

\* THIS IS A COPYRIGHTED PROGRAM, COPYRIGHT 1972 BY VARIAN DATA MACHINES

\* V.D.M. PART NO. 92L0107-002E

\* RELEASED 10-13-72

\* INSTRUCTION TEST (PART 1)

\* 620 INSTRUCTIONS TEST PROGRAM

000010

000020

000030

000040

000050

000060

000070

000080

000090

000100

000110

000120

000130

000140

000150

000160

000170

000180

000190

000200

000210

000220

000230

000240

000250

000260

000270

000280

000290

000300

000310

000320

000330

000340

\* THIS TEST PROGRAM IS A PART OF THE MAINTAIN II  
\* TEST PROGRAM SYSTEM

```

* THE INSTRUCTION TEST CONSIST OF TWO PARTS, EACH PART IS FREE          000350
* STANDING AND NOT FUNCTIONALLY DEPENDENT UPON THE OTHER,                000360
* THIS IS PART 1, NORMALLY IT WILL BE EXECUTED PRIOR TO PART 2,          000370
* PART 1 TESTS ALL INSTRUCTIONS EXCEPT THE OPTIONAL INSTRUCTIONS,      000380
* EXTENDED ADDRESSING INSTRUCTIONS AND I/O INSTRUCTIONS,                 000390
*                                                                           000400
*                                                                           000410
*                                                                           000420
*                                                                           000430
* *****                                                                    000440
* * AREAS RESERVED BY EXECUTIVE *                                         000450
* *****                                                                    000460
* ORG      0                                                                000470
* JMP      EXECUTIVE                                                       000480
* ORG      040                                                             000490
* JMPM     POWER DOWN ROUTINE                                             000500
* JMP      POWER UP ROUTINE                                               000510
* NOTE:    THE TEST EXECUTIVE ALSO RESERVES LOCATIONS 0400 TO 0477      000520
*          FOR A POINTER TABLE TO STANDARD ROUTINES, AND AS AN AREA     000530
*          FOR EXECUTIVE DATA, ALL TEST PROGRAMS WORKING WITH THE      000540
*          EXECUTIVE MUST PRESERVE THIS BLOCK,                            000550
*          STANDARD ROUTINES WILL BE CALLED INDIRECTLY THRU              000560
*          THIS TABLE                                                    000570
*                                                                           000580
*                                                                           000590
*                                                                           000600
* ORG      0200-0250  INDIRECT POINTER TABLE                            000610
*                                                                           000620
*                                                                           000630
*                                                                           000640
*                                                                           000650
000400    ORG      0400
000400    OUTA    BSS      1      OUTPUT ONE CHAR ROUTINE          000660
000401    OUTB    BSS      1      OUTPUT TWO CHAR ROUTINE         000670
000402    OUTC    BSS      1      OUTPUT CR/LF ROUTINE            000680
000403    OUTD    BSS      1      OUTPUT MESSAGE ROUTINE          000690
000404    OUTE    BSS      1      OUTPUT OCTAL WORD ROUTINE        000700
000405    OUTF    BSS      1      OUTPUT OCTAL ADDR ROUTINE        000710
000406    OUTG    BSS      1      OUTPUT ERROR MSG ROUTINE         000720
000407   OUTH    BSS      1      OUTPUT CONTROL CHAR TO TTY ROUTINE 000730
000410    INPA    BSS      1      INPUT ONE CHAR ROUTINE           000740
000411    INPB    BSS      1      INPUT AND PRINT ONE CHAR ROUTINE 000750
000412    INPC    BSS      1      INPUT ONE CHAR EDITED ROUTINE    000760
000413    INPD    BSS      1      INPUT ONE ALPHA CHAR ROUTINE     000770

```

000414	INPE	BSS	1	INPUT TWO ALPHA CHAR	ROUTINE	000780
000415	INPF	BSS	1	INPUT COMMA/PERIOD TERMINATION	ROUTINE	000790
000416	INPG	BSS	1	INPUT OCTAL NUMBER	ROUTINE	000800
000417	TOUT	BSS	1	TIME-OUT	ROUTINE	000810
000420	TDLY	BSS	1	TIME DELAY	ROUTINE	000820
000421	SSWT	BSS	1	STANDARD SENSE SWITCH	ROUTINE	000830
000422	\$LWE	BSS	1	LOWEST WORD USED BY EXEC		000840
000423	ESZC	BSS	1	MEMORY SIZE DETERMINATION	ROUTINE	000850
000424	\$MSM	BSS	1	MEMORY SIZE MESSAGE		000860
000425	INPH	BSS	1	SENSE TTY BUFFER READY		0 000861
000426	INPI	BSS	1	INIT TTY (INPUT CHAR W/O SENSE BUF READY)		0 000862
	*					000870
	*					000880
000440		ORG	0440			000890
	*					000900
	*			EXECUTIVE DATA TABLE		000910
	*					000920
000440	\$FLG	BSS	1	LOOP ON ERROR FLAG, 0=DON'T LOOP 1=LOOP		000930
000441	\$MEM	BSS	1	MEMORY SIZE (HIGHEST AVAIL CORE)		000940
000442	\$CON	BSS	1	0=CONSOLE MODE 1=TTY MODE		000950
000443		BSS	22			000960
000471	\$DCT	BSS	1	DIGIT COUNTER FOR INPG		000970
	*					000980
	*****					000990
	*					001000
	*****					001010
	*					001020
	*					001030
	*					001040
	*					001050
	*					001060
	*					001070
	*					001080
	*					001090
	*					001100
	*					001110
	*					001120
	*					001130
	*					001140
	*					001150
	*					001160
	*					001170
	*					001180

```

*****
*
000500      ORG      0500
000500      BSS      3          LOAD/STORE WORK AREA
000503      AAAA    BSS      7          GENERAL USE WORK AREA
*
*****
*
*
*
*
*****
*
000600      ORG      0600          STARTING ADDRESS OF INSTRUCTION TEST
*
*****
*
000600 010442  IBGN  LDA      $CON      TTY/CONSOLE MODE FLAG
000601 001010          JAZ      IBG4      CONSOLE MODE ?,YES
000602 000722
000603 006030          LDXI   MSG1      THIS IS THE 620 INSTRUCTION TEST
000604 001131
000605 002000          CALL*  OUTD
000606 100403
000607 006030  IBG1  LDXI   MSG2      'CPU TYPE='
000610 001161
000611 002000          CALL*  OUTD
000612 100403
000613 002000          CALL*  INPG      INPUT TYPE (STYP) 1,2,3,OR4,
000614 100416
000615 001000          JMP     IBGN      SS3 EXIT
000616 000600
000617 001000          JMP     IBG1      BACK SLASH EXIT
000620 000607
000621 001000          JMP     **2      , EXIT
000622 000623
000623 051255          STA     STYP
000624 006030  IBG2  LDXI   MSG3      'CYCLES = '
000625 001171
000626 002000          CALL*  OUTD
000627 100403
000630 005301          DECR   01          INPUT #CYCLES ($CYC),AND TERMINATING
000631 051256          STA     $ECY      CHARACTER ($ECY),$ECY PRESET TO ,

```

```

001190
001200
001210
001220
001230
001240
001250
001260
001270
001280
001290
001300
* 001310
001320
* 001330
001340
001350
001360
001370
001380
001390
001400
001410
001420
001430
001440
001450
001460
001470
001480
001490
001500

