

```
1 * THIS IS A COPYRIGHTED PROGRAM, COPYRIGHT 1971 BY VARIAN DATA MACHINES 01 00001
2 * 01 00002
3 * V.D.M. PART NO. 92L0107-020F *****
4 * 01 00004
5 * RELEASED 01 00005
6 * 01 00006
7 * 020 MEMORY TEST 01 00007
8 * 01 00008
9 * 01 00009
10 * 01 00010
11 * * * * * * * * * * 01 00011
12 * ** ** * ** ** * * 01 00012
13 * * * * * * * * * * 01 00013
14 * * * * * * * * * * 01 00014
15 * * * * * * * * * * 01 00015
16 * * * * * * * * * * 01 00016
17 * * * * * * * * * * 01 00017
18 * 01 00018
19 * 01 00019
20 * * * * * * * * * * 01 00020
21 * * * * * * * * * * 01 00021
22 * * * * * * * * * * 01 00022
23 * * * * * * * * * * 01 00023
24 * * * * * * * * * * 01 00024
25 * * * * * * * * * * 01 00025
26 * * * * * * * * * * 01 00026
27 * 01 00027
28 * 01 00028
29 * * * * * * * * * * 01 00029
30 * * * * * * * * * * 01 00030
31 * * * * * * * * * * 01 00031
32 * * * * * * * * * * 01 00032
33 * * * * * * * * * * 01 00033
34 * * * * * * * * * * 01 00034
35 * * * * * * * * * * 01 00035
36 * 01 00036
37 * 01 00037
38 * THIS TEST PROGRAM IS A PART OF THE MAINTAIN II 01 00038
39 * TEST PROGRAM SYSTEM 01 00039
40 * 01 00040
41 * 01 00041
42 * 01 00042
```



```

43 *          THE MEMO TEST IS DESIGNED TO ASCERTAIN THE OPERATIONAL      01 00043
44 *          STATUS OF THE COMPUTER MEMORY, ANY MEMORY SIZE (4K-32K, 16 OR 18 01 00044
45 *          BIT) CAN BE CHECKED. READ-ONLY-MEMORY(ROM) IS NOT TESTED BY    01 00045
46 *          THIS PROGRAM.                                                  01 00046
47 *                                                                           01 00047
48 *                                                                           01 00048
49 *                                                                           01 00049
50 *                                                                           01 00050
51 *                                                                           01 00051
000045 A 52 PRTY   SET      045          PARITY HARDWARE DEVICE ADDRESS    01 00052
53 *                                                                           01 00053
54 *                                                                           01 00054
55 *****01 00055
56 *****01 00056
57 *          ESTABLISH HARDWARE CONFIGURATION                              01 00057
58 *          * B=TTY DA                                                    01 00058
59 *****01 00059
000007 60          ORG      7          01 00060
61 *                                                                           01 00061
000007 005003 A 62          MERGE   003          ZERO A AND B                01 00062
000010 005122 A 63          IBR          01 00063
000011 000777 A 64          HLT      0777          SET A AND B AS REQUIRED          01 00064
000012 002426 A 65          STB      STTY          TTY DA                    01 00065
000013 010442 A 66          LDA      0442          SET MODE(TTY OR CONSOLE) WHICH IS 01 00066
000014 002514 A 67          STA      SCON          ESTABLISHED BY TEST EXEC AT START-UP, 01 00067
68 *          LOC, 0442 IS TEST EXEC SCON.                                01 00068
69 *****01 00069
70 *          MEMO TOP = COMMON ENTRY POINT                                *01 00070
71 *****01 00071
000015 012514 A 72 MTOP   LDA      SCON          CONSOLE MODE ?            01 00072
000016 001010 A 73          JAZ      MTCM          YES                          01 00073
000017 000117 A
000020 001000 A 74          JMP      MTTM          01 00074
000021 000044 A
75 *****01 00075
76 *          INPUT PARAMETERS (TTY MODE)                                  *01 00076
77 *****01 00077
000044 78          ORG      044          01 00078
000044 100445 A 79 MTTM   EXC      0400+PRTY      ENABLE PARITY INTERRUPTS      01 00079
000045 005030 A 80          LOXI     HDG1          MEMORY TEST!              01 00080
000046 001636 A
000047 A 81 02K   EQU      *          01 00081

```



000047	002000	A	82	CALL	OUTD		01	00082
000050	002474	A						
000051	005030	A	83	MTTS	LDXI	HOGG	CYCLES =	01 00083
000052	001646	A						
000053	002000	A	84	CALL	OUTD		01	00084
000054	002474	A						
000055	002000	A	85	CALL	INPG	INPUT CYCLES	01	00085
000056	002345	A						
000057	001000	A	86	JMP	MTTM	SS3 TERMINATE	01	00086
000060	000044	A						
000061	001000	A	87	JMP	MTTS	BACKSLASH	01	00087
000062	000051	A						
000063	001000	A	88	JMP	MTTS	COMMA (PRINT 'END MEMO')	01	00088
000064	000072	A						
000065	051620	A	89	STA	CYCL	SAVE CYCLES	01	00089
000066	005001	A	90	TZA			01	00090
000067	051621	A	91	BYA	EMEH	SET FLAG TO SUPPRESS END MEMO	01	00091
000070	001000	A	92	JMP	MINT	BRANCH TO TEST INITIALIZATION	01	00092
000071	000176	A						
000072	051620	A	93	MTTS	STA	CYCL	SAVE CYCLES	01 00093
000073	005001	A	94	TZA			01	00094
000074	005211	A	95	CPA			01	00095
000075	051621	A	96	STA	EMEH	SET FLAG TO PRINT END MEMO	01	00096
000076	001000	A	97	JMP	MINT		01	00097
000077	000176	A						
			98				01	00098
000100			99	ORG	0100		01	00099
000100	000000	A	100	ENTR	0	INSTRUCTION PARITY ERROR	01	00100
000101	001000	A	101	JMP	IPER		01	00101
000102	002525	A						
000104			102	ORG	0104		01	00102
000104	000000	A	103	ENTR	0	ADDRESS PARITY ERROR	01	00103
000105	001000	A	104	JMP	APER		01	00104
000106	002564	A						
000110			105	ORG	0110		01	00105
000110	000000	A	106	ENTR	0	OPERAND PARITY ERROR	01	00106
000111	001000	A	107	JMP	OPER		01	00107
000112	002623	A						
000114			108	ORG	0114		01	00108
000114	000000	A	109	ENTR	0	TRAP PARITY ERROR	01	00109
000115	001000	A	110	JMP	YPER		01	00110
000116	002662	A						



			111 *					01	00111
			112 *****					01	00112
			113 *	INPUT PARAMETERS (CONSOLE MODE)				*01	00113
			114 *****					01	00114
000117	100445	A	115 MTCM	EXC	0400+PRTY	ENABLE PARITY INTERRUPTS		01	00115
000120	005103	A	116	INCR	03	INPUT CYCLES		01	00116
000121	004541	A	117	LLBR	1			01	00117
000122	005021	A	118	TBA		A=10---0		01	00118
000123	001000	A	119	JMP	MTC1+1			01	00119
000124	000126	A							
000125	005001	A	120 MTC1	TZA				01	00120
000126	000037	A	121	HLT	037	INPUT PARAMETERS		01	00121
000127	001004	A	122	JAN	MTC4	INPUT CYCLES? YES, GOTO MTC4		01	00122
000130	000133	A							
000131	001000	A	123	JMP	MTCM			01	00123
000132	000117	A							
000133	182110	A	124 MTC4	ANA	B014	STORE CYCLES	E	01	00124
000134	051620	A	125	STA	CYCL			01	00125
000135	001000	A	126	JMP	MINT			01	00126
000136	000178	A							
			127 *					01	00127
			128 *					01	00128
			129 *	*****				01	00129
			130 *	*				01	00130
			131 *	* GET NEXT ITEM FROM TABLE *				01	00131
			132 *	*				01	00132
			133 *	*****				01	00133
			134 *	CALL	UACA, TBLPTR, ENDEXIT	(A)=(*)(TBL+1+(*)(TBLPTR))		01	00134
			135 *					01	00135
			136 *	TBL=INDEX, TBLSIZE, ITEM1, ..., ITEMN				01	00136
000137	030167	A	137 UACB	LDX	UACA	(B)=TBLPTR		01	00137
000140	025000	A	138	LDB	0,1			01	00138
000141	046000	A	139	INR	0,2	INCR ()TBLPTR		01	00139
000142	016001	A	140	LDA	1,2	IF ()TBLPTR ,GT. () (TBLPTR+1), GOTO ENDEXIT		01	00140
000143	146000	A	141	SUB	0,2			01	00141
000144	001004	A	142	JAN	UACC			01	00142
000145	000160	A							
000146	005121	A	143	INCR	021	(A)=(*)(TBLPTR+1+(*)(TBLPTR))		01	00143
000147	126000	A	144	ADD	0,2			01	00144
000150	005012	A	145	TAB				01	00145
000151	016000	A	146	LDA	0,2			01	00146
000152	020174	A	147	LDB	UACD	RESTORE B, X		01	00147

000153	030175	A	148		LDX	UACD+1			01	00148	
000154	040187	A	149		INR	UACA	EXIT (RETURN+2)		01	00149	
000155	040187	A	150		INR	UACA			01	00150	
000156	001000	A	151		JMP	(UACA)*			01	00151	
000157	100187	A									
000160	016001	A	152	UACC	LOA	1,2	(A)=TBLSIZE		01	00152	
000161	035001	A	153		LDX	1,1	SETEXIT		01	00153	
000162	070186	A	154		STX	UACA-1			01	00154	
000163	020174	A	155		LDB	UACD	RESTORE B,X		01	00155	
000164	030175	A	156		LOX	UACD+1			01	00156	
000165	001000	A	157		JMP	0	EXIT (RETURN+1)* #GOTO ENDEXIT		01	00157	
000166	000000	A									
000167	000000	A	158	UACA	ENTR		ENTRY POINT		01	00158	
000170	050174	A	159		STB	UACD	SAVE B,X		01	00159	
000171	070178	A	160		STX	UACD+1			01	00160	
000172	001000	A	161		JMP	UACB	CONTINUE		01	00161	
000173	000137	A									
000174			162	UACD	BSS	2	(B),(X)		01	00162	
			163	*					01	00163	
			164	*****						01	00164
			165	*	SUBTEST DRIVER, AND CYCLS COUNTER				*01	00165	
			166	*****						01	00166
000176	005001	A	167	MINT	TZA				01	00167	
000177	051632	A	168		STA	TERR	INIT ERROR CTR		01	00168	
000200	051633	A	169		STA	SWCH	SET TO PRINT ERROR TABLE HEADING		01	00169	
000201	051617	A	170		STA	TCYC	TOTAL CYCLES EXECUTED = 0		01	00170	
000202	002000	A	171		JNPM	DTAC		F	*****		
000203	000353	A									
000204	007400	A	172	MIN1	ROP		RESET ERROR INDICATOR		01	00171	
000205	002000	A	173		CALL	TUAT	UNIQUE ADDR8		01	00172	
000206	000705	A									
000207	005001	A	174		TZA		INIT TBL		01	00173	
000210	051743	A	175		STA	TBL			01	00174	
000211	002000	A	176	MIN2	CALL	UACA,TBL,MIN3	GET FRST ADDR8		01	00175	
000212	000187	A									
000213	001743	A									
000214	000235	A									
000215	051625	A	177		STA	FRST			01	00176	
000216	002000	A	178		CALL	UACA,TBL,MIN3	GET LAST ADDR8		01	00177	
000217	000187	A									
000220	001743	A									
000221	000235	A									



