()X = 1'S	E 04 00519	
001343	001537	A					E 04 00520	
001344	001004	A	521	JAN	TBC5	YES, GOTD	E 04 00521	
001345	001430	A						
001346	005001	A	522	TBC2	TZA	ZERO	E 04 00522	
001347	051647	A	523		STA	MTW1	E 04 00523	
001350	015000	A	524		LDA	0,1	E 04 00524	
001351	051650	A	525		STA	MTW2	E 04 00525	
001352	001010	A	526		JAZ	*+4	E 04 00526	
001353	001356	A						
001354	001000	A	527	JMP	TBCC	-ERRDR-	E 04 00527	
001355	001523	A						
001356	011535	A	528	LDA	BITC	()X = ()X XOR BITC	E 04 00528	
001357	135000	A	529	ERA	0,1		E 04 00529	
001360	055000	A	530	STA	0,1		E 04 00530	
001361	051647	A	531	STA	MTW1	SAVE S/B	F 04 00531	
001362	015000	A	532	LDA	0,1		F 04 00532	
001363	051630	A	533	STA	MTW2	SAVE WAS	F 04 00533	
001364	131647	A	534	ERA	MTW1		F 04 00534	
001365	001010	A	535	JAZ	*+4	JUMP IF SAME	F 04 00535	
001366	001371	A						
001367	001000	A	536	JMP	TBCG		F 04 00536	
001370	001401	A						
001371	011535	A	537	LDA	BITC	()X = ()X XOR BITC	E 04 00537	
001372	135000	A	538	ERA	0,1		E 04 00538	
001373	055000	A	539	STA	0,1		E 04 00539	
001374	001010	A	540	JAZ	TBC3	ERROR ? NO, SKIP REPORT	E 04 00540	
001375	001405	A						
001376	051650	A	541	STA	MTW2	YES	E 04 00541	
001377	005001	A	542	TZA		SET MTH1 = EXP, MTH2 = ACT	E 04 00542	
001400	051647	A	543	STA	MTW1	CALL MERR	E 04 00543	
001401	002000	A	544	TBCG	CALL	TBC8	MODIFY TEST # TO INCLUDE BIT	F 04 00544
001402	001501	A						
001403	002000	A	545	CALL	MERR		E 04 00545	
001404	000326	A						
001405	011535	A	546	TBC3	LDA	BITC	BITC = LOGICAL SHIFT RIGHT 1(BITC)	E 04 00546
001406	004341	A	547		LSRA	1	E 04 00547	
001407	051535	A	548		STA	BITC	DONE ?	E 04 00548
001410	001010	A	549		JAZ	TBC7	YES	E 04 00549
001411	001414	A						
001412	001000	A	550	JMP	TBC2	NO, CONTINUE WITH SAME WORD	E 04 00550	
001413	001346	A						
001414	005041	A	551	TBC7	TXA	A = X	E 04 00551	
001415	005144	A	552		IXR	X = X+1	E 04 00552	
001416	141660	A	553		SUB	DONE ?	E 04 00553	
001417	001004	A	554		JAN	TBC1	NO, GET NEXT WORD	E 04 00554
001420	001337	A						
001421	001020	A	555	TBC4	JBZ	TBC1-1	FINISHED ? NO, CONTINUES	E 04 00555
001422	001336	A						
001423	005322	A	556		DBR		E 04 00556	
001424	001020	A	557		JBZ	(TBC)*	YES, RETURN	E 04 00557
001425	101331	A						
001426	001000	A	558	JMP	TBC1-1	CONTINUE	E 04 00558	
001427	001336	A						
001430	005301	A	559	TBC5	DECR	1	ONES	E 04 00559
001431	051647	A	560		STA	MTW1	EXPECTED	E 04 00560
001432	015000	A	561		LDA	0,1		E 04 00561
001433	051650	A	562		STA	MTW2	ACTUAL	E 04 00562
001434	005211	A	563		CPA			E 04 00563
001435	001010	A	564		JAZ	*+4		E 04 00564
001436	001441	A						
001437	001000	A	565	JMP	TBCC	-ERRDR-	E 04 00565	
001440	001523	A						
001441	011535	A	566	LDA	BITC	()X = ()X XOR BITC	E 04 00566	
001442	135000	A	567	ERA	0,1		E 04 00567	
001443	055000	A	568	STA	0,1		E 04 00568	
001444	051647	A	569	STA	MTW1	SAVE S/B	F 04 00569	
001445	015000	A	570	LDA	0,1		F 04 00570	
001446	051650	A	571	STA	MTW2	SAVE WAS	F 04 00571	
001447	131647	A	572	ERA	MTW1		F 04 00572	
001450	001010	A	573	JAZ	*+4	JUMP IF SAME	F 04 00573	
001451	001454	A						
001452	001000	A	574	JMP	TBCF		F 04 00574	
001453	001466	A						
001454	011535	A	575	LDA	BITC	()X = ()X XOR BITC	E 04 00575	
001455	135000	A	576	ERA	0,1		E 04 00576	
001456	055000	A	577	STA	0,1		E 04 00577	
001457	005211	A	578	CPA		ERRDR ?	E 04 00578	
001460	001010	A	579	JAZ	TBC6	NO, SKIP REPORT	E 04 00579	