```

000632	002000	CALL*	INPG		001510
000633	100416				
000634	001000	JMP	IBGN	SS3 EXIT	001520
000635	000600				
000636	001000	JMP	IBG2	BACK SLASH EXIT	001530
000637	000624				
000640	001000	JMP	**4	, EXIT	001540
000641	000644				
		*	NORMAL RETURN FROM INPG		001550
000642	005002		YZB		001560
000643	061256		STB	\$ECY	001570
000644	051257		STA	\$CYC	001580
000645	011255	IBG3	LDA	\$TYP	001590
000646	006140		SUBI	3	001600
000647	000003				
000650	051255		STA	\$TYP	001610
000651	006140		SUBI	2	001620
000652	000002			SET CPU TYPE FOR INTERNAL USE; -2=620/I; -1=620/I WITH OPTION INST.; 0=622/I ;	
000653	001010		JAZ	IBGC	001630
000654	000667			+1=622/F W/O.	
000655	001002		JAP	IBGD	001640
000656	000703				
000657	006130		ERAI	0100000	001650
000660	100000				
000661	001002		JAP	**4	001660
000662	000665				
000663	001000		JMP	IBG1	001670
000664	000607			RETURN FOR CORRECT CPU TYPE INPUT	
000665	001000		JMP	IBGF	001680
000666	000716				
000667	005311	IBGC	DAR		001690
000670	006140		SUBI	2	001700
000671	000002			SET \$TYP=-3 FOR INTERNAL USE, -3 REPRESENTS 622/I WITHOUT OPTION INSTRUCTIONS	
000672	051255		STA	\$TYP	001710
000673	006130		ERAI	0100000	001720
000674	100000				
000675	001004		JAN	**4	001730
000676	000701				
000677	001000		JMP	IBG1	001740
000700	000607			RETURN FOR CORRECT CPU TYPE INPUT	
000701	001000		JMP	IBGE	001750
000702	000714				
000703	006140	IBGD	SUBI	5	001760
				SET \$TYP=-4 FOR 622/I W/O	

000704	000005						
000705	051255	STA	STYP				001770
000706	006130	ERAI	0100000				001780
000707	100000						
000710	001004	JAN	**4				001790
000711	000714						
000712	001000	JMP	IBG1	RETURN FOR CORRECT CPU TYPE INPUT			001800
000713	000607						
000714	002000	IBGE	JMPM	IBGG	PROGRAM OVERLAY FOR 18-BIT 622/I TESTING		001810
000715	000730						
000716	011257	IBGF	LDA	SCYC			001820
000717	051260		STA	CCTR	SET INTERNAL CYCLE COUNTER		001830
000720	001000		JMP	IBGA			001840
000721	001052						
000722	005003	IBG4	ZERO	03	PRESET A&B FOR CPU TYPE# 620F AND		001850
000723	000000		HLT		CYCLES# TO CONTINUOUS		001860
000724	051255		STA	STYP			001870
000725	061257		STB	SCYC			001880
000726	001000		JMP	IBG3			001890
000727	000645						
		*					001900
		*					001910
		*					001920
		*					001930
		*			THIS ROUTINE OVERLAYS DATA PARAMETERS AND INSTRUCTION CODES		001930
		*			TO ADAPT THE PROGRAM FOR TESTING THE 18-BIT 622/I CPU,		001940
		*					001950
		*					001960
		*					001970
000730	000000	IBGG	ENTR	0			001970
000731	005002		TZB				001980
000732	005001		TZA				001990
000733	005311		DAR		A=-1		002000
000734	052060		STA	ANEG			002010
000735	052321		STA	BL			002020
000736	053001		STA	EL			002030
000737	057200	I	STA	FNG1			002040
000740	057201	I	STA	JN1			002050
000741	057202	I	STA	HNG1			002060
000742	005311		DAR		A=-2		002070
000743	057203	I	STA	FNG2			002080
000744	057204	I	STA	JN2			002090
		*					002100
000745	006010		LOAI	04466			002110
000746	004466						

000747	051436	STA	A63	SET A63= LLRL 026	002120
000750	006010	LDAI	0100000		002130
000751	100000				
000752	004442	LLRL	2	A=400000	002140
000753	052061	STA	AMNG		002150
000754	053002	STA	ENEG		002160
000755	057205	I	STA	FNEG	002170
000756	057206	I	STA	HNEG	002180
000757	057207	I	STA	JNEG	002190
000760	057210	I	STA	J04+1	002200
000761	057211	I	STA	J16A+1	002210
000762	005211	CPA		A=377777	002220
000763	053003	STA	EPDS		002230
000764	057212	I	STA	FPDS	002240
000765	057213	I	STA	JPDS	002250
000766	057214	I	STA	J04A+1	002260
000767	057215	I	STA	J04B+1	002270
000770	057216	I	STA	J16B+1	002280
000771	057217	I	STA	J16C+1	002290
000772	006010	LDAI	052525		002300
000773	052525				
000774	004443	LLRL	3		002310
000775	006130	ERAI	2	A=525252	002320
000776	000002				
000777	057220	I	STA	HJ	002330
001000	005211	CPA		A=252525	002340
001001	057221	I	STA	HK	002350
001002	006010	LDAI	0177400		002360
001003	177400				
001004	004441	LLRL	1	A=377000	002370
001005	057222	I	STA	J41+1	002380
001006	004441	LLRL	1	A=776000	002390
001007	006130	ERAI	01400	A=777400	002400
001010	001400				
001011	057223	I	STA	HX	002410
001012	006130	ERAI	07400	A=770000	002420
001013	007400				
001014	057224	I	STA	HY	002430
001015	006010	LDAI	04261		002440
001016	004261				
001017	057225	I	STA	HE01	002450
001020	006010	LDAI	04561	ADJUST LRLA FOR 17 BIT SHIFT	002460
001021	004561				

001022	057226	I	STA	HE02	ADJUST LLSR FOR 17 BIT SHIFT	002470
001023	006010		LDAI	04061		002480
001024	004061					
001025	057227	I	STA	HE03	ADJUST LRLB FOR 17 BIT SHIFT	002490
001026	006010		LDAI	04461		002500
001027	004461					
001030	057230	I	STA	HE04	ADJUST LLRL FOR 17 BIT SHIFT	002510
001031	006010		LDAI	04331		002520
001032	004331					
001033	057231	I	STA	HE05	ADJUST ASRA FOR 25 BIT SHIFT	002530
001034	006010		LDAI	04113		002540
001035	004113					
001036	057232	I	STA	HE06	ADJUST ASRB FOR 11 BIT SHIFT	002550
001037	006010		LDAI	04522		002560
001040	004522					
001041	057233	I	STA	HE07	ADJUST LASR FOR 18 BIT SHIFT	002570
001042	006010		LDAI	04210		002580
001043	004210					
001044	057234	I	STA	HE08	ADJUST ASLA FOR 8 BIT SHIFT	002590
001045	006010		LDAI	04200		002600
001046	004200					
001047	057235	I	STA	HE09	ADJUST ASLA FOR 0 BIT SHIFT	002610
001050	001000		JMP*	IBGG	RETURN	002620
001051	100730					

*						002630
*						002640
*						002650
*						002660
*****						002670
*						002680
*	SEQUENCE OF INSTRUCTIONS TESTS					002690
*						002700
*****						002710
*						002720
						002730

001052	002000	IBGA	JMPM	AENT	BASIC AND SWITCHES TEST	
001053	001410					
001054	000700		HLT	0700	NORMAL HLT FOR SENSE SW SELECTION	D 002740
001055	002000	IBGB	JMPM	BENT	REGISTER CHANGE INSTRUCTIONS TEST	002750
001056	002062					
001057	002000		JMPM	FENT	OVERFLOW INSTRUCTIONS TEST	002760
001060	002635					
001061	002000		JMPM	HENT	SHIFT/ROTATE TEST	002770
001062	004206					