000222	051626	A	179	STA	LAST		01 00178
000223	002000	A	180	CALL	TAZT	ALL ZEROS	01 00179
000224	001020	A					
000225	002000	A	181	CALL	TAOT	ALL ONES	01 00180
000226	001043	A					
000227	002000	A	182	CALL	TCBT	CHECKERBOARD	01 00181
000230	001067	A					
000231	002000	A	183	CALL	TRCT	BIT COMPLIMENT	F 01 00183
000232	001246	A					
000233	001000	A	184	JMP	MIN2	CONTINUE TO NEXT CASE	01 00184
000234	000211	A					
000235	002000	A	185	CALL	DEM	DISPLAY 'END MEMO'	01 00185
000236	000250	A					
000237	011620	A	186	LDA	CYCL	CONTINUES ?	01 00186
000240	001010	A	187	JAZ	MIN1	YES,GOTO MIN1	01 00187
000241	000204	A					
000242	005311	A	188	DAR		NO, DONE ?	01 00188
000243	051620	A	189	STA	CYCL		01 00189
000244	001010	A	190	JAZ	TERM	YES,GOTO TERM	01 00190
000245	000270	A					
000246	001000	A	191	JMP	MIN1	NO,CONTINUE TO MIN1	01 00191
000247	000204	A					
000250	000000	A	192	DEM	ENTR	0	01 00192
000251	041617	A	193	INR	TCYC	TCYC = TCYC+1	01 00193
000252	002000	A	194	JMPM	OTAC		F *****
000253	000353	A					
000254	012514	A	195	LDA	SCON	CONSOLE MODE? YES,RETURN	01 00195
000255	001010	A	196	JAZ	(DEM)*		01 00197
000256	100250	A					
000257	011621	A	197	LDA	EMEM	SUPPRESS MESSAGE ? YES,RETURN	01 00198
000258	001010	A	198	JAZ	(DEM)*		01 00199
000259	100250	A					
000262	006030	A	199	LDXI	HDGB	'END MEMO'	01 00200
000263	001655	A					
000264	002000	A	200	CALL	OUTD		01 00201
000265	002474	A					
000266	001000	A	201	JMP	(DEM)*	RETURN	01 00202
000267	100250	A					

202 *****01 00203

203 * TERMINATE TESTS *01 00204

204 *****01 00205

000270 012514 A 205 TERM LDA SCON TERMINATE TEST,REPORT TOTALS



PAGE	7	08/07/74	MEMPT1	VORTXII	DASMR	1204 HOURS			
000271	001010	A	206	JAZ	TERR	MODE = CONSOLE ? YES, GO TO TERN	01	00207	
000272	000317	A							
000273	006030	A	207	LDXI	HDBG	ERROR TOTAL = 1, TERR	01	00208	
000274	001653	A							
000275	002000	A	208	CALL	DUTD		01	00209	
000276	002474	A							
000277	011632	A	209	LDA	TERR		01	00210	
000300	002000	A	210	CALL	DUTE		01	00211	
000301	002450	A							
000302	002000	A	211	CALL	DUTD		01	00212	
000303	002474	A							
000304	006030	A	212	LDXI	HG11	NO. CYCLES RUN = 1	01	00213	
000305	001718	A							
000306	002000	A	213	CALL	DUTD		01	00214	
000307	002474	A							
000310	011617	A	214	LDA	TCYC	TOTAL CYCLES EXECUTED	01	00215	
000311	002000	A	215	CALL	DUTE		01	00216	
000312	002450	A							
000313	002000	A	216	CALL	DUTC	CR/LP	01	00217	
000314	002442	A							
000315	001000	A	217	JMP	MTOP	CONTINUE	01	00218	
000316	000015	A							
000317	011632	A	218	TERR LDA	TERR	A = TOTAL ERRORS	01	00219	
000320	021617	A	219	LDB	TCYC	B = NO. CYCLES	01	00220	
000321	031622	A	220	LDX	TEST	X = CURRENT (OR LAST) TEST	01	00221	
000322	000777	A	221	0777 HLT	0777	DISPLAY TOTALS	E 01	00222	
000323	001000	A	222	JMP	MTOP	CONTINUE	01	00223	
000324	000015	A							
			223	*****01				00224	
			224	* ERROR REPORTING ROUTINE				*01	00225
			225	*****01				00226	
000325	000000	A	226	MERR	ENTR	0	01	00227	
000326	007401	A	227	SDF			01	00228	
000327	041632	A	228	INR	TERR	INCR ERR CTR	01	00229	
000330	061634	A	229	STB	SAVB	SAVE B (NTEST CYCLES)	01	00230	
000331	071635	A	230	STX	SAVX	ERROR ADDRESS	01	00231	
000332	002000	A	231	JMPH	OTAC		F	*****	
000333	000353	A							
000334	011622	A	232	LDA	TEST		01	00232	
000335	150322	A	233	ANA	0777	SAVE HALT	E 01	00233	
000336	050343	A	234	STA	ERR1+2	GET TEST NO.	01	00234	
000337	011615	A	235	LDA	MTW1	EXPECTED	01	00235	

000340	021616	A	236		LDB	MTW2	ACTUAL		01	00236
000341	002000	A	237	ENRI	CALL	SSWT	CALL SENSE SWITCH ROUTINE		01	00237
000342	002135	A								
000343	000000	A	238		DATA	0	TEST*		01	00238
000344	100622	A	239		DATA	(ERPD)*	ERR PRINTOUT		01	00239
000345	000270	A	240		DATA	TERM	SS3 EXIT		01	00240
000346	000671	A	241		DATA	ELOP	LOOP ON ERROR		01	00241
000347	021634	A	242		LDB	SAVB	RESTORE B		01	00242
000350	031635	A	243		LDX	SAVX			01	00243
000351	001000	A	244		JMP*	MERR	PROCEED WITH TEST		01	00244
000352	100325	A								
000353	000000	A	245	OTAC	ENTR	0	OUTPUT ERROR AND CYCLE	F	*****	
000354	005002	A	246		TZB		CLEAR B	F	*****	
000355	011632	A	247		LDA	TERR	GET ERROR CNTR	F	*****	
000356	001010	A	248		JAZ	*+4	JUMP IF NO ERRORS	F	*****	
000357	000362	A								
000358	005020	A	249		LDBI	0100000	SET SIGN OF B	F	*****	
000361	100000	A								
000362	011617	A	250		LDA	TCYC	TOTAL CYCLES	F	*****	
000363	005031	A	251		MERG	031	ERROR & CYCLE TO A	F	*****	
000364	103177	A	252		QAR	077	A TO DISPLAY	F	*****	
000365	001000	A	253		JMP*	OTAC	=EXIT=	F	*****	
000366	100353	A								
000370			254		ORG	0370		F	*****	
000370	000000	A	255		ENTR	0	PARITY ERROR	F	*****	
000371	001000	A	256		JMP	PER		F	*****	
000372	002721	A								
000622			257		ORG	0622		F	*****	
			258	*			ERROR PRINTOUT SUBROUTINE		01	00245
000622	000000	A	259	ERPD	ENTR	0			01	00246
000623	002000	A	260		CALL	OUTC	CR/LF		01	00247
000624	002442	A								
000625	011633	A	261		LDA	SWCH			01	00248
000626	001010	A	262		JAZ	*+4			01	00249
000627	000632	A								
000630	001000	A	263		JMP	ERP1			01	00250
000631	000637	A								
000632	041633	A	264		INR	SWCH	SET TO BYPASS HEADING		01	00251
000633	006030	A	265		LDXI	HG10			01	00252
000634	001674	A								
000635	002000	A	266		CALL	OUTD			01	00253
000636	002474	A								



000637	011622	A	267	ERP1	LDA	TEST	TEST NO.	01	00254	
000640	002000	A	268		CALL	OUTE		01	00255	
000641	002450	A								
000642	011635	A	269		LDA	SAVX	ADDR	01	00256	
000643	002000	A	270		CALL	OUTE		01	00257	
000644	002450	A								
000645	001000	A	271		JMP	ERPS		E	01 00258	
000646	000647	A								
000647	013051	A	272	ERP3	LDA	BB		E	01 00260	
000650	002000	A	273		CALL	OUTB		01	00261	
000651	002427	A								
000652	011615	A	274		LDA	MTW1	EXP	01	00262	
000653	002000	A	275	ERP2	CALL	OUTE		01	00263	
000654	002450	A								
000655	013051	A	276		LDA	BB		E	01 00264	
000656	002000	A	277		CALL	OUTB		01	00265	
000657	002427	A								
000660	002000	A	278		CALL	OUTA		01	00266	
000661	002375	A								
000662	011615	A	279		LDA	MTW2	ACTUAL	01	00267	
000663	002000	A	280		CALL	OUTE		01	00268	
000664	002450	A								
000665	001000	A	281		JMP*	ERPO	RETURN	01	00269	
000666	100622	A								
			282	*****					01	00270
			283	*	LOOP ON ERROR			*01	00271	
			284	*****					01	00272
000667	001200	A	285		J882	ERR1=2	882 EXIT FROM LOOPING	01	00273	
000670	000337	A								
000671	001400	A	286	ELOP	J883	TERM	883 EXIT	01	00274	
000672	000270	A								
000673	011615	A	287		LDA	MTW1		01	00275	
000674	055000	A	288		STA	0,1		E	01 00276	
000675	005000	A	289		NOP			01	00277	
000676	135000	A	290		ERA	0,1	READ ERROR WORD	01	00278	
000677	001010	A	291		JAZ	ELOP=2	ERROR AGAIN? NO, TRY AGAIN	01	00279	
000700	000667	A								
000701	131615	A	292		ERA	MTW1	RESTORE	01	00280	
000702	051615	A	293		STA	MTW2		01	00281	
000703	001000	A	294		JMP	ERR1=2	REPORT	01	00282	
000704	000337	A								



		296 *	SUBTEST ROUTINES				#01	00284
		297	*****				01	00285
		298 *	UNIQUE ADDRS				01	00286
		299 *					01	00287
000705	000000	A	300	TUAT	ENR	0	01 00288	
000706	005101	A	301		INCR	1	01 00289	
000707	051622	A	302		STA	TEST	01 00290	
000710	005001	A	303		TZA	INIT TBL	01 00291	
000711	051743	A	304		STA	TBL	01 00292	
000712	002000	A	305	TUAA	CALL	UACA,TBL,TUAB GET FRST	01 00293	
000713	000167	A						
000714	001743	A						
000715	000732	A						
000716	051625	A	306		STA	FRST	01 00294	
000717	002000	A	307		CALL	UACA,TBL,TUAB GET LAST	01 00295	
000720	000167	A						
000721	001743	A						
000722	000732	A						
000723	051626	A	308		STA	LAST	01 00296	
000724	001400	A	309		J883	TERM	01 00297	
000725	000270	A				SS3 TERMINATE TESTS		
000726	002000	A	310		CALL	IUA	01 00298	
000727	000756	A				INIT MEMORY		
000730	001000	A	311		JMP	TUAA	01 00299	
000731	000712	A				CONTINUE		
000732	005001	A	312	TUAB	TZA	INIT TBL	01 00300	
000733	051743	A	313		STA	TBL	01 00301	
000734	005101	A	314		INCR	1	01 00302	
000735	051624	A	315		STA	REP	01 00303	
000736	002000	A	316	TUAC	CALL	UACA,TBL,(TUAT)* GET FRST	01 00304	
000737	000167	A						
000740	001743	A						
000741	100705	A						
000742	051625	A	317		STA	FRST	01 00305	
000743	002000	A	318		CALL	UACA,TBL,(TUAT)* GET LAST	01 00306	
000744	000167	A						
000745	001743	A						
000746	100705	A						
000747	051626	A	319		STA	LAST	01 00307	
000750	001400	A	320		J883	TERM	01 00308	
000751	000270	A				SS3 TERMINATE TESTS		
000752	002000	A	321		CALL	TUA	01 00309	
						TEST UNIQUE ADDRS		

000753	000770	A								
000754	001000	A	322	JMP	TUAC	CONTINUE			01	00310
000755	000736	A								
			323	*	INIT	UNIQUE ADORS			01	00311
000756	000000	A	324	IUA	ENTR	0			01	00312
000757	031625	A	325		LDX	FRST			01	00313
000760	005041	A	328	IUA1	TXA	(X = X			01	00314
000761	055000	A	327		STA	0,1			01	00315
000762	005144	A	328		IXR	X = X+1			01	00316
000763	141626	A	329		SUB	LAST	DONE ?		01	00317
000764	001004	A	330		JAN	IUA1	NO,CONTINUE		01	00318
000765	000760	A								
000766	001000	A	331	JMP	(IUA)*	RETURN			01	00319
000767	100756	A								
			332	*	TEST	UNIQUE ADORS			01	00320
000770	000000	A	333	TUA	ENTR	0			01	00321
000771	021624	A	334		LDX	REP	B ! REP		01	00322
000772	031625	A	335		LDX	FRST	X = FRST		01	00323
000773	005041	A	336	TUA1	TXA	(X = X ?			01	00324
000774	135000	A	337		ERA	0,1			01	00325
000775	001010	A	338		JAZ	n+7			01	00326
000776	001004	A								
000777	071615	A	339		BTX	MTW1	NO,CALL MERR		01	00327
001000	131615	A	340		ERA	MTW1			01	00328
001001	051616	A	341		STA	MTW2			01	00329
001002	002000	A	342		CALL	MERR			01	00330
001003	000325	A								
001004	005041	A	343		TXA	A = X			01	00331
001005	005144	A	344		IXR	X = X+1			01	00332
001006	141626	A	345		SUB	LAST	DONE ?		01	00333
001007	001004	A	346		JAN	TUA1	NO,CONTINUE		01	00334
001010	000773	A								
001011	001020	A	347		JBZ	TUA+1	CONTINUES ? YES		01	00335
001012	000771	A								
001013	005322	A	348		DBR		DONE ?		01	00336
001014	001020	A	349		JBZ	(TUA)*	YES,RETURN		01	00337
001015	100770	A								
001016	001000	A	350	JMP	TUA+1	NO,CONTINUE			01	00338
001017	000771	A								