001461	001472	H										
001462	005211	A	580	CPA					E	04 00580		
001463	051650	A	581	STA	MTW2	MTW1 = EXP, MTW2 = ACT			E	04 00581		
001464	005301	A	582	DECR	01				E	04 00582		
001465	051647	A	583	STA	MTW1				E	04 00583		
001466	002000	A	584	TBCF	CALL	TBC8	MODIFY TEST # TO INCLUDE BIT		F	04 00584		
001467	001501	A										
001470	002000	A	585	CALL	MERR	CALL MERR			E	04 00585		
001471	000326	A										
001472	011535	A	586	TBC6	LDA	BITC	BITC = LOGICAL SHIFT RIGHT 1(BITC)		E	04 00586		
001473	004341	A	587	LSRA	1				E	04 00587		
001474	051535	A	588	STA	BITC	DONE ?			E	04 00588		
001475	001010	A	589	JAZ	TBC7	YES			E	04 00589		
001476	001414	A										
001477	001000	A	590	JMP	TBC5	NO, CONTINUE WITH SAME WORD			E	04 00590		
001500	001430	A										
			591	*		MODIFY TEST TO INDICATE BIT POSITION			E	04 00591		
001501	000000	A	592	TBC8	ENTR	0			E	04 00592		
001502	061534	A	593	STB	TBCE				E	04 00593		
001503	011535	A	594	LDA	BITC	INIT			E	04 00594		
001504	005302	A	595	DECR	02	B = -1			E	04 00595		
001505	001010	A	596	TBC9	JAZ	TBCD	DONE ? YES, GOTO TBCD		E	04 00596		
001506	001513	A										
001507	004341	A	597	LSRA	1	SHIFT BITC			E	04 00597		
001510	005122	A	598	ISR		INCR COUNT			E	04 00598		
001511	001000	A	599	JMP	TBC9	CONTINUE			E	04 00599		
001512	001505	A										
001513	011654	A	600	TBCD	LDA	TEST	MERGE BIT COUNT		E	04 00600		
001514	152462	A	601	ANA	D77	WITH TEST NUMBER			E	04 00601		
001515	004046	A	602	LRLB	6				E	04 00602		
001516	005031	A	603	MERG	031				E	04 00603		
001517	051634	A	604	STA	TEST				E	04 00604		
001520	021534	A	605	LDB	TBCE				E	04 00605		
001521	001000	A	606	JMP	(TBC8)*	RETURN			E	04 00606		
001522	101501	A										
001523	011654	A	607	TBCC	LDA	TEST	MERGE		E	04 00607		
001524	152462	A	608	ANA	D77	BIT 10			E	04 00608		
001525	006110	A	609	DRAI	04000	WITH			E	04 00609		
001526	004000	A										
001527	051654	A	610	STA	TEST	TEST NO.			E	04 00610		
001530	002000	A	611	CALL	MERR				E	04 00611		
001531	000326	A										
001532	001000	A	612	JMP	TBC7	GOTO NEXT WORD			E	04 00612		
001533	001414	A										
001534			613	TBCE	BSS	1	SAVE B		E	04 00613		
001535			614	BITC	BSS	1	BIT COMPLIMENTED		E	04 00614		
001536			615	BITX	BSS	1	(-MAX)		E	04 00615		
			616	*****							E	04 00616
			617	***** MISC ROUTINES *****							E	04 00617
			618	*****							E	04 00618
			619	***** DERIVE ADPRS PARITY *****							E	04 00619
			620	*****							E	04 00620
			621	***** ADPRS IN (A), RETURN PAT(0/1) *****							E	04 00621
			622	*****							E	04 00622
001537	000000	A	623	DAP	ENTR	0	ENTRY/EXIT		E	04 00623		
001540	001400	A	624	JSS3	TERM		S33 TERMINATE TESTS		E	04 00624		
001541	000271	A										
001542	061572	A	625	STB	DAP3		SAVE B		E	04 00625		
001543	071573	A	626	STX	DAP3+1		SAVE X		E	04 00626		
001544	005006	A	627	ZERO	06		ZERO B,X		E	04 00627		
001545	031657	A	628	LDX	FRST		ATTEMPT TO MAKE CONSOLE LIGHTS MORE VISIBLE		E	04 00628		
001546	151661	A	629	ANA	BITS		SELECT BITS		E	04 00629		
001547	001010	A	630	DAP1	JAZ	DAP2	DONE ?		E	04 00630		
001550	001560	H										
001551	004541	A	631	LLSR	1		NO GET NEXT BIT		E	04 00631		
001552	001020	A	632	JBZ	DAP1		EVEN PARITY?		E	04 00632		
001553	001547	A										
001554	005144	A	633	IXR			NO		E	04 00633		
001555	005002	A	634	TZB			RESET B		E	04 00634		
001556	001000	A	635	JMP	DAP1		CONTINUE		E	04 00635		
001557	001547	A										
001560	005041	A	636	DAP2	TXA		A=PAT1 IF EVEN		E	04 00636		
001561	152035	A	637	ANA	01		A=PAT2 IF ODD		E	04 00637		
001562	006120	A	638	ADDI	PAT1				E	04 00638		
001563	001602	A										
001564	005014	A	639	TXX					E	04 00639		
001565	015000	A	640	LDA	0:1				E	04 00640		
001566	021572	A	641	LDB	DAP3		RETURN		E	04 00641		
001567	031573	A	642	LDX	DAP3+1				E	04 00642		
001570	001000	A	643	JMP	(DAP)*				E	04 00643		
001571	101537	A										
001572			644	DAP3	BSS	2			E	04 00644		
			645	*****							E	04 00645
			646	***** SET *****							E	04 00646
			647	*****							E	04 00647
			648	***** SET MEMORY TO TEST PATTERN *****							E	04 00648
			649	***** FRST, LAST, BITS, PAT1, PAT2 *****							E	04 00649
001574	000000	A	650	SET	ENTR	0	ENTRY/EXIT		E	04 00650		
001575	031657	A	651	LDX	FRST		X=FIRST ADPRS		E	04 00651		
001576	005041	A	652	SET1	TXA		DERIVE ADPRS PATTERN		E	04 00652		
001577	002000	A	653	CALL	DAP				E	04 00653		
001600	001537	A										
001601	055000	A	654	STA	0:1		STORE PATTERN		E	04 00654		
001602	005041	A	655	TXA			DONE?		E	04 00655		
001603	141600	A	656	SUB	LAST				E	04 00656		