001063	002000		JMPM	CENT	LOAD AND STORE TEST	002780
001064	002322					
001065	002000		JMPM	DENT	LOGICAL INSTRUCTIONS TEST	002790
001066	002535					
001067	002000		JMPM	FENT	JUMP AND EXECUTE TEST	002800
001070	003004					
001071	002000		JMPM	JENT	STANDARD ARITHMETIC TEST	002810
001072	004341					
001073	011255		LDA	STYP	F/73 TYPE ?	E 002815
001074	002002		JAPM	INDA	YES-- GO TO INDIRECT LEVEL TEST	E 002816
001075	004706					
001076	010442	IBG6	LDA	SCON	CONSOLE MODE ?	002820
001077	001010		JAZ	IBG7	YES	002830
001100	001110					
001101	011256		LDA	SECY	PRINT 'END INST' ?	002840
001102	001010		JAZ	IBG7	NO	002850
001103	001110					
001104	006030		LDXI	MSG4	MESSAGE? END INST	002860
001105	001200					
001106	002000		CALL*	DUTD		002870
001107	100403					
001110	001400	IBG7	JSS3	IBGB	CHECK MODE BEFORE RETURN TO START OF TEST	002880
001111	001124					
001112	011257		LDA	SCYC	CONTINUES RUN ?	002890
001113	001010		JAZ	IBGB	EXECUTE ANOTHER CYCLE	002900
001114	001055					
001115	011260		LDA	CCTR	INTERNAL CYCLE COUNTER	002910
001116	005311		DAR			002920
001117	001010		JAZ	IBGB	CHECK MODE BEFORE RETURN	002930
001120	001124					
001121	051260		STA	CCTR		002940
001122	001000		JMP	IBGB	EXECUTE ANOTHER CYCLE	002950
001123	001055					
		*				002960
001124	010442	IBGB	LDA	SCON	CONSOLE MODE ?	002970
001125	001010		JAZ	IBG4	YES--RETURN TO CONSOLE MODE STARTING POINT	002980
001126	000722					
001127	001000		JMP	IBG1	NO--RETURN TO TTY MODE STARTING POINT	002990
001130	000607					
		*				003000
		*				003010
001131	106612	MSG1	DATA	0106612,0106612,'THIS IS THE 620 INSTRUCTION TEST, '		003020
001132	106612					

001133 152310  
 001134 144723  
 001135 120311  
 001136 151640  
 001137 152310  
 001140 142640  
 001141 133262  
 001142 130240  
 001143 144716  
 001144 151724  
 001145 151325  
 001146 141724  
 001147 144717  
 001150 147240  
 001151 152305  
 001152 151724  
 001153 126240  
 001154 150301  
 001155 151324  
 001156 120261  
 001157 106612  
 001160 000000

DATA 'PART 1',0106612,0

003030

\*  
 001161 106612 MSG2 DATA 0106612,'CPU TYPE = 1,0

003040  
003050

001162 141720  
 001163 152640  
 001164 152331  
 001165 150305  
 001166 120275  
 001167 120240

001170 000000

001171 106612 MSG3 DATA 0106612,'CYCLES = 1,0

003060

001172 141731

001173 141714

001174 142723

001175 120275

001176 120240

001177 000000

001200 106612 MSG4 DATA 0106612,'END INST #1',0

003070

001201 142716

001202 142240

001203 144716

001204 151724

001205 120243

001206 130640

001207 000000

001210 147317 MSG5 DATA 'NO INDIRECT ADDRESS LIMITING',0106612,0

E 003072

001211 120311

001212 147304

001213 144722

001214 142703

001215 152240

001216 120301

001217 142304

001220 151305

001221 151723

001222 120314

001223 144715

001224 144724

001225 144716

001226 143640

001227 106612

001230 000000

001231 142722 MSG6 DATA 'ERROR - INCORRECT LEVELS OF INDIRECT',0106612,0

E 003074

001232 151317

001233 151240

001234 126640

001235 144716

001236 141717

001237 151322

001240 142703

001241 152240

001242 146305

001243 153305

001244 146323

001245 120317

001246 143240

001247 144716

001250 142311

001251 151305

001252 141724

001253 106612

001254 000000

\*

\*

001255 000000

STYP DATA 0

CPU TYPE: 6201,620I W/D,620F,OR 620F W/D.

003080

003090

003100

001256	SECY	BSS	1	0=SUPPRESS END INST PRINT, 1=ALLOW PRINT	003110
001257	\$CYC	BSS	1	NUMBER OF TEST CYCLES, 0=CONTINUES	003120
001260	CCTR	BSS	1	INTERNAL CYCLE COUNTER	003130
	*				003140
	*				003150
	*				003160
	*				003170
	*				003180
	*	ENTRIES FOR LOOPING/TROUBLESHOOTING			003190
	*				003200
001261	006140	ITRS	SUBI	3	D 003210
001262	000003				
001263	051255		STA	\$TYP	ESTABLISH CPU TYPE
001264	006140		SUBI	2	003220
001265	000002				003230
001266	001010		JAZ	INS1	003240
001267	001301				
001270	001002		JAP	**4	003250
001271	001274				
001272	001000		JMP	INS3	003260
001273	001307				
001274	006140		SUBI	5	003270
001275	000005				
001276	051255		STA	\$TYP	**4 FOR 622/I WITH OPTION INSTRUCTIONS
001277	001000		JMP	INS2	003280
001300	001305				003290
001301	005311	INS1	DAR		003300
001302	006140		SUBI	2	003310
001303	000002				
001304	051255		STA	\$TYP	**3 FOR 622/I WITHOUT OPTION INST,
001305	002000	INS2	CALL	IBGG	ALTER PROGRAM FOR 622/I TESTING
001306	000730				003320
001307	000000	INS3	HLT		003330
001310	000000		HLT		003340
001311	000000		HLT		003350
	*				003360
				SELECT DESIRED TEST	003370
001312	002000	IBEG	JMPM	AENT	TEST BASIC AND SWITCHES TEST
001313	001410				003380
001314	000000		HLT		013370 003390
001315	002000	IREG	JMFM	BENT	TEST REGISTER CHANGE INSTR
001316	002062				013380 003400
001317	001200		JSS2	IREG	013390 003410
001320	001315				

001321	000000		HLT			013400	003420
001322	002000	IDVF	JMPM	FENT	TEST OVERFLOW INSTRUCTIONS	013470	003430
001323	002635						
001324	001200		JSS2	IDVF		013480	003440
001325	001322						
001326	000000		HLT			013490	003450
001327	002000	ISHF	JMPM	HENT	TEST LOG AND ARITH SHIFT INSTR	013530	003460
001330	004206						
001331	001200		JSS2	ISHF		013540	003470
001332	001327						
001333	000000		HLT			013550	003480
001334	002000	ILOO	JMPM	CENT	TEST LOAD/STORE INSTRUCTIONS	013410	003490
001335	002322						
001336	001200		JSS2	ILOO		013420	003500
001337	001334						
001340	000000		HLT			013430	003510
001341	002000	ILOG	JMPM	DENT	TEST LOGICAL INSTRUCTIONS	013440	003520
001342	002535						
001343	001200		JSS2	ILOG		013450	003530
001344	001341						
001345	000000		HLT			013460	003540
001346	002000	IJMX	JMPM	FENT	TEST JUMP AND EXECUTE INSTR	013500	003550
001347	003004						
001350	001200		JSS2	IJMX		013510	003560
001351	001346						
001352	000000		HLT			013520	003570
001353	002000	IARS	JMPM	JENT	TEST STANDARD ARITHMETIC INSTR	013560	003580
001354	004341						
001355	001200		JSS2	IARS		013570	003590
001356	001353						
001357	000000		HLT			013580	003600
001360	002000	IIND	JMPM	INDA	INDIRECT ADDRESSING LIMIT TEST		E 003602
001361	004706						
001362	001200		JSS2	IIND			E 003603
001363	001360						
001364	000000		HLT				E 003604
001365	002000	INST	JMPM	BENT	REGISTER CHANGE TEST		003610
001366	002062						
001367	002000		JMPM	FENT	OVERFLOW INSTRUCTIONS TEST		003620
001370	002635						
001371	002000		JMPM	HENT	SHIFT/ROTATE TEST		003630
001372	004206						
001373	002000		JMPM	CENT	LOAD AND STORE TEST		003640