351 *****01 00339
 352 *
 353 * ALL ZEROS



			354 *						01 00342	
001020	000000	A	355	TAZT	ENTR	0	ENTRY/EXIT		01 00343	
001021	002000	A	356		CALL	IAZ	INIT		01 00344	
001022	001031	A								
001023	011221	A	357		LDA	03	REP = 3	E	01 00345	
001024	051624	A	358		STA	REP			01 00346	
001025	002000	A	359		CALL	TES	TEST PATTERN		01 00347	
001026	001557	A								
001027	001000	A	360		JMP	(TAZT)*	RETURN		01 00348	
001030	101020	A								
			361 *		INIT	ALL ZEROS			01 00349	
001031	000000	A	362	IAZ	ENTR	0			01 00350	
001032	012386	A	363		LDA	02	TEST = 2	E	01 00351	
001033	051622	A	364		STA	TEST			01 00352	
001034	005001	A	365		TZA		BITS = 0		01 00353	
001035	051627	A	366		STA	BITS			01 00354	
001036	051630	A	367		STA	PAT1	PATTERN1 = 0		01 00355	
001037	002000	A	368		CALL	SET	SET PATTERN INTO MEMORY		01 00356	
001040	001542	A								
001041	001000	A	369		JMP	(IAZ)*			01 00357	
001042	101031	A								
			370	*****						01 00358
			371 *						01 00359	
			372 *		ALL	ONES			01 00360	
			373 *						01 00361	
001043	000000	A	374	TAOT	ENTR	0	ENTRY/EXIT		01 00362	
001044	002000	A	375		CALL	IAO	INIT		01 00363	
001045	001054	A								
001046	011221	A	376		LDA	03	REP = 3	E	01 00364	
001047	051624	A	377		STA	REP			01 00365	
001050	002000	A	378		CALL	TES	TEST PATTERN		01 00366	
001051	001557	A								
001052	001000	A	379		JMP	(TAOT)*	RETURN		01 00367	
001053	101043	A								
			380 *		INIT	ALL ONES			01 00368	
001054	000000	A	381	IAO	ENTR	0			01 00369	
001055	011221	A	382		LDA	03	TEST = 3	E	01 00370	
001056	051622	A	383		STA	TEST			01 00371	
001057	005001	A	384		TZA		BITS = 0		01 00372	
001060	051627	A	385		STA	BITS			01 00373	
001061	005211	A	386		CPA		PATTERN1 = 1'S		01 00374	
001062	051630	A	387		STA	PAT1	PATTERN1 = 1'S		01 00375	



001063	002000	A	388	CALL	SET	SET PATTERN INTO MEMORY	01	00376	
001064	001542	A							
001065	001000	A	389	JMP	(IAO)*		01	00377	
001066	101054	A							
			390	*****				01	00378
			391	*			01	00379	
			392	*	CHECKER BOARD		01	00380	
			393	*			01	00381	
001067	000000	A	394	TCBT	ENTR	0	01	00382	
001070	006010	A	395		LDAI	3	01	00383	
						REP = 3			
001071	000003	A							
001072	051524	A	396		STA	REP	01	00384	
001073	002000	A	397		CALL	ICB	01	00385	
						INIT CHECKER BOARD			
001074	001105	A							
001075	002000	A	398		CALL	TCB	01	00386	
						TEST CHECKER BOARD			
001076	001154	A							
001077	002000	A	399		CALL	ICBC	01	00387	
						INIT CHECKER BOARD COMPLIMENTED			
001100	001114	A							
001101	002000	A	400		CALL	TCB	01	00388	
						TEST CHECKER BOARD			
001102	001154	A							
001103	001000	A	401		JMP	(TCBT)*	01	00389	
001104	101067	A							
			402	*	INIT CHECKER BOARD		01	00390	
001105	000000	A	403	ICB	ENTR	0	01	00391	
001106	002000	A	404		CALL	ICB1	01	00392	
						B = 0252525			
001107	001124	A							
001110	002000	A	405		CALL	ICB2	01	00393	
						WRITE B AND NOT B INTO MEMORY			
001111	001136	A							
001112	001000	A	406		JMP	(ICB)*	01	00394	
						RETURN			
001113	101105	A							
			407	*	INIT CHECKER BOARD COMPLIMENTED		01	00395	
001114	000000	A	408	ICBC	ENTR	0	01	00396	
001115	002000	A	409		CALL	ICB1	01	00397	
						B = 0525252			
001116	001124	A							
001117	002222	A	410		CPB		01	00398	
001120	002000	A	411		CALL	ICB2	01	00399	
						WRITE B AND NOT B INTO MEMORY			
001121	001136	A							
001122	001000	A	412		JMP	(ICBC)*	01	00400	
						RETURN			
001123	101114	A							
			413	*			01	00401	
001124	000000	A	414	ICB1	ENTR		01	00402	
001125	012044	A	415		LOA	04	01	00403	
						TEST = 4			

001126	051622	A	416	STA	TEST			01	00404
001127	011132	A	417	LDA	0525	B = 252525		E	01 00405
001130	004250	A	418	LRLA	8				01 00406
001131	005110	A	419	DRAI	0525				01 00407
001132	000525	A							
	001132	A	420	EQU	**1			E	01 00408
001133	005012	A	421	TAB					01 00409
001134	001000	A	422	JMP	(ICB1)*	RETURN			01 00410
001135	101124	A							
			423	*					01 00411
001136	000000	A	424	ICB2	ENTR				01 00412
001137	031625	A	425	LDX	FRST	X = FRST			01 00413
001140	005221	A	426	DATA	05221	A = NOT (B) ,WRITE PATTERN			01 00414
001141	055000	A	427	STB	0,1				01 00415
001142	005144	A	428	IXR					01 00416
001143	055000	A	429	STA	0,1				01 00417
001144	005144	A	430	IXR					01 00418
001145	005041	A	431	TXA		DONE?			01 00419
001146	141626	A	432	SUB	LAST				01 00420
001147	005311	A	433	DAR					01 00421
001150	001010	A	434	JAZ	(ICB2)*	DONE ? YES,RETURN			01 00422
001151	101136	A							
001152	001000	A	436	JMP	ICB2+2	CONTINUE			01 00423
001153	001140	A							
			436	*	TEST CHECKER BOARD				01 00424
001154	000000	A	437	TCB	ENTR	0			01 00425
001155	011624	A	438	LDA	REP	REP1 = REP			01 00426
001156	051623	A	439	STA	REP1				01 00427
001157	031625	A	440	LDX	FRST	READ PATTERN , INIT			01 00428
001160	051615	A	441	TCBB	STB	MTW1	EXPECTED = PATTERN		01 00429
001161	005021	A	442	TBA		TEST FIRST WORD			01 00430
001162	135000	A	443	ERA	0,1				01 00431
001163	001010	A	444	JAZ	**6				01 00432
001164	001171	A							
001165	131615	A	445	ERA	MTW1	BAD,CALL MERR			01 00433
001166	051616	A	446	STA	MTW2				01 00434
001167	002000	A	447	CALL	MERR				01 00435
001170	000325	A							
001171	005221	A	448	DATA	05221	OK,			01 00436
001172	005144	A	449	IXR		TEST SECOND WORD			01 00437
001173	051615	A	450	STA	MTW1				01 00438
001174	135000	A	451	ERA	0,1				01 00439



001175	001010	A	452	JAZ	*+6			01	00440
001176	001203	A							
001177	131615	A	453	ERA	MTW1	BAD,CALL MERR		01	00441
001200	051615	A	454	STA	MTW2			01	00442
001201	002000	A	455	CALL	MERR			01	00443
001202	000325	A							
001203	005041	A	456	TXA		DONE?		01	00444
001204	005144	A	457	IXR				01	00445
001205	141626	A	458	SUB	LAST			01	00446
001206	001004	A	459	JAN	TCBB	NO,CONTINUE		01	00447
001207	001160	A							
001210	011623	A	460	LDA	REP1	CONTINUES ?		01	00448
001211	001010	A	461	JAZ	TCBB=1	YES,CONTINUE		01	00449
001212	001157	A							
001213	005311	A	462	DAR				01	00450
001214	001010	A	463	JAZ	(TCB)*	DONE ? YES,RETURN		01	00451
001215	101154	A							
001216	051623	A	464	STA	REP1			01	00452
001217	001000	A	465	JMP	TCBB=1	CONTINUE		01	00453
001220	001157	A							
001221	000003	A	466	03	DATA	3	F		*****
			467	*	INIT	WORST CASE		01	00474
001222	000000	A	468	INC	ENTR	0		01	00475
001223	051627	A	469	STA	BITS			01	00476
001224	005001	A	470	TZA		PAT1 = 0		01	00477
001225	051630	A	471	STA	PAT1			01	00478
001226	005211	A	472	CPA		PAT2 = 1		01	00479
001227	051631	A	473	STA	PAT2			01	00480
001230	002000	A	474	CALL	SET	SET PATTERN INTO MEMORY		01	00481
001231	001342	A							
001232	041622	A	475	INR	TEST	TEST = TEST + 1		01	00482
001233	001000	A	476	JMP	(INC)*			01	00483
001234	101222	A							
			477	*	INIT	WORST CASE COMPLIMENT		01	00484
001235	000000	A	478	IWCC	ENTR	0		01	00485
001236	005001	A	479	TZA		COMPLIMENT PAT1 AND PAT2		01	00486
001237	051631	A	480	STA	PAT2			01	00487
001240	005211	A	481	CPA				01	00488
001241	051630	A	482	STA	PAT1			01	00489
001242	002000	A	483	CALL	SET	SET PATTERN INTO MEMORY		01	00490
001243	001342	A							
001244	001000	A	484	JMP	(IWCC)*			01	00491



001245	101235	A	485	*****				01	00492
			486	*			E	01 00493	
			487	*	BIT COMPLIMENT		E	01 00494	
			488	*			E	01 00495	
001246	000000	A	489	TBCT	ENTR	0	SELECT WORST CASE PATTERN TABLE	E 01 00496	
001247	006010	A	490		LDAI	037	TEST = 037+N	E 01 00497	
001250	000037	A							
001251	051622	A	491		STA	TEST		E 01 00498	
001252	011221	A	492		LDA	03	REP#3	E 01 00499	
001253	051624	A	493		STA	REP		E 01 00500	
001254	006020	A	494		LDBI	TBLI	TABLE OF WORSE CASE PATTERNS	E 01 00501	
001255	001733	A							
001256	005001	A	495	THCA	TZA		INIT TBL	E 01 00502	
001257	056000	A	496		STA	0,2		E 01 00503	
001260	061263	A	497		STB	TBCB+2		E 01 00504	
001261	002000	A	498	THCB	CALL	UACA,0,(TBCT)*	GET WORST CASE PATTERN FROM TABLE	E 01 00505	
001262	000167	A							
001263	000000	A							
001264	101246	A							
001265	002000	A	499		CALL	IWC	SET WORST CASE PATTERN INTO MEMORY	E 01 00506	
001266	001222	A							
001267	002000	A	500		CALL	TBC	TEST BIT COMPLIMENT	E 01 00507	
001270	001277	A							
001271	002000	A	501		CALL	INCC	COMPLIMENT PATTERN	E 01 00508	
001272	001235	A							
001273	002000	A	502		CALL	TBC		E 01 00509	
001274	001277	A							
001275	001000	A	503		JMP	TBCB		E 01 00510	
001276	001261	A							
			504	*				E 01 00511	
001277	000000	A	505	TBC	ENTR	0		E 01 00512	
001300	005103	A	506		INCR	03	B = REP	E 01 00513	
001301	004541	A	507		LLSR	1	BITX = SIGN BIT ON	E 01 00514	
001302	051504	A	508		STB	BITX		E 01 00515	
001303	021624	A	509		LDB	REP		E 01 00516	
001304	031625	A	510		LDX	FRST	X = FRST	E 01 00517	
001305	011504	A	511	TBCI	LDA	BITX	INIT BITC	E 01 00518	
001306	051503	A	512		STA	BITC		E 01 00519	
001307	005041	A	513		TXA		()X = 1'S	E 01 00520	
001310	002000	A	514		CALL	DAP		E 01 00521	
001311	001505	A							