MAINTAIN III

MEMPT1

001604	001010	A	657	JAZ	(SET)*	YES, RETURN	04	00657
001605	101574	A						
001606	005144	A	658	IXR		ADDRS = ADDRS+1	04	00658
001607	001000	A	659	JMP	SET1	CONTINUE	04	00659
001610	001576	A						
			660	*			04	00660
			661	*	TES		04	00661
			662	*		TEST MEMORY PATTERN	04	00662
			663	*		REP, FRST, LAST, BITS, PAT1, PAT2	04	00663
			664	*			04	00664
001611	000000	A	665	TES	ENTR	0	04	00665
001612	021636	A	666		LDB	REP	04	00666
001613	031637	A	667		LDX	FRST	04	00667
001614	005041	A	668	TES1	TXA		04	00668
001615	002000	A	669		CALL	DAP	04	00669
001616	001537	A						
001617	051647	A	670		STA	MTW1	04	00670
001620	015000	A	671		LDA	0,1	04	00671
001621	051650	A	672		STA	MTW2	04	00672
001622	131647	A	673		ERA	MTW1	04	00673
001623	001010	A	674		JAZ	*+4	04	00674
001624	001627	A						
001625	002000	A	675		CALL	MERR	04	00675
001626	000326	A						
001627	001400	A	676		JSS3	TERM	04	00676
001630	000271	A						
001631	005041	A	677		TXA		04	00677
001632	141660	A	678		SUB	LAST	04	00678
001633	001010	A	679		JAZ	TES2	04	00679
001634	001640	A						
001635	005144	A	680		IXR		04	00680
001636	001000	A	681		JMP	TES1	04	00681
001637	001614	A						
001640	001020	A	682	TES2	JBZ	TES+2	04	00682
001641	001613	A						
001642	005322	A	683		DBR		04	00683
001643	001020	A	684		JBZ	(TES)*	04	00684
001644	101611	A						
001645	001000	A	685		JMP	TES+2	04	00685
001646	001613	A						
			686	*			04	00686
			687	*	DATA		04	00687
			688	*			04	00688
			689	*			04	00689
			690	*	DATA TABLE		04	00690
			691	*			04	00691
001647			692	MTW1	BSS	1	04	00692
001650			693	MTW2	BSS	1	04	00693
001651			694	TCYC	BSS	1	04	00694
001652	000000	A	695	CYCL	DATA	0	04	00695
001653	000000	A	696	EMEM	DATA	0	04	00696
001654	000000	A	697	TEST	DATA	0	04	00697
001655			698	REP1	BSS	1	04	00698
001656			699	REP	BSS	1	04	00699
001657	000000	A	700	FRST	DATA	0	04	00700
001660	000000	A	701	LAST	DATA	0	04	00701
001661			702	BITS	BSS	1	04	00702
001662			703	PAT1	BSS	1	04	00703
001663			704	PAT2	BSS	1	04	00704
001664	000000	A	705	TERR	DATA	0	04	00705
001665	000000	A	706	SWCH	DATA	0	04	00706
001666	000000	A	707	SAVB	DATA	0	04	00707
001667	000000	A	708	SAVX	DATA	0	04	00708
001670	000000	A	709	EFLG	DATA	0	04	00709
			710	*			04	00710
			711	*	MESSAGE TABLE		04	00711
			712	*			04	00712
001671	106612	A	713	CRLF	SET	0106612	04	00713
001672	146705	A	714	HGDI	DATA	CRLF, 'MEMORY TEST', 0	04	00714
001673	146717	A						
001674	151331	A						
001675	120324	A						
001676	142723	A						
001677	152240	A						
001700	000000	A						
001701	106612	A	715	HGDI	DATA	CRLF, 'CYCLES = ', 0	04	00715
001702	141731	A						
001703	141714	A						
001704	142723	A						
001705	120275	A						
001706	120240	A						
001707	000000	A						
001710	106612	A	716	HGDI	DATA	CRLF, 'END MEMO', 0	04	00716
001711	142716	A						
001712	142240	A						
001713	146705	A						
001714	146717	A						
001715	000000	A						
001716	106612	A	717	HGDI	DATA	CRLF, 'ERROR TOTAL = ', 0	04	00717
001717	142722	A						
001720	151317	A						
001721	151240	A						
001722	152317	A						
001723	152301	A						

```

001724 146240 A
001725 136640 A
001726 000000 A
001727 152305 A 718 HG10 DATA 'TEST ADDRESS EXPECTED ACTUAL CYCLE',CRLF,0 J 04 00718
001730 151724 A
001731 120240 A
001732 120301 A
001733 142304 A
001734 151305 A
001735 151723 A
001736 120240 A
001737 142700 A
001740 150305 A
001741 141724 A
001742 142704 A
001743 120240 A
001744 140703 A
001745 152325 A
001746 140714 A
001747 120240 A
001750 141731 A
001751 141714 A
001752 142610 A
001753 106612 A
001754 000000 A
001755 106612 A 719 HG11 DATA CRLF,'NUMBER OF CYCLES RUN =',0 04 00719
001756 147325 A
001757 146702 A
001760 142722 A
001761 120317 A
001762 143240 A
001763 141731 A
001764 141714 A
001765 142723 A
001766 120322 A
001767 152716 A
001770 120275 A
001771 000000 A

```

```

720 * 04 00720
721 * TABLES HAVE THE FORM 04 00721
722 * NAME BSS 1 TABLE NAME, INDEX PTR FOR TABLE 04 00722
723 * BSS 1 MAX LENGTH OR CURRENT LENGTH OF TABLE 04 00723
724 * (DEPENDING ON ROUTINE ACCESSING TABLE) 04 00724
725 * BSS N BODY OF TABLE,N=OCTAL MAX LENGTH 04 00725
726 * 04 00726
001772 000000 A 727 TBLI DATA 0,6 TABLE OF WORDS CASE PATTERNS F 04 00727
001773 000006 A
001774 000203 A 728 DATA 0203 AMPEX 04 00728
001775 004001 A 729 DATA 04001 FABRI-TEK DR LITTON 04 00729
001776 000024 A 730 DATA 024,0144,044 E 04 00730
001777 000144 A
002000 000044 A
002001 003000 A 731 DATA 03000 F 04 00731

```

```

732 * 04 00732
733 * TBL CONTAINS BEGINNING AND ENDING ADDR OF MEMORY SEGMENT TO BE TESTED 04 00733
734 * 04 00734
002002 000000 A 735 TBL DATA 0 TBL INDEX 04 00735
002003 000014 A 736 DATA 12 TBL LENGTH J 04 00736

```

```

737 * 04 00737
738 * W A R N I N G E 04 00738
739 * 04 00739
740 * NUMBER PAIRS MUST REFERENCE AN EVEN NUMBER OF WORDS E 04 00740
741 * ---- E 04 00741
742 * E 04 00742

```

```

002004 000000 A 743 DATA 0,1 E 04 00743
002005 000001 A
002006 000002 A 744 DATA 2,5 J 04 00744
002007 000005 A
002010 000040 A 745 DATA 040,043 E 04 00745
002011 000043 A
002012 000100 A 746 DATA 0100,0117 J 04 00746
002013 000117 A
002014 000400 A 747 DATA 0400,0621 E 04 00747
002015 000621 A
002016 002572 A 748 DATA ((EM1/2)*2)+2,07755 E 04 00748
002017 007755 A
002005 A 749 D1 EQU TBL+3 E 04 00749

```

```

750 * 04 00750
751 MSG5 DATA ' INVALID',0 04 00751

```

```

002020 120240 A
002021 144716 A
002022 153301 A
002023 146311 A
002024 142240 A
002025 000000 A

```

```

752 * 04 00752
753 * ***** 04 00753
754 * 04 00754
755 * SENSE SWITCH SUBROUTINE 04 00755
756 * THIS SUBROUTINE PROVIDES A STANDARD SENSE SWITCH INTERFACE. 04 00756
757 * THE CALLING SEQUENCE IS AS FOLLOWS 04 00757
758 * THE A, B, AND X REGISTERS CONTAIN ERROR HALT VALUES. 04 00758
759 * CALL SSWT 04 00759
760 * DATA (U REGISTER VALUE) 04 00760
761 * DATA (ERROR MESSAGE ADDRESS) (IF NEG. ERROR SUB.) 04 00761
762 * DATA (TERMINATION EXIT) 04 00762