001374	002322							
001375	002000	JMPM	DENT	LOGICAL INSTRUCTIONS TEST			003650	
001376	002535							
001377	002000	JMPM	FENT	JUMP AND EXECUTE TEST			003660	
001400	003004							
001401	002000	JMPM	JENT	STANDARD ARITHMETIC TEST			003670	
001402	004341							
001403	002000	JMPM	INDA	INDIRECT ADDRESSING LIMIT TEST		E	003675	
001404	004706							
001405	001200	JSS2	INST			013660	003680	
001406	001365							
001407	000000	HLT				013670	003690	
		*					003700	
		*					003710	
		*****					003720	
		*					003730	
		*	BASIC AND SWITCHES INSTRUCTIONS TEST					003740
		*					003750	
		*					003760	
		*	*** NOTE ***					003770
		*					003780	
		*	THE FOLLOWING CONSTANTS AND PARAMETERS ARE ALTERED AT START-UP					003790
		*	IF 622/I TESTING IS SPECIFIED; ANEG, AMNG AND A63,					003800
		*	ANEG AND AMNG ARE SET TO THEIR 18-BIT EQUIV,					003810
		*	A63 IS CHANGED TO LLRL 026 FOR 18-BIT REGISTER TESTING,					003820
		*					003830	
		*					003840	
		*****					003850	
		*					003860	
001410	000000	AENT	ENTR	0			003870	
001411	012056		LDA	AJ			003880	
001412	132056		ERA	AJ			003890	
001413	001010		JAZ	A02+1		013720	003900	
001414	001416							
001415	000000	A02	HLT		ERROR HALT (LDA/JAZ/ERA)	013730	003910	
		*					003920	
001416	001000		JMP	**+3			003930	
001417	001421							
001420	000000		HLT		ERROR HALT--JMP		003940	
		*					003950	
001421	001000		JMP*	ATAB+4			003960	
001422	102053							
001423	000000		HLT		ERROR HALT--JMP*		003970	

001424	012057	*	A60	LDA	AD0	A=0	003980
001425	005000			NOP			003990
001426	052055			STA	ATMP		004000
001427	012055			LDA	ATMP		004010
001430	001010			JAZ	A62		004020
001431	001433						004030
001432	000000			HLT		ERROR HALT--NOP/STA	004040
		*					004050
001433	006010		A62	LOAI	1		004060
001434	000001						
001435	004477			LLRL	037		004070
001436	004460		A63	LLRL	020	ALTERED TO LLRL 026 FOR 622/1 TESTING	004080
001437	001004			JAN	**4		004090
001440	001443						
001441	001000			JMP	A64	ERROR JUMP	004100
001442	001446						
001443	132061			ERA	AMNG	AMNG=100000	004110
001444	001010			JAZ	A66	CONTINUE	004120
001445	001447						
001446	000000		A64	HLT		ERROR HALT--LLRL/JAN	004130
		*					004140
001447	007400		A66	ROF			004150
001450	001001			JOF	A70	ERROR JUMP	004160
001451	001467						
001452	007401			SOF			004170
001453	001001			JOF	**4		004180
001454	001457						
001455	001000			JMP	A70	ERROR JUMP	004190
001456	001467						
001457	001001			JOF	A70	ERROR JUMP	004200
001460	001467						
001461	007401			SOF			004210
001462	007400			ROF			004220
001463	001001			JOF	A70	ERROR JUMP	004230
001464	001467						
001465	001000			JMP	A04		004240
001466	001470						
001467	000000		A70	HLT		ERROR HALT--SOF/ROF/JOF	004250
		*					004260
001470	000600		A04	HLT	0600	NORMAL HLT. SET SENSE SWITCHES	004270
		*					004280
		*					004290

001471	012057		LDA	A00			004300
001472	003100		XS1	A04A			004310
001473	001506						
001474	003200		XS2	A04A			004320
001475	001506						
001476	003400		XS3	A04A			004330
001477	001506						
001500	003700		XIF	448, A04A			004340
001501	001506						
001502	006130		ERAI	4			004350
001503	000004						
001504	001010		JAZ	A12			004360
001505	001510						
001506	005111	A04A	IAR			013830	004370
001507	000000	A05	HLT		ERROR HALT (XS1/XS2/XS3/IAR)	013840	004380
		*					004390
001510	001100	A12	JSS1	A14+1		013850	004400
001511	001513						
001512	000000	A14	HLT		ERROR HALT (JSS1)	013860	004410
		*					004420
001513	001200		JSS2	A16+1		013870	004430
001514	001516						
001515	000000	A16	HLT		ERROR HALT (JSS2)	013880	004440
		*					004450
001516	001400		JSS3	A18+1		013890	004460
001517	001521						
001520	000000	A18	HLT		ERROR HALT (JSS3)	013900	004470
		*					004480
001521	002100		JS1M	A50		013910	004490
001522	002023						
001523	000000	A20	HLT		ERROR HALT (JS1M)	013920	004500
		*					004510
001524	012023		LDA	A50		013930	004520
001525	132047		ERA	ATAB		013940	004530
001526	001010		JAZ	A22+1		013950	004540
001527	001531						
001530	000000	A22	HLT		ERROR HALT (JS1M)	013960	004550
		*					004560
001531	002200		JS2M	A52		013970	004570
001532	002026						
001533	000000	A24	HLT		ERROR HALT (JS2M)	013980	004580
		*					004590
001534	012026		LDA	A52		013990	004600



001535	132050		ERA	ATAB+1		014000	004610	
001536	001010		JAZ	A26+1		014010	004620	
001537	001541							
001540	000000	A26	HLT		ERROR HALT (JS2M)	014020	004630	
		*					004640	
001541	002400		JS3M	A54		014030	004650	
001542	002031							
001543	000000	A28	HLT		ERROR HALT (JS3M)	014040	004660	
		*					004670	
001544	012031		LDA	A54		014050	004680	
001545	132051		ERA	ATAB+2		014060	004690	
001546	001010		JAZ	A200			004700	
001547	001553							
001550	000000	A30	HLT		ERROR HALT (JS3M)	014080	004710	
		*					004720	
001551	001000		JMP	A200			004730	
001552	001553							
		*					004740	
001553	011255	A200	LDA	STYP	620/F?		004750	
001554	001002		JAP	A201	YES		004760	
001555	001560							
001556	001000		JMP	A30A	CONTINUE		004770	
001557	001656							
		*					004780	
		*					004790	
		*					004800	
		*	620/F TEST; "NOT" SET OF JUMP/EXECUTE INSTRUCTIONS(SWITCHES SET)					004810
		*					004820	
001560	001106	A201	JS1N	A202	NO JUMP		004830	
001561	001571							
001562	001206		JS2N	A202	NO JUMP		004840	
001563	001571							
001564	001406		JSSN	A202	NO JUMP		004850	
001565	001571							
001566	001000		JMP	A204			004860	
001567	001572							
001570			BSS	1	SPARE FOR TROUBLESHOOTING USE		004870	
		*					004880	
001571	000000	A202	HLT		ERROR HALT--JS1N/JS2N/JSSN		004890	
		*					004900	
001572	001700	A204	JIF	0700,A206	JUMP OK IF ALL SWITCHES SET		004910	
001573	001575							
001574	000000		HLT		ERROR HALT--JSS1/JSS2/JSS3		004920	

001575	001706	*	A206	JIF	0706,A208	NO JUMP IF ALL SWITCHES SET	004930
001576	001601						004940
001577	001000			JMP	A211	CONTINUE	004950
001600	001603						
001601	000000	*	A208	HLT		ERROR HALT--JS1N/JS2N/JS3N	004960
001602	005001	*	A210	TZA			004970
001603	012056	*	A211	LDA	AJ		004980
001604	003106			XS1N	A210	NO EXECUTE	004990
001605	001602						005000
001606	001010			JAZ	A213		005010
001607	001626						
001610	003206			XS2N	A210	NO EXECUTE	005020
001611	001602			JAZ	A213		005030
001613	001626						
001614	003406			XS3N	A210	NO EXECUTE	005040
001615	001602						
001616	001010			JAZ	A213		005050
001617	001626						
001620	132056			ERA	AJ		005060
001621	001010			JAZ	A215		005070
001622	001627						
001623	001000			JMP	A213		005080
001624	001626						
001625				BSS	1	SPARE FOR TROUBLESHOOTING USE	005090
001626	000000	*	A213	HLT		ERROR HALT--XS1N/XS2N/XS3N	005100
001627	012056	*	A215	LDA	AJ		005110
001630	002106			JS1NM	A221	NO JUMP	005120
001631	001652						005130
001632	001010			JAZ	A217		005140
001633	001647						
001634	002206			JS2NM	A221	NO JUMP	005150
001635	001652						005160
001636	001010			JAZ	A217		005170
001637	001647						
001640	002406			JS3NM	A221	NO JUMP	005180
001641	001652						
001642	001010			JAZ	A217		005190
001643	001647						