001312	001004	A	515	JAN	TBC5	YES, GOTD	E	01	00522
001313	001375	A							
001314	005001	A	516	TBC2	TZA	ZERO	E	01	00523
001315	051615	A	517		STA	EXPECTED	E	01	00524
					MTW1				
001316	015000	A	518		LDA	0,1	E	01	00525
001317	051615	A	519		STA	MTW2	E	01	00526
001320	001010	A	520		JAZ	**4	E	01	00527
001321	001324	A							
001322	001000	A	521		JMP	TBC6	E	01	00528
001323	001471	A							
001324	011503	A	522		LDA	BITC	E	01	00529
						()X = ()X XDR BITC			
001325	135000	A	523		ERA	0,1	E	01	00530
001326	055000	A	524		STA	0,1	E	01	00531
001327	051615	A	525		STA	MTW1	F	*****	
						SAVE S/R			
001330	015000	A	526		LDA	0,1	F	*****	
001331	051615	A	527		STA	MTW2	F	*****	
						SAVE WAS			
001332	131615	A	528		ERA	MTW1	F	*****	
001333	001010	A	529		JAZ	**4	F	*****	
						JUMP IF SAME			
001334	001337	A							
001335	001000	A	530		JMP	TBC6	F	*****	
001336	001347	A							
001337	011503	A	531		LDA	BITC	E	01	00532
						()X = ()X XDR BITC			
001340	135000	A	532		ERA	0,1	E	01	00533
001341	055000	A	533		STA	0,1	E	01	00534
001342	001010	A	534		JAZ	TBC3	E	01	00535
						ERROR ? NO, SKIP REPORT			
001343	001353	A							
001344	051615	A	535		STA	MTW2	E	01	00536
						YES			
001345	005001	A	536		TZA		E	01	00537
						SET MTW1 = EXP, MTW2 = ACT			
001346	051615	A	537		STA	MTW1	E	01	00538
						CALL MERR			
001347	002000	A	538	TBC6	CALL	TBC8	F	*****	
						MODIFY TEST * TO INCLUDE BIT			
001350	001447	A							
001351	002000	A	539		CALL	MERR	E	01	00540
001352	000325	A							
001353	011503	A	540	TBC3	LDA	BITC	E	01	00541
						BITC = LOGICAL SHIFT RIGHT 1(BITC)			
001354	004341	A	541		LSRA	1	E	01	00542
001355	051503	A	542		STA	BITC	E	01	00543
						DONE ?			
001356	001010	A	543		JAZ	TBC7	E	01	00544
						YES			
001357	001382	A							
001358	001000	A	544		JMP	TBC2	E	01	00545
						NO, CONTINUE WITH SAME WORD			
001359	001314	A							
001362	005041	A	545	TBC7	TXA		E	01	00546
						A = X			
001363	005144	A	546		IXR		E	01	00547
						X = X+1			



001364	141626	A	547		SUB	LAST	DONE ?	E	01 00548
001365	001004	A	548		JAN	TBC1	NO,GET NEXT WORD	E	01 00549
001366	001305	A							
001367	001020	A	549	TBC4	JBZ	TBC1-1	FINISHED ? NO,CONTINUES	E	01 00550
001370	001304	A							
001371	005322	A	550		DBR			E	01 00551
001372	001020	A	551		JBZ	(TBC)*	YES,RETURN	E	01 00552
001373	101277	A							
001374	001000	A	552		JMP	TBC1-1	CONTINUE	E	01 00553
001375	001304	A							
001376	005301	A	553	TBC5	DECR	1	ONES	E	01 00554
001377	051615	A	554		STA	MTW1	EXPECTED	E	01 00555
001400	015000	A	555		LDA	0,1		E	01 00556
001401	051615	A	556		STA	MTW2	ACTUAL	E	01 00557
001402	005211	A	557		CPA			E	01 00558
001403	001010	A	558		JAZ	**4		E	01 00559
001404	001407	A							
001405	001000	A	559		JMP	TBCC	=ERROR=	E	01 00560
001406	001471	A							
001407	011503	A	560		LDA	BITC	()X = ()X XOR BITC	E	01 00561
001410	135000	A	561		ERA	0,1		E	01 00562
001411	055000	A	562		STA	0,1		E	01 00563
001412	051615	A	563		STA	MTW1	SAVE S/B	F	*****
001413	015000	A	564		LOA	0,1		F	*****
001414	051615	A	565		STA	MTW2	SAVE WAS	F	*****
001415	131615	A	566		ERA	MTW1		F	*****
001416	001010	A	567		JAZ	**4	JUMP IF SAME	F	*****
001417	001422	A							
001420	001000	A	568		JMP	TBCF		F	*****
001421	001434	A							
001422	011503	A	569		LDA	BITC	()X = ()X XOR BITC	E	01 00564
001423	135000	A	570		ERA	0,1		E	01 00565
001424	055000	A	571		STA	0,1		E	01 00566
001425	005211	A	572		CPA		ERROR ?	E	01 00567
001426	001010	A	573		JAZ	TBC8	NO,SKIP REPORT	E	01 00568
001427	001440	A							
001430	005211	A	574		CPA			E	01 00569
001431	051615	A	575		STA	MTW2	MTW1 = EXP,MTW2 = ACT	E	01 00570
001432	005301	A	576		DECR	01		E	01 00571
001433	051615	A	577		STA	MTW1		E	01 00572
001434	002000	A	578	TBCF	CALL	TBC8	MODIFY TEST * TO INCLUDE BIT	F	*****
001435	001447	A							



001436	002000	A	579	CALL	MERR	CALL MERR	E	01	00574	
001437	000325	A								
001440	011503	A	580	TBC6	LDA	BITC	BITC = LOGICAL SHIFT RIGHT 1(BITC)	E	01 00575	
001441	004341	A	581		LSRA	1		E	01 00576	
001442	051503	A	582		STA	BITC	DONE ?	E	01 00577	
001443	001010	A	583		JAZ	TBC7	YES	E	01 00578	
001444	001362	A								
001445	001000	A	584		JMP	TBC5	NO, CONTINUE WITH SAME WORD	E	01 00579	
001446	001376	A								
			585 *			MODIFY TEST TO INDICATE BIT POSITION		E	01 00580	
001447	000000	A	586	TBC8	ENTR	0		E	01 00581	
001450	061502	A	587		STB	TBCE		E	01 00582	
001451	011503	A	588		LDA	BITC	INIT	E	01 00583	
001452	005302	A	589		DECR	02	B = -1	E	01 00584	
001453	001010	A	590	TBC9	JAZ	TBCD	DONE ? YES, GOTO TBCD	E	01 00585	
001454	001461	A								
001455	004341	A	591		LSRA	1	SHIFT BITC	E	01 00586	
001456	005122	A	592		IBR		INCR COUNT	E	01 00587	
001457	001000	A	593		JMP	TBC9	CONTINUE	E	01 00588	
001460	001453	A								
001461	011622	A	594	TBCD	LDA	TEST	MERGE BIT COUNT	E	01 00589	
001462	152417	A	595		ANA	077	WITH TEST NUMBER	E	01 00590	
001463	004046	A	596		LRLB	6		E	01 00591	
001464	005031	A	597		MERG	031		E	01 00592	
001465	051622	A	598		STA	TEST		E	01 00593	
001466	021502	A	599		LDB	TBCE		E	01 00594	
001467	001000	A	600		JMP	(TBC8)*	RETURN	E	01 00595	
001470	101447	A								
001471	011622	A	601	TBCC	LDA	TEST	MERGE	E	01 00596	
001472	152417	A	602		ANA	077	BIT 18	E	01 00597	
001473	006110	A	603		ORAI	04000	WITH	E	01 00598	
001474	002500	A								
001475	051622	A	604		STA	TEST	TEST NO.	E	01 00599	
001476	002000	A	605		CALL	MERR		E	01 00600	
001477	000325	A								
001500	001000	A	606		JMP	TBC7	GOTO NEXT WORD	E	01 00601	
001501	001362	A								
001502			607	TBCE	BSS	1	SAVE B	E	01 00602	
001503			608	BITC	BSS	1	BIT COMPLIMENTED	E	01 00603	
001504			609	BITX	BSS	1	(=MAX)	E	01 00604	
610	*****								E	01 00605
611	*	MISC ROUTINES								



	612	*****					01	00607
	613	*		DERIVE	ADDRS	PARITY	01	00608
	614	*					01	00609
	615	*		ADDRS	IN (A),	RETURN PAT(0/1)	01	00610
	616	*					01	00611
001505	000000	A	617	DAP	ENTR	0		01 00612
					ENTRY/EXIT			
001506	001400	A	618		JSSS	TERM		01 00613
					SSS	TERMINATE	TESTS	
001507	000270	A						
001510	061540	A	619		STB	DAPS		01 00614
					SAVE	B		
001511	071541	A	620		STX	DAPS+1		01 00615
					SAVE	X		
001512	005006	A	621		ZERO	06		01 00616
					ZERO	B,X		
001513	031625	A	622		LDX	FRST		01 00617
					ATTEMPT	TO MAKE	CONSOLE LIGHTS MORE VISIBLE	
001514	151627	A	623		ANA	BITS		01 00618
					SELECT	BITS		
001515	001010	A	624	DAP1	JAZ	DAP2		01 00619
					DONE ?			
001516	001526	A						
001517	004541	A	625		LLSR	1		01 00620
					NO,GET	NEXT BIT		
001520	001020	A	626		JBZ	DAP1		01 00621
					EVEN	PARITY?		
001521	001515	A						
001522	005144	A	627		IXR			01 00622
					NO			
001523	005002	A	628		TZB			01 00623
					RESET	B		
001524	001000	A	629		JMP	DAP1		01 00624
					CONTINUE			
001525	001515	A						
001526	005041	A	630	DAP2	TXA			01 00625
					A=PAT1	IF EVEN		
001527	151746	A	631		ANA	01		01 00626
					A=PAT2	IF ODD	E	
001530	006120	A	632		ADDI	PAT1		01 00627
001531	001630	A						
001532	005014	A	633		TAX			01 00628
001533	015000	A	634		LDA	0,1		01 00629
001534	021540	A	635		LDB	DAPS		01 00630
					RETURN			
001536	031541	A	636		LDX	DAPS+1		01 00631
001536	001000	A	637		JMP	(DAP)*		01 00632
001537	101505	A						
001540			638	DAPS	BSS	2		01 00633
			639	*				01 00634
			640	*	SET			01 00635
			641	*		SET MEMORY TO TEST PATTERN		01 00636
			642	*		FRST, LAST, BITS, PAT1, PAT2		01 00637
			643	*				01 00638
001542	000000	A	644	SET	ENTR	0		01 00639
					ENTRY/EXIT			
001543	031625	A	645		LDX	FRST		01 00640
					X=FIRST	ADDRS		
001544	005041	A	646	SET1	TXA			01 00641
					DERIVE	ADDRS PATTERN		
001545	002000	A	647		CALL	DAP		01 00642

001546	001505	A							
001547	055000	A	648	STA	0,1	STORE PATTERN		01	00643
001550	005041	A	649	TXA		DONE?		01	00644
001551	141626	A	650	SUB	LAST			01	00645
001552	001010	A	651	JAZ	(SET)*	YES, RETURN		01	00646
001553	101542	A							
001554	005144	A	652	IXR		ADDRS = ADDRS+1		01	00647
001555	001000	A	653	JMP	SET1	CONTINUE		01	00648
001556	001544	A							
			654	*				01	00649
			655	*	TES			01	00650
			656	*		TEST MEMORY PATTERN		01	00651
			657	*		REP, FRST, LAST, BITS, PAT1, PAT2		01	00652
			658	*				01	00653
001557	000000	A	659	TES	ENTR	0	ENTRY/EXIT	01	00654
001560	021624	A	660		LDS	REP	B * REPETITIONS	01	00655
001561	031825	A	661		LDS	FRST	X * FIRST ADDR	01	00656
001562	005041	A	662	TES1	TXA		DERIVE ADDR PATTERN	01	00657
001563	002000	A	663		CALL	DAP		01	00658
001564	001505	A							
001565	051615	A	664	STA	MTW1			01	00659
001566	015000	A	665	LDA	0,1	GET ACTUAL PATTERN		01	00660
001567	051616	A	666	STA	MTW2			01	00661
001570	131615	A	667	ERA	MTW1	ERROR?		01	00662
001571	001010	A	668	JAZ	*+4			01	00663
001572	001575	A							
001573	002000	A	669	CALL	MERR	YES, CALL MERR		01	00664
001574	000325	A							
001575	001400	A	670	JSSJ	TERM	SSS TERMINATE TESTS		01	00665
001576	002270	A							
001577	005041	A	671	TXA		DONE?		01	00666
001600	141626	A	672	SUB	LAST			01	00667
001601	001010	A	673	JAZ	TES2	YES, JMP TES2		01	00668
001602	001606	A							
001603	005144	A	674	IXR		ADVANCE X TO NEXT WORD		01	00669
001604	001000	A	675	JMP	TES1	CONTINUE		01	00670
001605	001562	A							
001606	001020	A	676	TES2	JBZ	YES+2	CONTINUES ?, YES	01	00671
001607	001561	A							
001610	005322	A	677	DBR		NO, DONE ?		01	00672
001611	001020	A	678	JBZ	(YES)*	YES, RETURN		01	00673
001612	101557	A							