```

763	*	DATA	(LOOP ON ERROR EXIT)		*04	00763				
764	*	*	NORMAL EXIT RETURN		*04	00764				
765	*				*04	00765				
766	*	STANDARD SENSE SWITCH SETTINGS			*04	00766				
767	*	SS1	(SET) SUPPRESS ERROR PRINTOUT		*04	00767				
768	*		(RESET) ALLOW ERROR PRINTOUTS		*04	00768				
769	*	SS2	(SET) HALT ON ERROR		*04	00769				
770	*		(IF SET AFTER HALT - CONTINUE)		*04	00770				
771	*		(RESET) DO NOT HALT ON ERROR		*04	00771				
772	*		(IF HALT ON ERROR SET FIRST THEN RESET ON		*04	00772				
773	*		HALT CONDITION - LOOP UNTIL SET)		*04	00773				
774	*	SS3	(SET) TERMINATE TEST - RETURN TO BEGINING OF TEST		*04	00774				
775	*		(RESET) CONTINUE TEST		*04	00775				
776	*	*****	*****		*04	00776				
777	*				04	00777				
002026	052164	A	778	SSWP	STA	SSWS	SAVE VOLATILE REGISTERS	04	00778	
002027	062165	A	779		STB	SSWS+1		04	00779	
002030	072166	A	780		STX	SSWS+2		04	00780	
002031	001400	A	781		JSS3	SSWE	IF SS3 SET RETURN THROUGH TERMINATION EXIT	04	00781	
002032	002167	A								
002033	012557	A	782		LDA	\$CON	CHECK IF CONSOLE OR TTY MODE	04	00782	
002034	001010	A	783		JAZ	SSWN		04	00783	
002035	002122	A								
002036	001100	A	784		JSS1	SSW1	TELETYPE MODE - CHECK IF TTY SUPPRESSED	04	00784	
002037	002061	A								
002040	022200	A	785		LDB	SSWT	GET 2ND PARAMETER	04	00785	
002041	005122	A	786		IBR			04	00786	
002042	016000	A	787		LDA	0,2		04	00787	
002043	001010	A	788		JAZ	SSW1		04	00788	
002044	002061	A								
002045	005012	A	789		TAB		CHECK IF BIT 15 SET	04	00789	
002046	006150	A	790		ANAI	0100000		04	00790	
002047	100000	A								
002050	005014	A	791		TAX			04	00791	
002051	005021	A	792		TBA			04	00792	
002052	001040	A	793		JXZ	*+4		04	00793	
002053	002056	A								
002054	001003	A	794		JMP	SSWR	CALL ERROR SUBROUTINE	04	00794	
002055	002152	A								
002056	005014	A	795		TAX		PRINT ERROR MESSAGE	04	00795	
002057	002000	A	796		CALL	OUTD		04	00796	
002060	002537	A								
002061	001400	A	797	SSW1	JSS3	SSWE	IF SS3 SET - RETURN THROUGH TERMINATION EXT	04	00797	
002062	002167	A								
002063	012560	A	798		LDA	\$FLG	CHECK IF LOOPING	04	00798	
002064	001010	A	799		JAZ	SSW4		04	00799	
002065	002116	A								
002066	001200	A	800	SSW2	JSS2	SSW3	LOOPING - CHECK IF TERMINATE LOOPING.	04	00800	
002067	002103	A								
002070	022200	A	801	SSWL	LDB	SSWT	RETURN THROUGH LOOP EXIT	04	00801	
002071	005122	A	802		IBR			04	00802	
002072	005122	A	803		IBR			04	00803	
002073	005122	A	804		IBR			04	00804	
002074	016000	A	805		LDA	0,2		04	00805	
002075	052102	A	806		STA	*+5		04	00806	
002076	012164	A	807		LDA	SSWS	RETURN VOLATILE REGISTERS.	04	00807	
002077	022165	A	808		LDB	SSWS+1		04	00808	
002100	032166	A	809		LDX	SSWS+2		04	00809	
002101	001000	A	810		JMP	*		04	00810	
002102	002101	A								
002103	005001	A	811	SSW3	TZA		RETURN TO NORMAL EXIT (CONTINUATION EXIT)	04	00811	
002104	052560	A	812		STA	\$FLG	CLEAR LOOP FLAG.	04	00812	
002105	012200	A	813		LDA	SSWT		04	00813	
002106	006120	A	814		ADDI	4		04	00814	
002107	000004	A								
002110	002107	A	815	04	EQU	*-1		E	04	00815
002111	052115	A	816		STA	*+5		04	00816	
002112	012164	A	817		LDA	SSWS	RETURN VOLATILE REGISTERS.	04	00817	
002113	022165	A	818		LDB	SSWS+1		04	00818	
002114	032166	A	819		LDX	SSWS+2		04	00819	
002115	001000	A	820		JMP	*		04	00820	
002116	002114	A								
002117	001200	A	821	SSW4	JSS2	SSW5	CHECK IF HALT ON ERROR	04	00821	
002120	002127	A								
002120	001000	A	822		JMP	SSW3	RETURN TO NORMAL EXIT LOC.	04	00822	
002121	002103	A								
002122	012560	A	823	SSWN	LDA	\$FLG	CHECK IF LOOP FLAG ZERO	04	00823	
002123	001010	A	824		JAZ	SSW4		04	00824	
002124	002116	A								
002125	001100	A	825		JSS1	SSW6		04	00825	
002126	002136	A								
002127	022200	A	826	SSW5	LDB	SSWT	GET FIRST PARAMETER	04	00826	
002130	016000	A	827		LDA	0,2		04	00827	
002131	052135	A	828		STA	*+4		04	00828	
002132	012164	A	829		LDA	SSWS	RETURNED SAVED PARAMETERS.	04	00829	
002133	022165	A	830		LDB	SSWS+1		04	00830	
002134	032166	A	831		LDX	SSWS+2		04	00831	
002135	005000	A	832		NOP		1ST PARAMETER STORED HERE AND EXECUTED.	04	00832	
002136	001400	A	833	SSW6	JSS3	SSWE	IF SS3 SET RETURN THROUGH TERMINATION EXIT	04	00833	
002137	002167	A								
002140	012560	A	834		LDA	\$FLG	CHECK IF LOOPING	04	00834	
002141	001010	A	835		JAZ	*+4		04	00835	
002142	002145	A								
002143	001000	A	836		JMP	SSW2		04	00836	
002144	002066	A								