001644	001000		JMP	A30A	CONTINUE		005200
001645	001656						
001646			BSS	1	SPARE FOR TROUBLESHOOTING USE		005210
		*					005220
001647	000000	A217	HLT		ERROR HALT--JS1NM/JS2NM/JS3NM		005230
		*					005240
001650	001000		JMP	A30A	CONTINUE		005250
001651	001656						
001652	000000	A221	ENTR	0	SUBROUTINE FOR CHECKING PREVIOUS		005260
001653	005001		TZA		GROUP OF INSTRUCTIONS		005270
001654	001000		JMP*	A221			005280
001655	101652						
		*					005290
001656	000500	A30A	HLT	0500	NORMAL HLT, RESET ALL SENSE SWITCHES	D	005300
		*					005310
001657	001100		JSS1	A31		014100	005320
001660	001671						
001661	001200		JSS2	A31		014110	005330
001662	001671						
001663	001400		JSS3	A31		014120	005340
001664	001671						
001665	001700		JIF	448,A31		14125	005350
001666	001671						
001667	001000		JMP	A31+1		014130	005360
001670	001672						
001671	000000	A31	HLT		ERROR HALT (JSS1/JSS2/JSS3)	014140	005370
		*					005380
001672	012057		LDA	ADD		014150	005390
001673	003100		XS1	A31A		014160	005400
001674	001705						
001675	003200		XS2	A31A		014170	005410
001676	001705						
001677	003400		XS3	A31A		014180	005420
001700	001705						
001701	003700		XIF	448,A31A		14185	005430
001702	001705						
001703	001010		JAZ	A32+1		014190	005440
001704	001707						
001705	005111	A31A	IAR			014200	005450
001706	000000	A32	HLT		ERROR HALT (XS1/XS2/XS3)	014210	005460
001707	002600		JMPM	A56		014220	005470
001710	002034						
001711	000000	A34	HLT		ERROR HALT (JMPM)	014230	005480

001712	012034		LDA	A56		014240	005490	
001713	132052		ERA	ATAB+3		014250	005500	
001714	001010		JAZ	A250			005510	
001715	001721							
001716	000000	A36	HLT		ERROR HALT (JMPPM)	014270	005520	
001717	001000		JMP	A250			005530	
001720	001721							
		*					005540	
001721	011255	A250	LDA	STYP			005550	
001722	001002		JAP	A251			005560	
001723	001726							
001724	001000		JMP*	AENT	EXIT		005570	
001725	101410							
		*					005580	
		*					005590	
		*					005600	
		*	620/F TEST; "NOT" SET OF JUMP/EXECUTE INSTRUCTIONS SWITCHES RESET)					005610
		*					005620	
001726	005001	A251	TZA				005630	
001727	003106		XS1N	A252	EXECUTE		005640	
001730	001743							
001731	003206		XS2N	A252	EXECUTE		005650	
001732	001743							
001733	003406		XS3N	A252	EXECUTE		005660	
001734	001743							
001735	003706		XIF	0706,A252	EXECUTE IF ALL SENSE SWITCHES RESET		005670	
001736	001743							
001737	006130		ERAI	4			005680	
001740	000004							
001741	001010		JAZ	A254	CONTINUE		005690	
001742	001745							
001743	005111	A252	IAR				005700	
001744	000000		HLT		ERROR HALT--XS1N/XS2N/XS3N		005710	
001745	001106	A254	JS1N	A256			005720	
001746	001750							
001747	000000		HLT		ERROR HALT--JS1N		005730	
001750	001206	A256	JS2N	A258			005740	
001751	001753							
001752	000000		HLT		ERROR HALT--JS2N		005750	
001753	001406	A258	JS3N	A260			005760	
001754	001756							
001755	000000		HLT		ERROR HALT--JS3N		005770	
001756	001706	A260	JIF	0706,A262	JUMP IF ALL SENSE SWITCHES RESET		005780	

001757	001761							
001760	000000		HLT		ERROR HALT--JS1N/JS2N/JS3N			005790
		*						005800
001761	005001	A262	TZA					005810
001762	002106		JS1NM	A300				005820
001763	002037							
001764	001000		JMP	A264	ERROR			005830
001765	001771							
001766	132056		ERA	AJ				005840
001767	001010		JAZ	A266	CONTINUE			005850
001770	001772							
001771	000000	A264	HLT		ERROR HALT--JS1NM			005860
		*						005870
001772	002206	A266	JS2NM	A300				005880
001773	002037							
001774	001000		JMP	A268	ERROR			005890
001775	002001							
001776	132056		ERA	AJ				005900
001777	001010		JAZ	A270	CONTINUE			005910
002000	002002							
002001	000000	A268	HLT		ERROR HALT--JS2NM			005920
		*						005930
002002	002406	A270	JS3NM	A300				005940
002003	002037							
002004	001000		JMP	A272	ERROR			005950
002005	002011							
002006	132056		ERA	AJ				005960
002007	001010		JAZ	A310	CONTINUE			005970
002010	002012							
002011	000000	A272	HLT		ERROR HALT--JS3NM			005980
		*						005990
002012	000400	A310	HLT	0400	NORMAL HLT FOR TESTING TSA INSTRUCTION		D	006000
		*			PROGRAMMED HALT FOR TESTING TSA INSTRUCTION.			006010
		*						006020
		*			PLACE THE STEP/RUN SWITCH TO STEP.			006030
		*			PLACE ALL REGISTER ENTRY SWITCHES TO SET POSITION			006040
		*			AND PRESS START TWICE, VERIFY THAT A=177777.			006050
		*			SET REGISTER ENTRY SWITCHES TO 125252 AND PRESS			006060
		*			START, VERIFY THAT A=125252, RESET ALL REGISTER			006070
		*			ENTRY SWITCHES AND PRESS START, PLACE THE STEP/RLN			006080
		*			SWITCH TO RUN AND PRESS START TO CONTINUE			006090
		*						006100
		*						006110
002013	007402		TSA					

002014	007402		TSA			006120
002015	007402		TSA		**RESET ALL REGISTER SWITCHES FIRST**	006130
002016	001010		JAZ	**3	EXIT	006140
002017	002021					
002020	000000		HLT		ERROR==TSA	006150
002021	001000		JMP*	AENT	EXIT	006160
002022	101410					
		*				006170
002023	000000	A50	ENTR	0		006180
002024	001000		JMP	A20+1		014300 006190
002025	001524					
002026	000000	A52	ENTR	0		006200
002027	001000		JMP	A24+1		014320 006210
002030	001534					
002031	000000	A54	ENTR	0		006220
002032	001000		JMP	A28+1		014340 006230
002033	001544					
002034	000000	A56	ENTR	0		006240
002035	001000		JMP	A34+1		014360 006250
002036	001712					
		*				006260
002037	000000	A300	ENTR	0	SUBROUTINE FOR CHECKING PREVIOUS	006270
002040	012037		LDA	A300	GROUP OF INSTRUCTIONS	006280
002041	005111		IAR			006290
002042	005111		IAR			006300
002043	052037		STA	A300		006310
002044	012056		LDA	AJ		006320
002045	001000		JMP*	A300		006330
002046	102037					
		*				006340
		* TABLE				014370 006350
002047	001523	ATAB	PZE	A20		014380 006360
002050	001533		PZE	A24		014390 006370
002051	001543		PZE	A28		014400 006380
002052	001711		PZE	A34		014410 006390
002053	001424		PZE	A60		006400
002054	000000		HLT		ERROR HALT (JMP*)	014430 006410
		* CONSTANTS AND TEST DATA				014440 006420
002055		ATMP	BSS	1	TEMP STORAGE	006430
002056	125252	AJ	DATA	0125252		014450 006440
002057	000000	ADD	DATA	0		014460 006450
002060	177777	ANEG	DATA	=1		006460
002061	100000	AMNG	MZE	0		006470

```

*
*
*
*****
*
*   REGISTER CHANGE INSTRUCTIONS TEST
*
*
*   *** NOTE ***
*
*   DATA CONSTANT BL IS SET TO 777777 (=1) AT START-UP IF
*   622/1 TESTING IS SPECIFIED.
*
*****