001613	001000	A	679	JMP	TES+2		NO,CONTINUE	01	00674
001614	001561	A							
			680	*****				01	00675
			681	*	DATA			01	00676
			682	*****				01	00677
			683	*				01	00678
			684	*	DATA TABLE			01	00679
			685	*				01	00680
001615			686	MTW1	BSS	1	SAVE VALID PATTERN	01	00681
001616			687	MTW2	BSS	1	SAVE PATTERN READ	01	00682
001617			688	TCYC	BSS	1	TOTLE CYCLES EXECUTED	01	00683
001620	000000	A	689	CYCL	DATA	0	CYCLES	01	00684
001621	000000	A	690	EMEM	DATA	0	PRINT END MEMO FLAG	01	00685
001622	000000	A	691	TEST	DATA	0	TEST NUMBER	01	00686
001623			692	REP1	BSS	1	REP CTR	01	00687
001624			693	REP	BSS	1	REP CTR	01	00688
001625	000000	A	694	FRST	DATA	0	FIRST ADDRESS	01	00689
001626	000000	A	695	LAST	DATA	0	LAST ADDRESS	01	00690
001627			696	BIT8	BSS	1	BIT SELECT PATTERN	01	00691
001630			697	PAT1	BSS	1	PATTERN 1	01	00692
001631			698	PAT2	BSS	1	PATTERN 2	01	00693
001632	000000	A	699	TERR	DATA	0	ERROR TOTAL	01	00694
001633	000000	A	700	SWCH	DATA	0	PRINT ERROR HDG FLG	01	00695
001634	000000	A	701	SAVB	DATA	0		01	00696
001635	000000	A	702	SAVX	DATA	0		01	00697
			703	*				01	00698
			704	*	MESSAGE TABLE			01	00699
			705	*				01	00700
	106612	A	706	CRLF	SET	0106612	CARRIAGE RETURN / LINE FEED	01	00701
001636	106612	A	707	HDG1	DATA	CRLF, 'MEMORY TEST', C		01	00702
001637	146705	A							
001640	146717	A							
001641	151331	A							
001642	120324	A							
001643	142723	A							
001644	152240	A							
001645	000000	A							
001646	106612	A	708	HDG5	DATA	CRLF, 'CYCLES = 1,0		01	00703
001647	141731	A							
001650	141714	A							
001651	142723	A							
001652	120275	A							

001653	120240	A								
001654	000000	A								
001655	106612	A	709	HDG8	DATA	CRLF, 'END MEMO', 0				01 00704
001656	142716	A								
001657	142240	A								
001660	146705	A								
001661	146717	A								
001662	000000	A								
001663	106612	A	710	HDG9	DATA	CRLF, 'ERROR TOTAL = ', 0				01 00706
001664	142722	A								
001665	151317	A								
001666	151240	A								
001667	152317	A								
001670	152301	A								
001671	146240	A								
001672	136640	A								
001673	000000	A								
001674	152305	A	711	HG10	DATA	!TEST ADDRESS EXPECTED ACTUAL!, CRLF, 0				01 00706
001675	151724	A								
001676	120240	A								
001677	120301	A								
001700	142304	A								
001701	151305	A								
001702	151723	A								
001703	120240	A								
001704	142730	A								
001705	150305	A								
001706	141724	A								
001707	142704	A								
001710	120240	A								
001711	140703	A								
001712	152325	A								
001713	140714	A								
001714	106612	A								
001715	000000	A								
001716	106612	A	712	HG11	DATA	CRLF, 'NUMBER OF CYCLES RUN = ', 0				01 00707
001717	147325	A								
001720	146702	A								
001721	142722	A								
001722	120317	A								
001723	143240	A								
001724	141731	A								



001725 141714 A
 001726 142723 A
 001727 120322 A
 001730 152716 A
 001731 120275 A
 001732 000000 A

			713 *					01 00708
			714 *	TABLES HAVE THE FORM				01 00709
			715 *	NAME	BSS	1	TABLE NAME, INDEX PTR FOR TABLE	01 00710
			716 *		BSS	1	MAX LENGTH OR CURRENT LENGTH OF TABLE	01 00711
			717 *				(DEPENDING ON ROUTINE ACCESSING TABLE)	01 00712
			718 *		BSS	N	BODY OF TABLE, N=OCTAL MAX LENGTH	01 00713
			719 *					01 00714
001733	000000	A	720	TBLI	DATA	0,6	TABLE OF WORSE CASE PATTERNS	F *****
001734	000006	A						
001735	000203	A	721		DATA	0203	AMPEX	01 00716
001736	004001	A	722		DATA	04001	FABRI-TEK OR LITTON	01 00717
001737	000024	A	723		DATA	024,0144,044		E 01 00718
001740	000144	A						
001741	000044	A						
001742	003000	A	724		DATA	03000		F *****
			725 *					01 00719
			726 *	TBL CONTAINS BEGINNING AND ENDING ADDR OF MEMORY SEGMENT TO BE TESTED				01 00720
			727 *					01 00721
001743	000000	A	728	TBL	DATA	0	TBL INDEX	01 00722
001744	000010	A	729		DATA	8	TBL LENGTH	E 01 00723
			730 *					E 01 00724
			731 *	W A R N I N G				E 01 00725
			732 *					E 01 00726
			733 *	NUMBER PAIRS MUST REFERENCE AN EVEN NUMBER OF WORDS				E 01 00727
			734 *	****				E 01 00728
			735 *					E 01 00729
001745	000000	A	736		DATA	0,1		E 01 00730
001746	000001	A						
001747	000040	A	737		DATA	040,043		E 01 00731
001750	000043	A						
001751	000400	A	738		DATA	0400,0621		E 01 00732
001752	000621	A						
001753	003054	A	739		DATA	((EM1/2)*2)+2,07755		E 01 00733
001754	007755	A						
	001746	A	740	DI	EQU	TBL+3		E 01 00734
			741 *					



001755 120240 A 742 MSGS DATA 1 INVALID,0 01 00736
 001756 144718 A
 001757 153301 A
 001760 145311 A
 001761 142240 A
 001762 000000 A

743 * 01 00737
 744 ***** 01 00738
 745 * *01 00739
 746 * SENSE SWITCH SUBROUTINE *01 00740
 747 * THIS SUBROUTINE PROVIDES A STANDARD SENSE SWITCH INTERFACE. *01 00741
 748 * THE CALLING SEQUENCE IS AS FOLLOWS *01 00742
 749 * THE A, B, AND X REGISTERS CONTAIN ERROR HALT VALUES. *01 00743
 750 * CALL SSWT *01 00744
 751 * DATA (U REGISTER VALUE) *01 00745
 752 * DATA (ERROR MESSAGE ADDRESS) (IF NEG, ERROR SUB,) *01 00746
 753 * DATA (TERMINATION EXIT) *01 00747
 754 * DATA (LOOP ON ERROR EXIT) *01 00748
 755 * * NORMAL EXIT RETURN *01 00749
 756 * *01 00750
 757 * STANDARD SENSE SWITCH SETTINGS *01 00751
 758 * SS1 = (SET) SUPPRESS ERROR PRINTOUT *01 00752
 759 * (RESET) ALLOW ERROR PRINTOUTS *01 00753
 760 * SS2 (SET) HALT ON ERROR *01 00754
 761 * (IF SET AFTER HALT = CONTINUE) *01 00755
 762 * (RESET) DO NOT HALT ON ERROR *01 00756
 763 * (IF HALT ON ERROR SET FIRST THEN RESET ON *01 00757
 764 * HALT CONDITION = LOOP UNTIL SET) *01 00758
 765 * SS3 (SET) TERMINATE TEST = RETURN TO BEGINING OF TEST *01 00759
 766 * (RESET) CONTINUE TEST *01 00760
 767 ***** 01 00761

001763 052121 A 769 SSWP STA SSWS SAVE VOLATILE REGISTERS 01 00763
 001764 062122 A 770 STB SSWS+1 01 00764
 001765 072123 A 771 STX SSWS+2 01 00765
 001766 001400 A 772 J883 SSWE IF SS3 SET RETURN THROUGH TERMINATION EXIT 01 00766
 001767 002124 A
 001770 012514 A 773 LDA SCON CHECK IF CONSOLE OR TTY MODE 01 00767
 001771 001010 A 774 JAZ SSWN 01 00768
 001772 002057 A
 001773 001100 A 775 J881 SSWI TELETYPE MODE = CHECK IF TTY SUPPRESSED 01 00769
 001774 002016 A



001775	022135	A	775	LOB	SSWT	GET 2ND PARAMETER	01	00770	
001775	005122	A	777	IBR			01	00771	
001777	018000	A	778	LDA	0,2		01	00772	
002000	001010	A	779	JAZ	SSW1		01	00773	
002001	002018	A							
002002	005012	A	780	TAB		CHECK IF BIT 15 SET	01	00774	
002003	005150	A	781	ANAI	0100000		01	00775	
002004	100000	A							
002005	005014	A	782	TAX			01	00776	
002006	005021	A	783	TBA			01	00777	
002007	001040	A	784	JXZ	**4		01	00778	
002010	002013	A							
002011	001000	A	785	JMP	SSWP	CALL ERROR SUBROUTINE	01	00779	
002012	002107	A							
002013	005014	A	786	TAX		PRINT ERROR MESSAGE	01	00780	
002014	002000	A	787	CALL	OUTD		01	00781	
002015	002474	A							
002016	001400	A	788	SSW1	JSS3	SSWE	IF S83 SET - RETURN THROUGH TERMINATION EXT01	00782	
002017	002124	A							
002020	012515	A	789	LDA	SPL6	CHECK IF LOOPING	01	00783	
002021	001010	A	790	JAZ	SSW4		01	00784	
002022	002053	A							
002023	001200	A	791	SSWR	JSS2	SSW3	LOOPING - CHECK IF TERMINATE LOOPING,	01	00785
002024	002040	A							
002025	022135	A	792	SSWL	LOB	SSWT	RETURN THROUGH LOOP EXIT	01	00786
002026	005122	A	793	IBR			01	00787	
002027	005122	A	794	IBR			01	00788	
002030	005122	A	795	IBR			01	00789	
002031	018000	A	796	LDA	0,2		01	00790	
002032	052037	A	797	STA	**5		01	00791	
002033	012121	A	798	LDA	SSWS	RETURN VOLATILE REGISTERS,	01	00792	
002034	022122	A	799	LOB	SSWS+1		01	00793	
002035	032123	A	800	LDX	SSWS+2		01	00794	
002036	001000	A	801	JMP	*		01	00795	
002037	002038	A							
002040	005001	A	802	SSWS	TZA	RETURN TO NORMAL EXIT (CONTINUATION EXIT)	01	00796	
002041	052515	A	803	STA	SPL6	CLEAR LOOP FLAG,	01	00797	
002042	012135	A	804	LDA	SSWT		01	00798	
002043	005120	A	805	ADDI	4		01	00799	
002044	000004	A							
002045	002044	A	806	D4	EQU	**1	01	00800	
002045	052052	A	807	STA	**5		01	00801	