		MAINTAIN	III	MEMPT1		PAGE	13
002145	001200	A	837	JSS2	SSW3	LOOP FLAG ZERO - CHECK IF LOOP REQUEST	04 00837
002146	002103	A					
002147	042560	A	838	INR	\$FLG	INCREMENT LOOP FLAG	04 00838
002150	001000	A	839	JMP	SSWL	JUMP THROUGH LOOP EXIT	04 00839
002151	002070	A					
002152	006150	A	840	SSWR	ANAI	077777	ERROR SUBROUTINE MASK OUT BIT 15
002153	077777	A					F 04 00840
			841	B014	EQU	*-1	F 04 00841
002154	052161	A	842		STA	*+5	04 00842
002155	012164	A	843		LDA	SSWS	04 00843
002156	022165	A	844		LDB	SSWS+1	04 00844
002157	032166	A	845		LDB	SSWS+2	04 00845
002160	002000	A	846		JMPM	*	CALL ERROR SUBROUTINE
002161	002100	A					04 00846
002162	001000	A	847		JMP	SSW1	04 00847
002163	002061	A					
002164			848	SSWS	BSS	3	04 00848
002167	005001	A	849	SSWE	TZA		04 00849
002170	052560	A	850		STA	\$FLG	JUMP THROUGH TERMINATION EXIT.
002171	022200	A	851		LDB	SSWT	CLEAR LOOP FLAG.
002172	005122	A	852		IBR		SET UP TERMINATION EXIT
002173	005122	A	853		IBR		04 00852
002174	016000	A	854		LDA	0,2	04 00853
002175	052177	A	855		STA	*+2	04 00854
002176	001000	A	856		JMP	*	04 00855
002177	002176	A					04 00856
002200	000000	A	857	SSWT	ENTR		SENSE SWITCH SUBROUTINE ENTRANCE
002201	001000	A	858		JMP	SSWP	04 00857
002202	002026	A					04 00858
			859	*			04 00859
			860	*		INPUT ONE CHARACTER FROM TTY TO A REGISTER	04 00860
			861	*			04 00861
002203	012471	A	862	INAI	LDA	\$TTY	04 00862
002204	006110	A	863		ORAI	0101200	ADJUST TTY DA
002205	101200	A					04 00863
002206	052212	A	864		STA	*+4	04 00864
002207	006120	A	865		ADDI	001300	04 00865
002210	001300	A					
002211	052221	A	866		STA	*+8	04 00866
002212	101000	A	867		SEN	0,*+7	READ REGISTER READY
002213	002221	A					04 00867
002214	005011	A	868		MERG	011	04 00868
002215	001400	A	869		JSS3*	INPA	TERMINATE EXIT
002216	102225	A					04 00869
002217	001000	A	870		JMP	*-5	04 00870
002220	002212	A					
002221	102500	A	871		CIA	0	INPUT CHARACTER
002222	042225	A	872		INR	INPA	04 00871
002223	042225	A	873		INR	INPA	04 00872
002224	001000	A	874		JMP*	0	EXIT
002225	100000	A					04 00873
002225			875	INPA	BES	0	04 00874
002226	001000	A	876		JMP	INAI	04 00875
002227	002203	A					04 00876
			877	*			04 00877
			878	*		INPUT ONE CHARACTER + PRINT FROM TTY TO A REGISTER	04 00878
			879	*			04 00879
002230	002000	A	880	INB1	CALL	INPA	INPUT ONE CHARACTER
002231	002225	A					04 00880
002232	001000	A	881		JMP*	INPB	TERMINATE EXIT
002233	102241	A					04 00881
002234	002000	A	882		CALL	OUTA	OUTPUT ONE CHARACTER
002235	002440	A					04 00882
002236	042241	A	883		INR	INPB	04 00883
002237	042241	A	884		INR	INPB	04 00884
002240	001000	A	885		JMP*	0	EXIT
002241	100000	A					04 00885
002241			886	INPB	BES	0	04 00886
002242	001000	A	887		JMP	INB1	04 00887
002243	002230	A					04 00888
			888	*			04 00888
			889	*		INPUT ONE CHARACTER (EDITED)	04 00889
			890	*			04 00890
002244	002000	A	891	INC3	CALL	INPB	04 00891
002245	002241	A					
002246	001000	A	892		JMP*	INPC	TERMINATE EXIT
002247	102272	A					04 00892
002250	132254	A	893		ERA	ABS	BACKSLASH
002251	001010	A	894		JAZ	INC2	ABORT INPUT EXIT
002252	002267	A					E 04 00893
002253	006130	A	895		ERAI	'\'	RESTORE A
002254	000334	A					04 00895
			896	ABS	EQU	*-1	E 04 00896
002255	006130	A	897		ERAI	0337	BACKARROW
002256	000337	A					04 00897
002257	001010	A	898		JAZ	INC1	DELETE ONE CHARACTER EXIT
002260	002265	A					04 00898
002261	006130	A	899		ERAI	0337	RESTORE A
002262	000337	A					04 00899
002263	042272	A	900		INR	INPC	04 00900
002264	042272	A	901		INR	INPC	04 00901
002265	042272	A	902	INC1	INR	INPC	04 00902
002266	042272	A	903		INR	INPC	04 00903
002267	042272	A	904	INC2	INR	INPC	04 00904
002270	042272	A	905		INR	INPC	04 00905

			MAINTAIN III			MEMPT1		
002271	001000	A	906	JMP*	0	EXIT		04 00906
002272	100000	A						
002272			907	INPC	BES	0		04 00907
002273	001000	A	908	JMP	INC3			04 00908
002274	002244	A						
			909	*				04 00909
			910	*	INPUT ONE ALPHA CHARACTER FROM TTY KEYBOARD TO A REG			04 00910
			911	*				04 00911
002275	002000	A	912	IND4	CALL	INPC	INPUT ONE CHAR	04 00912
002276	002272	A						
002277	001000	A	913	JMP*	INPD		TERMINATE EXIT	04 00913
002300	102326	A						
002301	001000	A	914	JMP	IND2		ABORT INPUT EXIT	04 00914
002302	002323	A						
002303	001000	A	915	JMP	IND1		DELETE PREVIOUS CHARACTER EXIT	04 00915
002304	002321	A						
002305	006140	A	916	SUBI	0301		CHAR A	04 00916
002306	000301	A						
002307	002306	A	917	AA	EQU	*-1		E 04 00917
002310	001004	A	918	JAN	IND3		INVALID INPUT	04 00918
002311	002331	A						
002312	006140	A	919	SUBI	032		CHAR Z	04 00919
002313	000032	A						
002314	001002	A	920	JAP	IND3		INVALID INPUT	04 00920
002315	002331	A						
002316	006120	A	921	ADDI	0333		RESTORE A	04 00921
002317	000333	A						
002320	042326	A	922	INR	INPD		NORMAL EXIT	04 00922
002321	042326	A	923	INR	INPD			04 00923
002322	042326	A	924	IND1	INR	INPD	DELETE PREVIOUS CHARACTER EXIT	04 00924
002323	042326	A	925	INR	INPD			04 00925
002324	042326	A	926	IND2	INR	INPD	ABORT INPUT EXIT	04 00926
002325	042326	A	927	INR	INPD			04 00927
002326	001000	A	928	JMP*	0		EXIT	04 00928
002327	100000	A						
002330	001000	A	929	INPD	BES	0		04 00929
002331	002275	A	930	JMP	IND4			04 00930
002332	002000	A						
002333	002550	A	931	IND3	CALL	OUTG	INVALID INPUT--PRINT MESSAGE	04 00931
002334	001000	A	932	JMP	IND2		ABORT	04 00932
002335	002323	A						
			933	*				04 00933
			934	*	INPUT OCTAL NUMBER FROM TTY KEYBOARD			04 00934
			935	*	ASSEMBLE AS 16 BIT NUMBER IN A REG			04 00935
			936	*	ONLY OCTAL NUMBERS ACCEPTED			04 00936
			937	*				04 00937
002335	005001	A	938	ING7	TZA			04 00938
002336	052562	A	939	STA	TS02		TEMP STORAGE FOR OCTAL NUMBER	04 00939
002337	052564	A	940	STA	TS04		TEMP STORAGE FOR DIGIT COUNTER	04 00940
002340	062567	A	941	STB	TS07			04 00941
002341	005002	A	942	TZB				04 00942
002342	002000	A	943	ING5	CALL	INPC	INPUT ONE CHARACTER	04 00943
002343	002272	A						
002344	001000	A	944	JMP*	INPG		TERMINATE EXIT	04 00944
002345	102410	A						
002346	001000	A	945	JMP	ING2		ABORT INPUT EXIT	04 00945
002347	002403	A						
002350	001000	A	946	JMP	ING1		DELETE PREVIOUS CHARACTER EXIT	04 00946
002351	002430	A						
002352	052565	A	947	STA	TS05		SAVE INPUT	04 00947
002353	142520	A	948	SUB	A0			E 04 00948
002354	001004	A	949	JAN	ING6		INVALID IF NOT OCTAL NUMBER	04 00949
002355	002413	A						
002356	142362	A	950	SUB	D10			E 04 00950
002357	001002	A	951	JAP	ING6		INVALID IF NOT OCTAL NUMBER	04 00951
002360	002413	A						
002361	006120	A	952	ADDI	010		RESTORE DIGIT	04 00952
002362	000010	A						
002363	002362	A	953	D10	EQU	*-1		E 04 00953
002364	052563	A	954	STA	TS03		SAVE CHARACTER	04 00954
002365	012562	A	955	LDA	TS02		INSERT CHARACTER	04 00955
002366	004443	A	956	LLRL	3		INTD	04 00956
002367	112563	A	957	ORA	TS03		OCTAL NUMBER	04 00957
002370	001020	A	958	JBZ	*+4		TOO MANY BITS ?	04 00958
002371	002373	A						
002372	001000	A	959	JMP	ING8		YES	04 00959
002373	002424	A						
002374	052562	A	960	STA	TS02		NO	04 00960
002375	042564	A	961	INR	TS04		INCR # DIGITS	04 00961
002376	001000	A	962	JMP	ING5		GET NEXT DIGIT	04 00962
002377	002342	A						
002400	042410	A	963	ING3	INR	INPG	NORMAL EXIT	04 00963
002401	042410	A	964	INR	INPG			04 00964
002402	042410	A	965	ING4	INR	INPG	COMMA EXIT	04 00965
002403	042410	A	966	INR	INPG			04 00966
002404	042410	A	967	ING2	INR	INPG	ABORT INPUT EXIT	04 00967
002405	042410	A	968	INR	INPG			04 00968
002406	022567	A	969	LDB	TS07			04 00969
002407	012562	A	970	LDA	TS02		GET ASSEMBLED OCTAL NUMBER	04 00970
002410	000000	A	971	JMP	0		EXIT	04 00971
002411	001000	A	972	INPG	BES	0		04 00972
002412	002335	A	973	JMP	ING7			04 00973