```

```

006480
006490
006500
006510
006520
006530
006540
006550
006560
006570
006580
006590
006600
006610
006620
006630
006640
006650

```

002062	000000	BENT	ENTR	0					
002063	012317		LDA	BJ		SET REGS NON=ZERO	014500	006660	
002064	005012		TAB				014510	006670	
002065	005014		TAX				014520	006680	
002066	005001		TZA				014530	006690	
002067	001010		JAZ	B04			014540	006700	
002070	002100								
002071	001100		JSS1	B02			014550	006710	
002072	002077								
002073	002000	B01	JMPM	I080		ERROR PRINT (TZA)	014560	006720	
002074	004647								
002075	001000		JMP	B04			014570	006730	
002076	002100								
002077	000000	B02	HLT			ERROR HALT (TZA)	014580	006740	
		*						006750	
002100	005002	B04	TZB				014590	006760	
002101	005021		TBA				014600	006770	
002102	001010		JAZ	B08			014610	006780	
002103	002113								
002104	001100		JSS1	B06			014620	006790	
002105	002112								
002106	002000	B05	JMPM	I080		ERROR PRINT (TZB/TBA)	014630	006800	
002107	004647								
002110	001000		JMP	B08			014640	006810	
002111	002113								
002112	000000	B06	HLT			ERROR HALT (TZB/TBA)	014650	006820	

002113	005004	*	B08	TZX				006830
002114	005041			TXA			014660	006840
002115	001010			JAZ	B12		014670	006850
002116	002126						014680	006860
002117	001100			JSS1	B10		014690	006870
002120	002125							
002121	002000		B09	JMPM	IQ80	ERROR PRINT (TZX/TXA)	014700	006880
002122	004647							
002123	001000			JMP	B12		014710	006890
002124	002126							
002125	000000		B10	HLT		ERROR HALT (TZX/TXA)	014720	006900
		*						006910
002126	012320		B12	LDA	BK		014730	006920
002127	005012			TAB			014740	006930
002130	005024			TBX			014750	006940
002131	005041			TXA			014760	006950
002132	132320			ERA	BK		014770	006960
002133	001010			JAZ	B16		014780	006970
002134	002144							
002135	001100			JSS1	B14		014790	006980
002136	002143							
002137	002000		B13	JMPM	IQ80	ERROR PRINT (TAB/TBX)	014800	006990
002140	004647							
002141	001000			JMP	B16		014810	007000
002142	002144							
002143	000000		B14	HLT		ERROR HALT (TAB/TBX)	014820	007010
		*						007020
002144	012321		B16	LDA	BL		014830	007030
002145	005014			TAX			014840	007040
002146	005042			TXB			014850	007050
002147	005021			TBA			014860	007060
002150	132321			ERA	BL		014870	007070
002151	001010			JAZ	B20		014880	007080
002152	002162							
002153	001100			JSS1	B18		014890	007090
002154	002161							
002155	002000		B17	JMPM	IQ80	ERROR PRINT (TAX/TXB)	014900	007100
002156	004647							
002157	001000			JMP	B20		014910	007110
002160	002162							
002161	000000		B18	HLT		ERROR HALT (TAX/TXB)	014920	007120
		*						007130



002162	005001	B20	TZA			014930	007140
002163	005311		DAR			014940	007150
002164	005311		DAR			014950	007160
002165	005211		CPA			014960	007170
002166	005311		DAR			014970	007180
002167	005111		IAR			014980	007190
002170	005211		CPA			014990	007200
002171	005111		IAR			015000	007210
002172	005111		IAR			015010	007220
002173	001010		JAZ	B24		015020	007230
002174	002204						
002175	001100		JSS1	B22		015030	007240
002176	002203						
002177	002000	B21	JMPM	IQ80	ERROR PRINT (DAR/CPA/IAR)	015040	007250
002200	004647						
002201	001000		JMP	B24		015050	007260
002202	002204						
002203	000000	B22	HLT		ERROR HALT (DAR/CPA/IAR)	015060	007270
		*					007280
002204	005002	B24	TZB			015070	007290
002205	005322		DBR			015080	007300
002206	005322		DBR			015090	007310
002207	005222		CPB			015100	007320
002210	005322		DBR			015110	007330
002211	005122		IBR			015120	007340
002212	005222		CPB			015130	007350
002213	005122		IBR			015140	007360
002214	005122		IBR			015150	007370
002215	005021		THA			015160	007380
002216	001010		JAZ	B28		015170	007390
002217	002227						
002220	001100		JSS1	B26		015180	007400
002221	002226						
002222	002000	B25	JMPM	IQ80	ERROR PRINT (DBR/CPB/IBR)	015190	007410
002223	004647						
002224	001000		JMP	B28		015200	007420
002225	002227						
002226	000000	B26	HLT		ERROR HALT (DBR/CPB/IBR)	015210	007430
		*					007440
002227	005004	B28	TZX			015220	007450
002230	005344		DXR			015230	007460
002231	005344		DXR			015240	007470
002232	005244		CPX			015250	007480

002233	005344		DXR					015260	007490
002234	005144		IXR					015270	007500
002235	005244		CPX					015280	007510
002236	005144		IXR					015290	007520
002237	005144		IXR					015300	007530
002240	005041		TXA					015310	007540
002241	001010		JAZ	B32				015320	007550
002242	002252								
002243	001100		JSS1	B30				015330	007560
002244	002251								
002245	002000	B29	JMPM	IQ80		ERROR PRINT (DXR/CPX/IXR)		015340	007570
002246	004647								
002247	001000		JMP	B32				015350	007580
002250	002252								
002251	000000	B30	HLT			ERROR HALT (DXR/CPX/IXR)		015360	007590
		*							007600
002252	005007	B32	ZERO	7	X	B	A	15362	007610
002253	005173		INCR	073	0	1	1		007620
002254	005276		COMP	076	-2	-2	1		007630
002255	005363		DECR	063	-2	-3	-3		007640
002256	005255		COMP	055	2	-3	2		007650
002257	005344		DXR		1	-3	2		007660
002260	005322		DBR		1	-4	2		007670
002261	005071		MERG	071	1	-4	-1		007680
002262	132321		ERA	BL				15378	007690
002263	001010		JAZ	B36+1				15380	007700
002264	002274								
002265	001100		JSS1	B36				15382	007710
002266	002273								
002267	002000	B34	JMPM	IQ80		ERROR PRINT (COMBINATIONS)		15384	007720
002270	004647								
002271	001000		JMP	B36+1				15386	007730
002272	002274								
002273	000000	B36	HLT					15388	007740
		*							007750
002274	005007		ZERO	7				15390	007760
002275	007401		SOF					15392	007770
002276	005677		COMP	0477		COMPL X/B/A IF OVERFLOW			007780
002277	001002		JAP	B38				15396	007790
002300	002306								
002301	007400		ROF					15398	007800
002302	005677		DATA	05677		COMPL X,B,A IF OVERFLOW		15399	007810
002303	005111		IAR					15400	007820