PAGE	27	08/07/74	MEPPT1	VORTXII	DASMR	1204	HOURS		
002046	012121	A	808	LDA	SSW8		RETURN VOLATILE REGISTERS,	01	00802
002047	022122	A	809	LDB	SSW8+1			01	00803
002050	032123	A	810	LDX	SSW8+2			01	00804
002051	001000	A	811	JMP	*			01	00805
002052	002051	A							
002053	001200	A	812	SSW4	JSS2	SSW5	CHECK IF HALT ON ERROR	01	00806
002054	002054	A							
002055	001000	A	813	JMP	SSW3		RETURN TO NORMAL EXIT LOC.	01	00807
002056	002040	A							
002057	012515	A	814	SSWN	LDA	\$FLG	CHECK IF LOOP FLAG ZERO	01	00808
002058	001010	A	815	JAZ	SSW4			01	00809
002059	002053	A							
002062	001100	A	816	JSS1	SSW6			01	00810
002063	002073	A							
002064	022135	A	817	SSW5	LDB	SSW7	GET FIRST PARAMETER	01	00811
002065	015000	A	818	LDA	0,2			01	00812
002066	052072	A	819	STA	*+4			01	00813
002067	012121	A	820	LDA	SSW5		RETURNED SAVED PARAMETERS,	01	00814
002070	022122	A	821	LDB	SSW8+1			01	00815
002071	032123	A	822	LDX	SSW8+2			01	00816
002072	005000	A	823	NOP			1ST PARAMETER STORED HERE AND EXECUTED,	01	00817
002073	001400	A	824	SSW6	JSS3	SSW6	IF SS3 SET RETURN THROUGH TERMINATION EXIT	01	00818
002074	002124	A							
002075	012515	A	825	LDA	\$FLG		CHECK IF LOOPING	01	00819
002076	001010	A	826	JAZ	*+4			01	00820
002077	002102	A							
002100	001000	A	827	JMP	SSW2			01	00821
002101	002023	A							
002102	001200	A	828	JSS2	SSW3		LOOP FLAG ZERO = CHECK IF LOOP REQUEST	01	00822
002103	002040	A							
002104	042515	A	829	INR	\$FLG		INCREMENT LOOP FLAG	01	00823
002105	005000	A	830	JMP	SSWL		JUMP THROUGH LOOP EXIT	01	00824
002106	002025	A							
002107	006150	A	831	SSWR	ANAI	077777	ERROR SUBROUTINE MASK OUT BIT 15	F	*****
002110	077777	A							
	002110	A	832	B014	EQU	*=1		F	*****
002111	052116	A	833	STA	*+5			01	00826
002112	012121	A	834	LDA	SSW5			01	00827
002113	022122	A	835	LDB	SSW5+1			01	00828
002114	032123	A	836	LDX	SSW5+2			01	00829
002115	002000	A	837	JMPM	*		CALL ERROR SUBROUTINE	01	00830
002116	002115	A							



002117	001000	A	838		JMP	SSW1		01	00831
002120	002016	A							
002121			839	SSWS	BSS	3		01	00832
002124	005001	A	840	SSWE	TZA		JUMP THROUGH TERMINATION EXIT,	01	00833
002125	052515	A	841		STA	SFLG	CLEAR LOOP FLAG,	01	00834
002126	022135	A	842		LDB	SSWT		01	00835
002127	005122	A	843		IBR		SET UP TERMINATION EXIT	01	00836
002130	005122	A	844		IBR			01	00837
002131	016000	A	845		LDA	0,2		01	00838
002132	052134	A	846		STA	**2		01	00839
002133	001000	A	847		JMP	*		01	00840
002134	002133	A							
002135	000000	A	848	SSWT	ENTR		SENSE SWITCH SUBROUTINE ENTRANCE	01	00841
002136	001000	A	849		JMP	SSWP		01	00842
002137	001763	A							
			850	*				01	00843
			851	*		INPUT ONE CHARACTER FROM TTY TO A REGISTER		01	00844
			852	*				01	00845
002140	012426	A	853	INAI	LDA	STTY		01	00846
002141	006110	A	854		GRAI	0101200	ADJUST TTY DA	01	00847
002142	101200	A							
002143	092147	A	855		STA	**4		01	00848
002144	006120	A	856		ADDI	001300		01	00849
002145	001300	A							
002146	052156	A	857		STA	**8		01	00850
002147	101000	A	858		SEN	0,**7	READ REGISTER READY	01	00851
002150	002156	A							
002151	003011	A	859		MERG	011		01	00852
002152	001400	A	860		JSS3*	INPA	TERMINATE EXIT	01	00853
002153	102162	A							
002154	001000	A	861		JMP	**5		01	00854
002155	002147	A							
002156	102500	A	862		CIA	0	INPUT CHARACTER	01	00855
002157	042162	A	863		INR	INPA		01	00856
002160	042162	A	864		INR	INPA		01	00857
002161	001000	A	865		JMP*	0	EXIT	01	00858
002162	100000	A							
002162			866	INPA	BES	0		01	00859
002163	001000	A	867		JMP	INAI		01	00860
002164	002140	A							
			868	*					
			869	*		INPUT ONE CHARACTER + PRINT FROM TTY TO A REGISTER		01	00861

			870 *						01 00863
002165	002000	A	871	INBI	CALL	INPA	INPUT ONE CHARACTER		01 00864
002166	002162	A							
002167	001000	A	872		JMP*	INPB	TERMINATE EXIT		01 00865
002170	102175	A							
002171	002000	A	873		CALL	OUTA	OUTPUT ONE CHARACTER		01 00866
002172	002375	A							
002173	042175	A	874		INR	INPB			01 00867
002174	042175	A	875		INR	INPB			01 00868
002175	001000	A	876		JMP*	0	EXIT		01 00869
002176	100000	A							
002176			877	INPB	SES	0			01 00870
002177	001000	A	878		JMP	INBI			01 00871
002200	002165	A							
			879 *						01 00872
			880 *				INPUT ONE CHARACTER (EDITED)		01 00873
			881 *						01 00874
002201	002000	A	882	INCS	CALL	INPB			01 00875
002202	002175	A							
002203	001000	A	883		JMP*	INPC	TERMINATE EXIT		01 00876
002204	102227	A							
002205	132211	A	884		ERA	ABS	BACKSLASH	E	01 00877
002206	001010	A	885		JAZ	INCR	ABORT INPUT EXIT		01 00878
002207	002224	A							
002210	006130	A	886		ERAI	1\1	RESTORE A		01 00879
002211	000334	A							
	002211	A	887	ABs	ERAI	*=1		E	01 00880
002212	006130	A	888		ERAI	0337	BACKARROW		01 00881
002213	000337	A							
002214	001010	A	889		JAZ	INCI	DELETE ONE CHARACTER EXIT		01 00882
002215	002222	A							
002216	006130	A	890		ERAI	0337	RESTORE A		01 00883
002217	000337	A							
002220	042227	A	891		INR	INPC			01 00884
002221	042227	A	892		INR	INPC			01 00885
002222	042227	A	893	INC1	INR	INPC			01 00886
002223	042227	A	894		INR	INPC			01 00887
002224	042227	A	895	INC2	INR	INPC			01 00888
002225	042227	A	896		INR	INPC			01 00889
002226	001000	A	897		JMP*	0	EXIT		01 00890
002227	100000	A							
002227			898	INPC	SES	0			



002230	001000	A	899	JMP	INCS		01	00892
002231	002201	A						
			900	*			01	00893
			901	*	INPUT ONE ALPHA CHARACTER FROM TTY KEYBOARD TO A REG		01	00894
			902	*			01	00895
002232	002000	A	903	IN04	CALL	INPC		01
						INPUT ONE CHAR		01
002233	002227	A						
002234	001000	A	904	JMP*	INPD			01
						TERMINATE EXIT		01
002235	102263	A						
002236	001000	A	905	JMP	IN02			01
						ABORT INPUT EXIT		01
002237	002250	A						
002240	001000	A	906	JMP	IND1			01
						DELETE PREVIOUS CHARACTER EXIT		01
002241	002256	A						
002242	005140	A	907	SUBI	0301			01
						CHAR A		01
002243	000301	A						
	002243	A	908	AA	EQU	*=1		E 01
								01
002244	001004	A	909	JAN	IND3			01
						INVALID INPUT		01
002245	002266	A						
002246	005140	A	910	SUBI	032			01
						CHAR Z		01
002247	000032	A						
002250	001002	A	911	JAP	IND3			01
						INVALID INPUT		01
002251	002266	A						
002252	005120	A	912	ADDI	0333			01
						RESTORE A		01
002253	000333	A						
002254	042263	A	913	INR	INPD			01
						NORMAL EXIT		01
002255	042263	A	914	INR	INPD			01
								01
002256	042263	A	915	IND1	INR	INPD		01
						DELETE PREVIOUS CHARACTER EXIT		01
002257	042263	A	916	INR	INPD			01
								01
002258	042263	A	917	IND2	INR	INPD		01
						ABORT INPUT EXIT		01
002261	042263	A	918	INR	INPD			01
								01
002262	001000	A	919	JMP*	0			01
						EXIT		01
002263	100000	A						
002263			920	INPD	BES	0		01
								01
002264	001000	A	921	JMP	IND4			01
								01
002265	002232	A						
002266	002000	A	922	IND3	CALL	OUT6		01
						INVALID INPUT-PRINT MESSAGE		01
002267	002505	A						
002270	001000	A	923	JMP	IND2			01
						ABORT		01
002271	002260	A						
			924	*				01
			925	*	INPUT OCTAL NUMBER FROM TTY KEYBOARD			01
			926	*	ASSEMBLE AS 16 BIT NUMBER IN A REG			01



			927 *	ONLY OCTAL NUMBERS ACCEPTED				01	00968
			928 *					01	00969
002272	005001	A	929	ING7	TZA			01	00970
002273	052517	A	930		STA	T802	TEMP STORAGE FOR OCTAL NUMBER	01	00971
002274	052521	A	931		STA	T804	TEMP STORAGE FOR DIGIT COUNTER	01	00972
002275	062524	A	932		STB	T807		01	00973
002276	005002	A	933		TZB			01	00974
002277	002000	A	934	ING5	CALL	INPC	INPUT ONE CHARACTER	01	00975
002300	002227	A							
002301	001000	A	935		JMP*	INPG	TERMINATE EXIT	01	00976
002302	102345	A							
002303	001000	A	936		JMP	ING2	ABORT INPUT EXIT	01	00977
002304	002340	A							
002305	001000	A	937		JMP	ING1	DELETE PREVIOUS CHARACTER EXIT	01	00978
002306	002365	A							
002307	052522	A	938		STA	T805	SAVE INPUT	01	00979
002310	142455	A	939		SUB	A0		E	01 00980
002311	001004	A	940		JAN	ING6	INVALID IF NOT OCTAL NUMBER	01	00981
002312	002350	A							
002313	142317	A	941		SUB	010		E	01 00982
002314	001002	A	942		JAP	ING6	INVALID IF NOT OCTAL NUMBER	01	00983
002315	002350	A							
002316	006120	A	943		ADDI	010	RESTORE DIGIT	01	00984
002317	000010	A							
	002317	A	944	D10	EGU	#=1		E	01 00985
002320	052520	A	945		STA	T803	SAVE CHARACTER	01	00986
002321	012517	A	946		LDA	T802	INSERT CHARACTER	01	00987
002322	004443	A	947		LLRL	3	INTO	01	00988
002323	112520	A	948		GRA	T803	OCTAL NUMBER	01	00989
002324	001020	A	949		JBZ	#+4	TOO MANY BITS ?	01	00990
002325	002330	A							
002326	001000	A	950		JMP	ING8	YES	01	00991
002327	002361	A							
002330	052517	A	951		STA	T802	NO	01	00992
002331	042521	A	952		INR	T804	INCR # DIGITS	01	00993
002332	001000	A	953		JMP	ING5	GET NEXT DIGIT	01	00994
002333	002277	A							
002334	042345	A	954	ING3	INR	INPG	NORMAL EXIT	01	00995
002335	042345	A	955		INR	INPG		01	00996
002336	042345	A	956	ING4	INR	INPG	COMMA EXIT	01	00997
002337	042345	A	957		INR	INPG		01	00998
002340	042345	A	958	ING2	INR	INPG	ABORT INPUT EXIT	01	00999