MAINTAIN III				MEMPT1					
002413	012565	A	974	ING6	LDA	TS05	GET LAST INPUT	04	00974
002414	006140	A	975		SUBI	0254	IS IT A COMMA	04	00975
002415	000254	A							
002416	001010	A	976		JAZ	ING4	YES	04	00976
002417	002401	A							
002420	006140	A	977		SUBI	02	IS IT A PERIOD	04	00977
002421	000002	A							
	002421	A	978	02	EQU	*-1		E	04 00978
002422	001010	A	979		JAZ	ING3	YES	04	00979
002423	002377	A							
002424	002000	A	980	ING8	CALL	OUTG	PRINT INVALID MESSAGE	04	00980
002425	002550	A							
002426	001000	A	981		JMP	ING2	ABORT	04	00981
002427	002403	A							
			982	*					04 00982
002430	012562	A	983	ING1	LDA	TS02	DELETE LAST CHARACTER	04	00983
002431	004343	A	984		LSRA	3		04	00984
002432	052562	A	985		STA	TS02		04	00985
002433	012564	A	986		LDA	TS04		04	00986
002434	005311	A	987		DAR		REDUCE DIGIT COUNT	04	00987
002435	052564	A	988		STA	TS04		04	00988
002436	001000	A	989		JMP	ING5		04	00989
002437	002342	A							
			990	*					04 00990
			991	*	OUTPUT ONE CHARACTER FROM A REG TO TTY				04 00991
			992	*					04 00992
002440	000000	A	993	OUTA	ENTR	0			04 00993
002441	072561	A	994		STX	TS01	SAVE X		04 00994
002442	005014	A	995		TAX				04 00995
002443	012471	A	996		LDA	\$TTY			04 00996
002444	006110	A	997		ORAI	0101100	ADJUST TTY DA		04 00997
002445	101100	A							
002446	052453	A	998		STA	*+5		E	04 00998
002447	120047	A	999		ADD	02K		E	04 00999
002450	052465	A	1000		STA	OUT1			04 01000
002451	005041	A	1001		TXA				04 01001
002452	005004	A	1002		TZX			E	04 01002
002453	101000	A	1003		SEN	0,OUT1	WRITE REGISTER READY		04 01003
002454	002465	A							
002455	005344	A	1004		DXR				04 01004
002456	001040	A	1005		JXZ	*14			04 01005
002457	002462	A							
002460	001000	A	1006		JMP	*-5			04 01006
002461	002453	A							
002462	000077	A	1007	077	HLT	077		E	04 01007
002463	001000	A	1008		JMP	*-10			04 01008
002464	002451	A							
002465	103100	A	1009	OUT1	DAR	0			04 01009
002466	032561	A	1010		LDX	TS01	RESTORE X		04 01010
002467	001000	A	1011		JMP*	OUTA	RETURN		04 01011
002470	102440	A							
			1012	*					04 01012
			1013	*					04 01013
002471	000001	A	1014	\$TTY	DATA	01			04 01014
			1015	*					04 01015
			1016	*					04 01016
			1017	*					04 01017
			1018	*	OUTPUT TWO CHARACTERS FROM A REG TO TTY (HIGH ORDER FIRST)				04 01018
			1019	*	ENTER WITH CHARACTERS IN A REG				04 01019
			1020	*					04 01020
002472	000000	A	1021	OUTB	ENTR	0			04 01021
002473	062566	A	1022		STB	TS06	SAVE B		04 01022
002474	004550	A	1023		LLSR	8			04 01023
002475	002000	A	1024		CALL	OUTA	OUTPUT FIRST CHAR		04 01024
002476	002440	A							
002477	004450	A	1025		LLRL	8			04 01025
002500	002000	A	1026		CALL	OUTA	OUTPUT SECOND CHAR		04 01026
002501	002440	A							
002502	022566	A	1027		LDB	TS06	RESTORE B		04 01027
002503	001000	A	1028		JMP*	OUTB	RETURN		04 01028
002504	102472	A							
			1029	*					04 01029
			1030	*	OUTPUT CARRIAGE RETURN AND LINE FEED TO TTY				04 01030
			1031	*					04 01031
002505	000000	A	1032	OUTC	ENTR	0			04 01032
002506	011671	A	1033		LDA	NL	CR AND LF	E	04 01033
002507	002000	A	1034		CALL	OUTB	OUTPUT 2 CHAR		04 01034
002510	002472	A							
002511	001000	A	1035		JMP*	OUTC	RETURN		04 01035
002512	102505	A							
			1036	*					04 01036
			1037	*	OUTPUT OCTAL WORD AND A SPACE TO TTY				04 01037
			1038	*					04 01038
002513	000000	A	1039	OUTE	ENTR	0			04 01039
002514	005002	A	1040		TZB				04 01040
002515	004557	A	1041		LLSR	15			04 01041
002516	005122	A	1042		IBR				04 01042
002517	006110	A	1043	OUT2	ORAI	'0'	MAKE DIGIT		04 01043
002520	000260	A							
	002520	A	1044	A0	EQU	*-1		E	04 01044
002521	002000	A	1045		CALL	OUTA	OUTPUT ONE DIGIT		04 01045
002522	002440	A							
002523	005001	A	1046		TZA				04 01046
002524	004443	A	1047		LLRL	3			04 01047
002525	001020	A	1048		JBZ	*+4	OCTAL OUTPUT COMPLETE		04 01048