002304	001010		JAZ	B42+1		15401	007830
002305	002315						
002306	001100	B38	JSS1	B42		15402	007840
002307	002314						
002310	002000	B40	JMPM	IQ80	ERROR PRINT (OVERFLO CONDITION)	15404	007850
002311	004647						
002312	001000		JMP	B42+1		15406	007860
002313	002315						
002314	000000	B42	HLT		ERROR HALT (OVERFLO CONDITION)	15408	007870
		*					007880
002315	001000		JMP*	BENT		15410	007890
002316	102052						
			* CONSTANTS AND TEST DATA			15411	007900
002317	125252	BJ	DATA	0125252			007910
002320	052525	BK	DATA	052525			007920
002321	177777	BL	DATA	=1		15414	007930
		*					007940
		*					007950
		*					007960
		*					007970
		*					007980
		*					007990
		*	* LOAD/STORE INSTRUCTIONS TEST			015430	008000
		*					008010
		*					008020
		*					008030
002322	000000	CENT	ENTR	0			008040
002323	012530		LDA	CJ	TEST LOAD/STORE (DIRECT)		008050
002324	050502		STA	0502			008060
002325	020502		LOB	0502			008070
002326	060501		STB	0501			008080
002327	030501		LDX	0501			008090
002330	070500		STX	0500			008100
002331	010500		LDA	0500			008110
002332	132530		ERA	CJ		015850	008120
002333	001010		JAZ	C36	CONTINUE		008130
002334	002344						
002335	001100		JSS1	C20		015870	008140
002336	002343						
002337	002000	C19	JMPM	IQ80	ERROR PRINT (LOAD/STORE DIRECT)	015880	008150
002340	004647						
002341	001000		JMP	C36	CONTINUE		008160
002342	002344						

002343	000000	C20	HLT		ERROR HALT (LOAD/STORE DIRECT)	015900	008170
		*					008180
	002344	C36	EQU	*	TEST LOAD/STORE (RELATIVE)		008190
002344	014024		DATA	014024	CODE FOR LDA,RELATIVE (LDA CONTENTS OF C42)		008200
002345	132371		ERA	C42			008210
002346	001010		JAZ	**4	CONTINUE		008220
002347	002352						
002350	001000		JMP	C40	ERROR JUMP		008230
002351	002360						
002352	024016		DATA	024016	CODE FOR LDB,RELATIVE (LDB CONTENTS OF C42)		008240
002353	064016		DATA	064016	CODE FOR STB,RELATIVE (STORE AT C42+1)		008250
002354	012372		LDA	C42+1			008260
002355	132371		ERA	C42			008270
002356	001010		JAZ	C22	CONTINUE		008280
002357	002373						
002360	001100	C40	JSS1	**6	ERROR JUMP		E 008290
002361	002366						
002362	002000		JMPM	IQ80	PRINT ERROR DATA		008300
002363	004647						
002364	001000		JMP	C22	CONTINUE		008310
002365	002373						
002366	000000		HLT		ERROR=LOAD/STORE (RELATIVE ADDRESSING)		008320
		*					008330
002367	001000		JMP	C22	CONTINUE		008340
002370	002373						
002371	177777	C42	DATA	=1			008350
002372			BSS	1			008360
002373	006010	C22	LDAI	(CTMP)	TEST LOAD/STORE INDIRECT	015910	008370
002374	002532						
002375	050502		STA	0502			008380
002376	006010		LDAI	(CTMP+1)		015930	008390
002377	002533						
002400	050501		STA	0501			008400
002401	006010		LDAI	(CTMP+2)		015950	008410
002402	002534						
002403	050500		STA	0500			008420
002404	012531		LDA	CK		015970	008430
002405	057502		STA*	0502			008440
002406	027502		LDB*	0502			008450
002407	067501		STB*	0501			008460
002410	037501		LDX*	0501			008470
002411	077500		STX*	0500			008480
002412	017500		LDA*	0500			008490

002413	132531		ERA	CK		016040	008500
002414	001010		JAZ	C26		016050	008510
002415	002423						
002416	001100		JSS1	C24		016060	008520
002417	002422						
002420	002000	C21	JMPM	IQ80	ERROR PRINT (INDIRECT ADDR MODE)	016070	008530
002421	004647						
002422	000000	C24	HLT		ERROR HALT (INDIRECT ADDR)	016090	008540
		*					008550
002423	032525	C26	LDX	CAC1	TEST LOAD/STORE XR MODIFIED	016100	008560
002424	075107		STX	CTMP=C26,1		016110	008570
002425	015107		LDA	CTMP=C26,1		016120	008580
002426	055110		STA	CTMP+1=C26,1		016130	008590
002427	025110		LOB	CTMP+1=C26,1		016140	008600
002430	065111		STB	CTMP+2=C26,1		016150	008610
002431	035111		LDX	CTMP+2=C26,1		016160	008620
002432	005041		TXA			016170	008630
002433	132525		ERA	CAC1		016180	008640
002434	001010		JAZ	C30		016190	008650
002435	002445						
002436	001100		JSS1	C28		016200	008660
002437	002444						
002440	002000	C27	JMPM	IQ80	ERROR PRINT (XR MODIFIED)	016210	008670
002441	004647						
002442	001000		JMP	C30		016220	008680
002443	002445						
002444	000000	C28	HLT		ERROR HALT (XR MODIFIED)	016230	008690
		*					008700
002445	022526	C30	LOB	CAC2	TEST LOAD/STORE (BR MODIFIED)	016240	008710
002446	066065		STB	CTMP=C30,2		016250	008720
002447	016065		LDA	CTMP=C30,2		016260	008730
002450	056066		STA	CTMP+1=C30,2		016270	008740
002451	036066		LDX	CTMP+1=C30,2		016280	008750
002452	076067		STX	CTMP+2=C30,2		016290	008760
002453	026067		LOB	CTMP+2=C30,2		016300	008770
002454	005021		T8A			016310	008780
002455	132526		ERA	CAC2		016320	008790
002456	001010		JAZ	C08	CONTINUE		008800
002457	002467						
002460	001100		JSS1	C32		016340	008810
002461	002466						
002462	002000	C31	JMPM	IQ80	ERROR PRINT (BR MODIFIED)	016350	008820
002463	004647						

002464	001000		JMP	C08	CONTINUE		008830
002465	002467						
002466	000000	C32	HLT		ERROR HALT (BR MODIFIED)	016370	008840
		*					008850
002467	012527	C08	LDA	C00	TEST LOAD/STORE IMMEDIATES		008860
002470	052502		STA	C10+1		015670	008870
002471	052504		STA	C12+1		015680	008880
002472	052506		STA	C14+1		015690	008890
002473	006010		LDAI	0125252		015700	008900
002474	125252						
002475	006020		LOBI	052525		015710	008910
002476	052525						
002477	006030		LDXI	0177777		015720	008920
002500	177777						
002501	006050	C10	STAI	0		015730	008930
002502	000000						
002503	006060	C12	STBI	0		015740	008940
002504	000000						
002505	006070	C14	STXI	0		015750	008950
002506	000000						
002507	012502	C06	LDA	C10+1	CHECK IMMEDIATES		008960
002510	132504		ERA	C12+1		015600	008970
002511	132506		ERA	C14+1		015610	008980
002512	001010		JAZ*	CENT	EXIT		008990
002513	102322						
002514	001100		JSS1	C16		015630	009000
002515	002522						
002516	002000	C07	JMPM	I080	ERROR PRINT (IMMEDIATES)	015640	009010
002517	004647						
002520	001000		JMP*	CENT	EXIT		009020
002521	102322						
002522	000000	C16	HLT		ERROR HALT (IMMEDIATES)	015770	009030
		*					009040
002523	001000		JMP*	CENT	EXIT		009050
002524	102322						
		*					009060
		* CONSTANTS AND TEST DATA				016390	009070
002525	002423	CAC1	PZE	C26		016400	009080
002526	002445	CAC2	PZE	C30		016410	009090
002527	000000	C00	DATA	0		016420	009100
002530	125252	CJ	DATA	0125252		016430	009110
002531	052525	CK	DATA	052525		016440	009120