002341	042345	A	959		INR	INPG			01	01000	
002342	022524	A	960		LDB	TS07			01	01001	
002343	012517	A	961		LDA	TS02	GET ASSEMBLED OCTAL NUMBER		01	01002	
002344	001000	A	962		JMP	0	EXIT		01	01003	
002345	000000	A									
002345			963	INPG	BES	0			01	01004	
002346	001000	A	964		JMP	ING7			01	01005	
002347	002272	A									
002350	012522	A	965	ING6	LDA	TS05	GET LAST INPUT		01	01006	
002351	006140	A	966		SUBI	0254	IS IT A COMMA		01	01007	
002352	000254	A									
002353	001010	A	967		JAZ	ING4	YES		01	01008	
002354	002336	A									
002355	006140	A	968		SUBI	02	IS IT A PERIOD		01	01009	
002356	000002	A									
	002356	A	969	02	EQU	**1		E	01	01010	
002357	001010	A	970		JAZ	ING3	YES		01	01011	
002360	002334	A									
002361	002000	A	971	ING8	CALL	OUTG	PRINT INVALID MESSAGE		01	01012	
002362	002505	A									
002363	001000	A	972		JMP	ING2	ABORT		01	01013	
002364	002340	A									
			973	*							
002365	012517	A	974	ING1	LDA	TS02	DELETE LAST CHARACTER		01	01014	
002366	004343	A	975		LSRA	3			01	01015	
002367	052517	A	976		STA	TS02			01	01016	
002370	012521	A	977		LDA	TS04			01	01018	
002371	005311	A	978		DAR		REDUCE DIGIT COUNT		01	01019	
002372	052521	A	979		STA	TS04			01	01020	
002373	001000	A	980		JMP	ING5			01	01021	
002374	002277	A									
			981	*					01	01022	
			982	*	OUTPUT ONE CHARACTER FROM A REG TO TTY					01	01023
			983	*					01	01024	
002375	000000	A	984	OUTA	ENTR	0			01	01025	
002376	072516	A	985		STX	TS01	SAVE X		01	01026	
002377	005014	A	986		TAX				01	01027	
002400	012426	A	987		LDA	STTY			01	01028	
002401	006110	A	988		DRAI	0101100	ADJUST TTY DA		01	01029	
002402	101100	A									
002403	052410	A	989		STA	**5			01	01030	
002404	120047	A	990		ADD	02K			01	01031	

002405	052422	A	991	STA	OUT1			01	01032
002406	005041	A	992	TXA				01	01033
002407	005004	A	993	TZX				E	01 01034
002410	101000	A	994	SEN	0,OUT1	WRITE REGISTER READY		01	01035
002411	002422	A							
002412	005344	A	995	DXR				01	01036
002413	001040	A	996	JXZ	**4			01	01037
002414	002417	A							
002415	001000	A	997	JMP	**5			01	01038
002416	002410	A							
002417	000077	A	998	D77	HLT	077		E	01 01039
002420	001000	A	999	JMP	**10			01	01040
002421	002406	A							
002422	103100	A	1000	DUT1	DAR	0		01	01041
002423	032516	A	1001	LDX	T801	RESTORE X		01	01042
002424	001000	A	1002	JMP*	OUTA	RETURN		01	01043
002425	102375	A							
			1003	*				01	01044
			1004	*				01	01045
002426	000001	A	1005	STTY	DATA	01		01	01046
			1006	*				01	01047
			1007	*				01	01048
			1008	*				01	01049
			1009	*	OUTPUT TWO CHARACTERS FROM A REG TO TTY (HIGH ORDER FIRST)			01	01050
			1010	*	ENTER WITH CHARACTERS IN A REG			01	01051
			1011	*				01	01052
002427	000000	A	1012	OUTB	ENTR	0		01	01053
002430	062523	A	1013	STB	T806	SAVE B		01	01054
002431	004550	A	1014	LLBR	8			01	01055
002432	002000	A	1015	CALL	OUTA	OUTPUT FIRST CHAR		01	01056
002433	002375	A							
002434	004450	A	1016	LLRL	8			01	01057
002435	002000	A	1017	CALL	OUTA	OUTPUT SECOND CHAR		01	01058
002436	002375	A							
002437	002523	A	1018	LDB	T806	RESTORE B		01	01059
002440	001000	A	1019	JMP*	OUTB	RETURN		01	01060
002441	102427	A							
			1020	*				01	01061
			1021	*	OUTPUT CARRIAGE RETURN AND LINE FEED TO TTY			01	01062
			1022	*				01	01063
002442	000000	A	1023	OUTC	ENTR	0		01	01064
002443	012762	A	1024	LDA	NL	CR AND LF		01	01065



002444	002000	A	1025	CALL	OUTB	OUTPUT 2 CHAR	01	01066
002445	002427	A						
002446	001000	A	1026	JMP*	OUTC	RETURN	01	01067
002447	102442	A						
			1027	*			01	01068
			1028	*		OUTPUT OCTAL WORD AND A SPACE TO TTY	01	01069
			1029	*			01	01070
002450	000000	A	1030	OUTE	ENTR	0	01	01071
002451	005002	A	1031		TZB		01	01072
002452	004557	A	1032		LLSR	15	01	01073
002453	006122	A	1033		IBR		01	01074
002454	006110	A	1034	OUT2	ORAI	'01	01	01075
002455	000260	A						
	002455	A	1035	AD	EGU	*+1	E	01 01076
002456	002000	A	1036	CALL	OUTA	OUTPUT ONE DIGIT	01	01077
002457	002375	A						
002458	005001	A	1037		TZA		01	01078
002459	004443	A	1038		LLRL	3	01	01079
002460	001020	A	1039		JBZ	*+4	01	01080
002461	002466	A						
002462	001000	A	1040	JMP	OUT2		01	01081
002463	002454	A						
002464	006010	A	1041	LDAI	0240	ASCII BLANK CODE	01	01082
002465	000240	A						
002466	002000	A	1042	CALL	OUTA	OUTPUT SPACE	01	01083
002467	002375	A						
002468	001000	A	1043	JMP*	OUTE	RETURN	01	01084
002469	102450	A						
			1044	*			01	01085
			1045	*		OUTPUT MESSAGE TO TTY (X REG CONTAINS ADDRESS OF MESSAGE)	01	01086
			1046	*			01	01087
002474	000000	A	1047	OUTD	ENTR	0	01	01088
002475	015000	A	1048		LDA	0,1	01	01089
002476	001010	A	1049		JAZ*	OUTD	01	01090
002477	102474	A						
002500	002000	A	1050	CALL	OUTB		01	01091
002501	002427	A						
002502	005144	A	1051		IXR		01	01092
002503	001000	A	1052	JMP	OUTD+1		01	01093
002504	002475	A						
			1053	*			01	01094
			1054	*		INVALID INPUT PRINT MESSAGE	01	01095



			1055 *						01 01108	
002505	000000	A	1056	OUTG	ENTR	0			01 01109	
002506	005030	A	1057		LDXI	MSG5	INVALID MESSAGE		01 01110	
002507	001755	A								
002510	002000	A	1058		CALL	OUTD	OUTPUT MESSAGE		01 01111	
002511	002474	A								
002512	001000	A	1059		JMP*	OUTG			01 01112	
002513	102505	A								
			1060 *						01 01138	
			1061 *	EXECUTIVE DATA TABLE					01 01139	
			1062 *						01 01140	
002514			1063	SCON	BSS	1	MODE FLAG 0 = CONSOLE , 1 = TTY		01 01141	
002515			1064	SFLG	BSS	1	LOOP FLG USED IN SSWT		01 01142	
			1065 *						01 01143	
			1066 *						01 01144	
			1067 *	DATA TABLE					01 01145	
			1068 *						01 01146	
002516	000000	A	1069	TS01	DATA	0	TEMPORARY STORAGE		01 01147	
002517	000000	A	1070	TS02	DATA	0	TEMPORARY STORAGE		01 01148	
002520	000000	A	1071	TS03	DATA	0	TEMPORARY STORAGE		01 01149	
002521	000000	A	1072	TS04	DATA	0	DIGIT COUNTER FOR INPG		01 01150	
002522	000000	A	1073	TS05	DATA	0	TEMPORARY STORAGE		01 01151	
002523	000000	A	1074	TS06	DATA	0	TEMPORARY STORAGE		01 01152	
002524	000000	A	1075	TS07	DATA	0	TEMPORARY STORAGE		01 01153	
			1076 *						01 01154	
			1077	*****					01	01155
			1078 *	PARITY ERROR REPORTING ROUTINES					*01 01156	
			1079	*****					01	01157
002525			1080	IPEP	BSS	0	INSTRUCTION PARITY ERROR PROCESSOR		01 01158	
002525	100545	A	1081	EXC	0500+PRTY		DISABLE PARITY INTERRUPTS		01 01159	
002526	052551	A	1082	STA	IPEA		SAVE A		01 01160	
002527	062552	A	1083	STC	IPEB		B		01 01161	
002530	072553	A	1084	STX	IPEX		AND X		01 01162	
002531	010100	A	1085	LDA	0100		A=ERROR ADDRESS		01 01163	
002532	005020	A	1086	LDBI	0100		B=TRAP LOCATION		01 01164	
002533	000100	A								
002534	002000	A	1087		CALL	SSWT	CALL SENSE SWITCH ROUTINE		01 01165	
002535	002135	A								
002536	005000	A	1088		DATA	05000	NOP		01 01166	
002537	102545	A	1089		DATA	(IPE1)*	ERR PRINTOUT		01 01167	
002540	000270	A	1090		DATA	TERM	SS3 EXIT		01 01168	
002541	002542	A	1091		DATA	**1			01 01169	



002542	000020	A	1092		HLT	020		01	01170
002543	001000	A	1093		JMP	TERM		01	01171
002544	000270	A							
			1094	*					
002545	000000	A	1095	IPE1	DATA	0		01	01172
002546	006030	A	1096		LDXI	HG12		01	01173
002547	002762	A							
002550	002000	A	1097		CALL	OUTD	OUTPUT ERR MESSAGE	01	01175
002551	002474	A							
002552	010100	A	1098		LDA	0100		01	01176
002553	002000	A	1099		CALL	OUTE	AND PARITY ERROR ADDRESS	01	01177
002554	002450	A							
002555	002000	A	1100		CALL	OUTC	CR/LF	01	01178
002556	002442	A							
002557	001000	A	1101		JMP*	IPE1		01	01179
002560	102545	A							
002561	000000	A	1102	IPEA	DATA	0	REGISTER	01	01180
002562	000000	A	1103	IPEB	DATA	0	SAVE	01	01181
002563	000000	A	1104	IPEX	DATA	0	AREA	01	01182
			1105	*				01	01183
002564			1106	APER	BSS	0	ADDRESS PARITY ERROR PROCESSOR	01	01184
002564	100545	A	1107		EXC	0500*PRTY	DISABLE PARITY INTERRUPTS	01	01185
002565	052620	A	1108		STA	APEA	SAVE A	01	01186
002566	062621	A	1109		STB	APEB	B	01	01187
002567	072622	A	1110		STX	APEX	AND X	01	01188
002570	010104	A	1111		LDA	0104	A=ERROR ADDRESS	01	01189
002571	006020	A	1112		LOBI	0104	B=TRAP LOCATION	01	01190
002572	000104	A							
002573	002000	A	1113		CALL	SSWT	CALL SENSE SWITCH ROUTINE	01	01191
002574	002135	A							
002575	005000	A	1114		DATA	05000	NOP	01	01192
002576	102604	A	1115		DATA	(APE1)*	ERR PRINTOUT	01	01193
002577	000270	A	1116		DATA	TERM	SS3 EXIT	01	01194
002600	002601	A	1117		DATA	*+1		01	01195
002601	000021	A	1118		HLT	021		01	01196
002602	001000	A	1119		JMP	TERM		01	01197
002603	000270	A							
			1120	*				01	01198
002604	000000	A	1121	APE1	DATA	0		01	01199
002605	006030	A	1122		LDXI	HG13		01	01200
002606	003002	A							
002607	002000	A	1123		CALL	OUTD	OUTPUT ERR MESSAGE	01	01201