002526	002531	A							
002527	001000	A	1049	JMP	OUT2				04 01049
002530	002517	A							
002531	006010	A	1050	LDAI	0240	ASCII	BLANK CODE		04 01050
002532	000240	A							
002533	002000	A	1051	CALL	OUTA	OUTPUT	SPACE		04 01051
002534	002440	A							
002535	001000	A	1052	JMP*	OUTE	RETURN			04 01052
002536	102513	A							
			1053	*					04 01053
			1054	*					04 01054
			1055	*					04 01055
			1056	OUTD	ENTR	0			04 01056
002537	000000	A	1057	LDA	0,1				04 01057
002540	015000	A	1058	JAZ*	OUTD				04 01058
002541	001010	A							
002542	102537	A							
002543	002000	A	1059	CALL	OUTB				04 01059
002544	002472	A							
002545	005144	A	1060	IXR					04 01060
002546	001000	A	1061	JMP	OUTD+1				04 01061
002547	002540	A							
			1062	*					04 01062
			1063	*					04 01063
			1064	*					04 01064
			1065	OUTG	ENTR	0			04 01065
002550	000000	A	1066	LDXI	MSG5	INVALID	MESSAGE		04 01066
002551	006030	A							
002552	002020	A							
002553	002000	A	1067	CALL	OUTD	OUTPUT	MESSAGE		04 01067
002554	002537	A							
002555	001000	A	1068	JMP*	OUTG				04 01068
002556	102550	A							
			1069	*					04 01069
			1070	*					04 01070
			1071	*					04 01071
			1072	SCON	BSS	1	MODE FLAG	0 = CONSOLE , 1 = TTY	04 01072
002557			1073	FLOG	BSS	1	LOOP FLG	USED IN SSWT	04 01073
002560			1074	*					04 01074
			1075	*					04 01075
			1076	*					04 01076
			1077	*					04 01077
			1078	TS01	DATA	0	TEMPORARY	STORAGE	04 01078
002562	000000	A	1079	TS02	DATA	0	TEMPORARY	STORAGE	04 01079
002563	000000	A	1080	TS03	DATA	0	TEMPORARY	STORAGE	04 01080
102564	000000	A	1081	TS04	DATA	0	DIGIT COUNTER	FOR INPG	04 01081
002565	000000	A	1082	TS05	DATA	0	TEMPORARY	STORAGE	04 01082
002566	000000	A	1083	TS06	DATA	0	TEMPORARY	STORAGE	04 01083
002567	000000	A	1084	TS07	DATA	0	TEMPORARY	STORAGE	04 01084
	001671	A	1085	NL	EQU	HDG1			04 01085
	001731	A	1086	BB	EQU	HG10+2			04 01086
	002570	A	1087	EM1	EQU	*			04 01087
	000622	A	1088	END		M23			04 01088

J
J
E
H

ENTRY NAMES
EXTERNAL NAMES
SYMBOLS

002557	A	SCON	002560	A	FLOG	002471	A	TTY	002520	A	A0
002306	A	AA	002254	A	ABS	002153	A	B014	001731	A	BB
001535	A	BITC	001661	A	BITS	001536	A	BITX	106612	A	CRLF
001652	A	CYCL	001537	A	DAP	001547	A	DAP1	001560	A	DAP2
001572	A	DAP3	000251	A	DEM	001670	A	EFLG	000712	A	ELDP
002570	A	EM1	001653	A	EMEM	000651	A	ERP1	000665	A	ERP2
000661	A	ERP3	000634	A	ERPD	000342	A	ERR1	001657	A	FRST
001671	A	HDG1	001701	A	HDG6	001710	A	HDG8	001716	A	HDG9
001727	A	HG10	001755	A	HG11	001106	A	IAQ	001063	A	IAZ
001137	A	ICB	001156	A	ICB1	001170	A	ICB2	001146	A	ICBC
002203	A	INA1	002230	A	INB1	002265	A	INC1	002267	A	INC2
002244	A	INC3	002321	A	IND1	002323	A	IND2	002331	A	IND3
002275	A	IND4	002430	A	ING1	002403	A	ING2	002377	A	ING3
002401	A	ING4	002342	A	ING5	002413	A	ING6	002335	A	ING7
002424	A	ING8	002225	A	INPA	002241	A	INPB	002272	A	INPC
002326	A	INPD	002410	A	INPG	000777	A	IUA	001001	A	IUA1
001254	A	IWC	001267	A	IWCC	001660	A	LAST	000622	A	M23
000326	A	MERR	000205	A	MIN1	000212	A	MIN2	000236	A	MIN3
000177	A	MINT	002020	A	MSG5	000126	A	MTC1	000124	A	MTC4
000120	A	MTCM	000022	A	MTEP	000051	A	MTT5	000072	A	MTT6
000044	A	MTTM	001647	A	MTW1	001650	A	MTW2	001671	A	NL
002005	A	O1	002362	A	O10	002421	A	O2	000047	A	O2K
001253	A	O3	002107	A	O4	001164	A	O525	002462	A	O77
000323	A	O777	000354	A	OTAC	002465	A	OUT1	002517	A	OUT2
002440	A	OUTA	002472	A	OUTB	002505	A	OUTC	002537	A	OUTD
002513	A	OUTE	002550	A	OUTG	001662	A	PAT1	001663	A	PAT2
000045	A	PRTY	001656	A	REP	001655	A	REP1	001666	A	SAVE
001667	A	SAYX	001574	A	SET	001576	A	SET1	002061	A	SSW1
002066	A	SSW2	002103	A	SSW3	002116	A	SSW4	002127	A	SSW5
002136	A	SSW6	002167	A	SSWE	002070	A	SSWL	002122	A	SSWN
002026	A	SSWP	002152	A	SSWR	002164	A	SSWS	002200	A	SSWT
001665	A	SWCH	001075	A	TADR	001052	A	TAZT	001331	A	TBC
001337	A	TBC1	001346	A	TBC2	001405	A	TBC3	001421	A	TBC4
001430	A	TBC5	001472	A	TBC6	001414	A	TBC7	001501	A	TBC8
001505	A	TBC9	001310	A	TBCA	001313	A	TBCB	001523	A	TBCC
001513	A	TBCD	001534	A	TBCA	001466	A	TBCF	001401	A	TBCG
001300	A	TBCT	002002	A	TBL	001772	A	TBLI	001206	A	TCB
001212	A	TCEB	001121	A	TCBT	001651	A	TCYC	000271	A	TERM
000320	A	TERN	001664	A	TERR	001011	A	TES	001614	A	TES1
001640	A	TES2	001654	A	TEST	002561	A	TS01	002562	A	TS02
002563	A	TS03	002564	A	TS04	002565	A	TS05	002566	A	TS06

MAINTAIN III

MEMPT1

002567 A TS07 001011 A TUA 001014 A TUA1 001025 A TUA2
 001027 A TUA3 000733 A TUA4 000753 A TUAB 000757 A TUAC
 000726 A TUAT 000170 A UACA 000140 A UACB 000161 A UACC
 000175 A UACD

0 ERRORS ASSEMBLY COMPLETE

LITERALS

POINTERS

1072	\$CON	71	76	187	197	782					
1073	SFLG	798	812	823	834	838	850				
1014	\$TTY	69	862	996							
1044	AO	948									
917	AA	*									
896	ABS	893									
841	BO14	116									
1086	BB	267	271	276							
614	BITC	518	528	537	546	548	566	575	586	588	
		594									
702	BITS	372	391	475	623						
615	BITX	514	517								
713	CRLF	714	715	716	717	718	719				
695	CYCL	93	97	117	178	181					
623	DAP	520	643	653	669						
630	DAP1	632	635								
636	DAP2	630									
644	DAP3	625	626	641	642						
184	DEM	177	188	190	193						
709	EFLG	63	65	336							
286	ELOP	233	291								
1087	EM1	748									
696	EMEM	95	100	189							
262	ERP1	258									
270	ERP2	*									
267	ERP3	266									
254	ERPD	231	281								
229	ERR1	226	285	294							
700	FRST	169	306	317	325	335	431	446	516	628	
		651	667								
714	HDG1	84	1085								
715	HDG6	87									
716	HDG8	191									
717	HDG9	199									
718	HDG10	260	1086								
719	HDG11	204									
387	IAD	381	395								
368	IAZ	362	375								
409	ICB	403	412								
420	ICB1	410	415	428							
430	ICB2	411	417	440	441						
414	ICBC	405	418								
862	INA1	876									
880	INB1	887									
902	INC1	898									
904	INC2	894									
891	INC3	908									
924	IND1	915									
926	IND2	914	932								
931	IND3	918	920								
912	IND4	930									
983	ING1	946									
967	ING2	945	981								
963	ING3	979									
965	ING4	976									
943	ING5	962	989								
974	ING6	949	951								
938	ING7	973									
980	ING8	959									
875	INPA	869	872	873	880						
886	INPB	881	883	884	891						
907	INPC	892	900	901	902	903	904	905	912	943	
929	INPD	913	922	923	924	925	926	927			
972	INPG	89	944	963	964	965	966	967	968		
324	IUA	310	331								
326	IUA1	330									
474	IWC	482	505								
484	IWCC	490	507								
701	LAST	171	308	319	329	351	438	464	553	656	
		679									
247	M23	1088									
218	MERR	236	348	453	461	545	585	611	675		
164	MIN1	179	183								
168	MIN2	176									
177	MIN3	168	170								
159	MINT	96	101	118							
751	M3G5	1066									
112	MTC1	111									
116	MTC4	114									
107	MTCM	77	115								
76	MTDP	209	214								
87	MTT5	91									
97	MTT6	92									
83	MTTM	78	90								
692	MTW1	227	269	287	292	345	346	447	451	456	
		459	523	531	534	543	560	569	572	583	
		670	673								
693	MTW2	228	274	293	347	452	460	525	533	541	

1085	NL	562	571	581	672						
749	01	1033									
953	010	251	637								
978	02	950									
85	02K	369									
472	03	999									
815	04	363	382	388	498						
426	0525	421									
1007	077	423									
213	0777	601	608								
237	0TAC	225									
1009	0UT1	163	186	223	245						
1043	0UT2	1000	1003								
993	0UTA	1049									
1021	0UTB	273	277	882	1011	1024	1026	1045	1051		
1032	0UTC	268	272	1028	1034	1059					
1056	0UTD	208	255	1035							
		86	88	192	200	203	205	261	796	1058	
		1061	1067								
1039	0UTE	202	207	263	265	270	275	280	1052		
1065	0UTG	931	980	1068							
703	PAT1	373	393	477	488	638					
704	PAT2	479	486								
52	PRTY	83	107								
699	REP	315	334	364	393	402	444	499	515	666	
698	REP1	445	466	470							
707	SAVB	221	234								
708	SAVX	222	235	264							
650	SET	374	394	480	489	657					
652	SET1	659									
797	SSW1	784	788	847							
800	SSW2	836									
811	SSW3	800	822	837							
821	SSW4	799	824								
826	SSW5	821									
833	SSW6	825									
849	SSWE	781	797	833							
801	SSWL	839									
823	SSWN	783									
778	SSWP	858									
840	SSWR	794									
848	SSWS	778	779	780	807	808	809	817	818	819	
		829	830	831	843	844	845				
857	SSWT	229	785	801	813	826	851				
706	SWCH	161	256	259							
380	TADT	173	385								
361	TAZT	172	366								
511	TBC	506	508	557							
517	TBC1	554	555	553							
522	TBC2	550									
546	TBC3	540									
555	TBC4										
559	TBC5	521	590								
586	TBC6	579									
551	TBC7	549	589	612							
592	TBC8	544	584	606							
596	TBC9	599									
501	TBCA										
504	TBCB	503	509								
607	TBCC	527	565								
600	TBCD	596									
613	TBCE	593	605								
584	TBCF	574									
544	TBCG	536									
495	TBCT	175	504								
735	TBL	167	168	170	304	305	307	313	316	318	
		749									
727	TBLI	500									
443	TCB	404	406	469							
447	TCBB	465	467	471							
400	TCBT	174	407								
694	TCYC	162	185	206	211	242	278				
197	TERM	182	232	286	309	320	624	676			
210	TERN	198									
705	TERR	160	201	210	220	239					
665	TES	365	384	682	684	685					
668	TES1	681									
682	TES2	679									
697	TEST	212	224	262	302	370	389	422	481	497	
		600	604	607	610						
1078	TS01	994	1010								
1079	TS02	939	955	960	970	983	985				
1080	TS03	954	957								
1081	TS04	940	961	986	988						
1082	TS05	947	974								
1083	TS06	1022	1027								
1084	TS07	941	969								
333	TUA	321	353	355	356						
336	TUA1	352									
342	TUA2	337									
344	TUA3	341									
305	TUAA	311									
312	TUAB	305	307								
316	TUAC	322									
300	TUAT	165	316	318							

		MAINTAIN III				MEMPT1				
150	UACA	129	141	142	143	146	168	170	305	307
		316	318	504						
129	UACB	153								
144	UACC	134								
154	UACD	139	140	147	148	151	152			