002610	002474	A							
002611	010104	A	1124	LDA	0104			01	01202
002612	002000	A	1125	CALL	OUTE	AND PARITY ERROR ADDRESS		01	01203
002613	002450	A							
002614	002000	A	1126	CALL	OUTC	CR/LF		01	01204
002615	002442	A							
002616	001000	A	1127	JMP*	APE1			01	01205
002617	102604	A							
002620	000000	A	1128	APEA	DATA	0	REGISTER	01	01206
002621	000000	A	1129	APEB	DATA	0	SAVE	01	01207
002622	000000	A	1130	APEX	DATA	0	AREA	01	01208
			1131	*				01	01209
002623			1132	OPER	BSS	0	OPERAND PARITY ERROR PROCESSOR	01	01210
002623	100545	A	1133	EXC	0500+PRTY		DISABLE PARITY INTERRUPTS	01	01211
002624	052657	A	1134	STA	OPEA		SAVE A	01	01212
002625	062660	A	1135	STB	OPEB		B	01	01213
002626	072661	A	1136	STX	OPEX		AND X	01	01214
002627	010110	A	1137	LDA	0110		A=ERROR ADDRESS	01	01215
002630	006020	A	1138	LDBI	0110		B=TRAP LOCATION	01	01216
002631	000110	A							
002632	002000	A	1139	CALL	SSWT		CALL SENSE SWITCH ROUTINE	01	01217
002633	002135	A							
002634	005000	A	1140	DATA	05000		NOP	01	01218
002635	102643	A	1141	DATA	(OPE1)*		ERR PRINTOUT	01	01219
002636	000270	A	1142	DATA	TERM		SS3 EXIT	01	01220
002637	002640	A	1143	DATA	*#1			01	01221
002640	000022	A	1144	HLT	022			01	01222
002641	001000	A	1145	JMP	TERM			01	01223
002642	000270	A							
			1146	*				01	01224
002643	000000	A	1147	OPE1	DATA	0		01	01225
002644	000030	A	1148	LDXI	HG14			01	01226
002645	003020	A							
002646	002000	A	1149	CALL	OUTD	OUTPUT ERR MESSAGE		01	01227
002647	002474	A							
002650	010110	A	1150	LDA	0110			01	01228
002651	002000	A	1151	CALL	OUTE	AND PARITY ERROR ADDRESS		01	01229
002652	002450	A							
002653	002000	A	1152	CALL	OUTC	CR/LF		01	01230
002654	002442	A							
002655	001000	A	1153	JMP*	OPE1			01	01231
002656	102643	A							



002657	000000	A	1154	OPEA	DATA	0	REGISTER	01	01232
002658	000000	A	1155	OPEB	DATA	0	SAVE	01	01233
002659	000000	A	1156	OPEX	DATA	0	AREA	01	01234
			1157	*				01	01235
002662			1158	TPER	BSS	0	TRAP PARITY ERROR PROCESSOR	01	01236
002662	100545	A	1159		EXC	0500*PRTY	DISABLE PARITY INTERRUPTS	01	01237
002663	052716	A	1160		STA	TPEA	SAVE A	01	01238
002664	062717	A	1161		STB	TPEB	B	01	01239
002665	072720	A	1162		STX	TPEX	AND X	01	01240
002666	010114	A	1163		LDA	0114	A=ERROR ADDRESS	01	01241
002667	006020	A	1164		LDBI	0114	B=TRAP LOCATION	01	01242
002670	000114	A							
002671	002000	A	1165		CALL	SSWT	CALL SENSE SWITCH ROUTINE	01	01243
002672	002135	A							
002673	005000	A	1166		DATA	05000	NOP	01	01244
002674	102702	A	1167		DATA	(TPE1)*	ERR PRINTOUT	01	01245
002675	000270	A	1168		DATA	TERM	SS3 EXIT	01	01246
002676	002677	A	1169		DATA	*+1		01	01247
002677	000023	A	1170		HLT	023		01	01248
002700	001000	A	1171		JMP	TERM		01	01249
002701	000270	A							
			1172	*				01	01250
002702	000000	A	1173	TPE1	DATA	0		01	01251
002703	006030	A	1174		LDXI	MG15		01	01252
002704	003036	A							
002705	002000	A	1175		CALL	OUTD	OUTPUT ERR MESSAGE	01	01253
002706	002474	A							
002707	010114	A	1176		LDA	0114		01	01254
002710	002000	A	1177		CALL	OUTE	AND PARITY ERROR ADDRESS	01	01255
002711	002450	A							
002712	002000	A	1178		CALL	OUTC	CR/LF	01	01256
002713	002442	A							
002714	001000	A	1179		JMP*	TPE1		01	01257
002715	102702	A							
002716	000000	A	1180	TPEA	DATA	0	REGISTER	01	01258
002717	000000	A	1181	TPEB	DATA	0	SAVE	01	01259
002720	000000	A	1182	TPEX	DATA	0	AREA	01	01260
			1183	*				F	*****
002721			1184	PER	BSS	0	PARITY ERROR	F	*****
002721	100545	A	1185		EXC	0500*PRTY	DISABLE PARITY INTERRUPTS	F	*****
002722	052757	A	1186		STA	PEA	SAVE A	F	*****
002723	062760	A	1187		STB	PEB	B	F	*****



002724	072761	A	1188	STX	PEX	AND X	F	*****	
002725	010370	A	1189	LDA	0370	A=ERROR ADDRESS	F	*****	
002726	006020	A	1190	LOBI	0370	B=TRAP LOCATION	F	*****	
002727	000370	A							
002730	002000	A	1191	CALL	SSWT	CALL SENSE SWITCH ROUTINE	F	*****	
002731	002135	A							
002732	005000	A	1192	DATA	05000	NDP	F	*****	
002733	102741	A	1193	DATA	(PE1)*	ERR PRINTOUT	F	*****	
002734	000270	A	1194	DATA	TERM	SS3 EXIT	F	*****	
002735	002736	A	1195	DATA	**+1		F	*****	
002736	000024	A	1196	HLT	024		F	*****	
002737	001000	A	1197	JMP	TERM		F	*****	
002740	000270	A							
			1198 *				F	*****	
002741	000000	A	1199	PE1	DATA	0	F	*****	
002742	002000	A	1200	CALL	OUTC		F	*****	
002743	002442	A							
002744	006030	A	1201	LDXI	HG12+7		F	*****	
002745	002771	A							
002746	002000	A	1202	CALL	OUTD	OUTPUT ERR MESSAGE	F	*****	
002747	002474	A							
002750	010370	A	1203	LDA	0370		F	*****	
002751	002000	A	1204	CALL	OUTE	AND PARITY ERROR ADDRESS	F	*****	
002752	002450	A							
002753	002000	A	1205	CALL	OUTC		F	*****	
002754	002442	A							
002755	001000	A	1206	JMP*	PE1		F	*****	
002756	102741	A							
002757	000000	A	1207	PEA	DATA	C REGISTER	F	*****	
002760	000000	A	1208	PEB	DATA	0 SAVE	F	*****	
002761	000000	A	1209	PEX	DATA	0 AREA	F	*****	
			1210	*****				01	01261
			1211	*				01 01262	
			1212	*	MESSAGE TABLE			01 01263	
			1213	*				01 01264	
002762	106612	A	1214	HG12	DATA	CRLF, INSTRUCTION PARITY ERROR AT 1,0		01 01265	
002763	144716	A							
002764	151724	A							
002765	151325	A							
002766	141724	A							
002767	144717	A							
002770	147240	A							



002771 150301 A
002772 151311 A
002773 152331 A
002774 120305 A
002775 151322 A
002776 147722 A
002777 120301 A

003000 152240 A
003001 000000 A

002782 A 1215 NL EQU HG12 E 01 01266
003002 106612 A 1216 HG13 DATA CRLF, ADDRESS PARITY ERROR AT 1,0 01 01267

003003 140704 A
003004 142322 A
003005 142723 A
003006 151640 A
003007 150301 A

003010 151311 A
003011 152331 A
003012 120305 A
003013 151322 A
003014 147722 A
003015 120301 A

003016 152240 A
003017 000000 A

003020 106612 A 1217 HG14 DATA CRLF, OPERAND PARITY ERROR AT 1,0 01 01268

003021 147720 A
003022 142722 A
003023 140716 A
003024 142240 A
003025 150301 A
003026 151311 A

003027 152331 A
003030 120305 A
003031 151322 A
003032 147722 A
003033 120301 A
003034 152240 A

003035 000000 A
003036 106612 A

1218 HG15 DATA CRLF, TRAP PARITY ERROR AT 1,0 01 01269

003037 152322 A
003040 140720 A
003041 120320 A



003042 140722 A
 003043 144724 A
 003044 154640 A
 003045 142722 A
 003046 151317 A
 003047 151240 A
 003050 140724 A
 003051 120240 A
 003052 000000 A

003051 A 1210 BB EQU W=2
 003053 A 1220 EM1 EQU W
 000007 A 1221 END 07

E 01 01270
 E 01 01271
 01 01272

ENTRY NAMES
 EXTERNAL NAMES
 SYMBOLS

002514 A	SCON	002515 A	SPLD	002428 A	STTY	002455 A	AO
002243 A	AA	002211 A	ABS	002604 A	APE1	002620 A	APEA
002681 A	APES	002664 A	APER	002622 A	APEX	002110 A	BO14
003051 A	BB	001503 A	BITC	001627 A	BITS	001504 A	BITX
106612 A	CRLF	001620 A	CYCL	001505 A	DAP	001515 A	DAP1
001526 A	DAP2	001540 A	DAP3	000250 A	DEM	000671 A	ELOP
003053 A	EM1	001621 A	EMEM	000637 A	ERP1	000653 A	ERPE
000647 A	ERP3	000622 A	ERPD	000341 A	ERR1	001625 A	FRST
001636 A	HGG1	001646 A	HGG6	001655 A	HGG8	001663 A	HGG9
001674 A	HG10	001716 A	HG11	002762 A	HG12	003002 A	HG13
003020 A	HG14	003036 A	HG15	001054 A	IAO	001031 A	IAZ
001105 A	ICB	001124 A	ICB1	001136 A	ICB2	001114 A	ICBC
002140 A	INA1	002165 A	INB1	002222 A	INC1	002224 A	INC2
002201 A	INC3	002256 A	IND1	002260 A	IND2	002266 A	IND3
002232 A	IND4	002365 A	ING1	002340 A	ING2	002334 A	ING3
002336 A	ING4	002277 A	ING6	002356 A	ING6	002272 A	ING7
002361 A	ING8	002162 A	INPA	002176 A	INPB	002227 A	INPC
002263 A	INPD	002345 A	INPG	002545 A	IPE1	002561 A	IPEA
002662 A	IPEB	002626 A	IPEP	002563 A	IPEX	000766 A	IUA
000760 A	IUA1	001222 A	IWC	001236 A	IWCC	001626 A	LAST
000325 A	MERR	000204 A	MIN1	000211 A	MIN2	000235 A	MIN3
000176 A	MINT	001755 A	MSGS	000126 A	MTC1	000133 A	MTC4
000117 A	MTCH	000015 A	MTOP	000051 A	MTT5	000072 A	MTT6
000044 A	MTTM	001615 A	MTW1	001616 A	MTW2	002762 A	NL
001746 A	O1	002317 A	O10	002356 A	O2	000047 A	O2K
001221 A	O3	002044 A	O4	001132 A	O525	002417 A	O77
000322 A	O777	002643 A	OPE1	002657 A	OPEA	002660 A	OPEB



002623 A OPER	002661 A OPEX	000353 A OTAC	002422 A OUT1
002454 A OUT2	002375 A OUTA	002427 A OUTB	002442 A OUTC
002474 A OUTD	002450 A OUTE	002505 A OUTG	001630 A PAT1
001631 A PAT2	002741 A PE1	002757 A PEA	002760 A PEB
002721 A PER	002761 A PEX	000045 A PRTY	001624 A REP
001623 A REP1	001634 A SAVB	001635 A SAVX	001542 A SET
001544 A SET1	002016 A SSW1	002023 A SSW2	002040 A SSW3
002053 A SSW4	002064 A SSW5	002073 A SSW6	002124 A SSWE
002025 A SSWL	002057 A SSWN	001763 A SSWP	002107 A SSWR
002121 A SSW8	002135 A SSWT	001633 A SWCH	001043 A TADT
001020 A TAZT	001277 A TBC	001305 A TBC1	001314 A TBC2
001353 A TBC3	001367 A TBC4	001376 A TBC5	001440 A TBC6
001362 A TBC7	001447 A TBC8	001453 A TBC9	001256 A TBCA
001261 A TBCB	001471 A TBCC	001461 A TBCE	001502 A TBCE
001434 A TBCF	001347 A TBCEG	001246 A TBCT	001743 A TBL
001733 A TBLI	001154 A TCB	001160 A TCB8	001067 A TCBT
001617 A TCYC	000270 A TERM	000317 A TERM	001632 A TERR
001557 A TES	001562 A TES1	001606 A TES2	001622 A TEST
002702 A TPE1	002716 A TPEA	002717 A TPEB	002662 A TPER
002720 A TPEX	002516 A TS01	002517 A TS02	002520 A TS03
002521 A TS04	002522 A TS05	002523 A TS06	002524 A TS07
000770 A TUA	000773 A TUA1	000712 A TUA2	000732 A TUAB
000736 A TUAC	000705 A TUAT	000167 A UACA	000137 A UACB
000160 A UACC	000174 A UACD		

0 ERRORS ASSEMBLY COMPLETE