002532	* WORKING STORAGE			016450	009130
	CTMP	BSS	3	016460	009140
	*				009150
	*				009160
	*				009170
	*				009180
	*****				009190
	*				009200
	* LOGICAL INSTRUCTIONS TEST			016480	009210
	*				009220
	*****				009230
	*				009240
002535	000000	DENT	ENTR 0		009250
002536	005001		TZA	TEST ERA AND ERAI	016500 009260
002537	132632		ERA	DJ	016510 009270
002540	001010		JAZ	D01	009280
002541	002551				
002542	132633		ERA	DK	016520 009290
002543	001010		JAZ	D01	009300
002544	002551				
002545	006130		ERAI	0177777	016530 009310
002546	177777				
002547	001010		JAZ	D04	016540 009320
002550	002560				
002551	001100	D01	JSS1	D03	009330
002552	002557				
002553	002000	D02	JMPM	IG80	ERROR PRINT (ERASERA1) 009340
002554	004647				
002555	001000		JMP	D04	016570 009350
002556	002560				
002557	000000	D03	HLT		ERROR HALT (ERA\ERA1) 009360
	*				009370
002560	005001	D04	TZA		TEST ORA AND ORAI- 009380
002561	112632		ORA	DJ	009390
002562	001010		JAZ	D05	009400
002563	002573				
002564	006110		ORAI	052525	016600 009410
002565	052525				
002566	001010		JAZ	D05	009420
002567	002573				
002570	132634		ERA	DL	016610 009430
002571	001010		JAZ	D08	016620 009440
002572	002602				

002573	001100	005	JSS1	007			009450
002574	002601						
002575	002000	006	JMPM	I080	ERROR PRINT (ORA\ORAI)		009460
002576	004647						
002577	001000		JMP	008		016650	009470
002600	002602						
002601	000000	007	HLT		ERROR HALT (ORA\ORAI)		009480
		*					009490
002602	005001	008	TZA		TEST ANA AND ANAI		009500
002603	112634		ORA	DL			009510
002604	152632		ANA	DJ		016680	009520
002605	132632		ERA	DJ			009530
002606	001010		JAZ	**4			009540
002607	002612						
002610	001000		JMP	009			009550
002611	002621						
002612	112632		ORA	DJ			009560
002613	132633		ERA	DK		016690	009570
002614	006150		ANAI	052525		016700	009580
002615	052525						
002616	132633		ERA	DK		016710	009590
002617	001010		JAZ	012		016720	009600
002620	002630						
002621	001100	009	JSS1	011			009610
002622	002627						
002623	002000	010	JMPM	I080	ERROR PRINT (ANA\ANAI)		009620
002624	004647						
002625	001000		JMP	012		016750	009630
002626	002630						
002627	000000	011	HLT		ERROR HALT (ANA\ANAI)		009640
		*					009650
002630	001000	012	JMP*	DENT	EXIT	016770	009660
002631	102535						
			* CONSTANTS AND TEST DATA			016780	009670
002632	125252	DJ	DATA	0125252		016790	009680
002633	052525	DK	DATA	052525		016800	009690
002634	177777	DL	DATA	0177777		016810	009700
		*					009710
		*					009720
		*					009730
		*					009740
		*					009750
		*					009760





002671	002673							
002672	000000	E08	HLT		ERROR--ADFA			010130
		*						010140
002673	013003	E10	LOA	EPOS	TEST AOFB			010150
002674	005012		TAB					010160
002675	007401		SQF		BR=077777 OF=1	017070		010170
002676	005522		AOFB		BR=100000 OF=1	017080		010180
002677	007400		RQF			017090		010190
002700	005522		AOFB		BR=100000 OF=0	017100		010200
002701	005021		TBA			017110		010210
002702	133002		ERA	ENEG		017120		010220
002703	001010		JAZ	E12		017130		010230
002704	002707							
002705	001000		JMP	E14		017140		010240
002706	002721							
002707	013003	E12	LOA	EPOS	TEST AOPX			010250
002710	005014		TAX					010260
002711	007401		SQF		XR=077777 OF=1	017160		010270
002712	005544		AOPX		XR=100000 OF=1	017170		010280
002713	007400		RQF			017180		010290
002714	005544		AOPX		XR=100000 OF=0	017190		010300
002715	005041		TXA			017200		010310
002716	133002		ERA	ENEG		017210		010320
002717	001010		JAZ	E18		017220		010330
002720	002730							
002721	001100	E14	JSS1	E16		017230		010340
002722	002727							
002723	002000	E15	JMPM	IQ80	ERROR PRINT (AOFB/AOPX)	017240		010350
002724	004647							
002725	001000		JMP	E18		017250		010360
002726	002730							
002727	000000	E16	HLT		ERROR HALT (AOFB/AOPX)	017260		010370
		*						010380
002730	013002	E18	LOA	ENEG	TEST SOFA	017270		010390
002731	007401		SQF		AR=100000 OF=1	017280		010400
002732	005711		SOFA		AR=077777 OF=1	017290		010410
002733	007400		RQF			017300		010420
002734	005711		SOFA		AR=077777 OF=0	017310		010430
002735	133003		ERA	EPOS		017320		010440
002736	001010		JAZ	E20		017330		010450
002737	002742							
002740	001000		JMP	E24		017340		010460
002741	002770							

002742	013002	E20	LOA	ENEG	TEST SOFB		010470
002743	005012		TAB				010480
002744	007401		SOF		BR=100000 OF=1	017360	010490
002745	005722		SOFB		BR=077777 OF=1	017370	010500
002746	007400		RQF			017380	010510
002747	005722		SOFB		BR=077777 OF=0	017390	010520
002750	005021		TBA			017400	010530
002751	133003		ERA	EPOS		017410	010540
002752	001010		JAZ	E22		017420	010550
002753	002756						
002754	001000		JMP	E24		017430	010560
002755	002770						
002756	013002	E22	LOA	ENEG	TEST SOFX		010570
002757	005014		TAX				010580
002760	007401		SOF		XR=100000 OF=1	017450	010590
002761	005744		SOFX		XR=077777 OF=1	017460	010600
002762	007400		RQF			017470	010610
002763	005744		SOFX		XR=077777 OF=0	017480	010620
002764	005041		TXA			017490	010630
002765	133003		ERA	EPOS		017500	010640
002766	001010		JAZ	E30	EXIT		010650
002767	002777						
002770	001100	E24	JSS1	E26		017520	010660
002771	002776						
002772	002000	E25	JMPM	IQ80	ERROR PRINT (SOFA/SOFB/SOFX)	017530	010670
002773	004647						
002774	001000		JMP	E30		017540	010680
002775	002777						
002776	000000	E26	HLT		ERROR HALT (SOFA/SOFB/SOFX)	017550	010690
002777	001000	E30	JMP*	EENT	EXIT	017560	010700
003000	102635						

\*  
\* CONSTANTS AND TEST DATA

003001	177777	EL	DATA	=1			010710
003002	100000	ENEG	MZE	0			010720
003003	077777	EPOS	PZE	-1	LARGEST POSITIVE NBR		010730

\*  
\*  
\*  
\*  
\*

\*\*\*\*\*

\*  
\*

JUMP AND EXECUTE INSTRUCTIONS TEST

010710  
017570 010720  
17580 010730  
17590 010740  
010750  
010760  
010770  
010780  
010790  
010800  
010810  
010820

*								010830	
*								010840	
*								010850	
*								010860	
*								010870	
*								010880	
*								010890	
*								010900	
*								010910	
*								010920	
*								010930	
*								010940	
003004	000000	FENT	ENTR	0					
		* TEST DIRECT JUMPS (CONDITIONS TRUE AND FALSE)						017640	010950
003005	007401		SQF			TEST JQF (DIRECT)		017650	010960
003006	001001		JQF	F02				017660	010970
003007	003012								
003010	001000		JMP	F12				017670	010980
003011	003171								
003012	001001	F02	JQF	F12				017680	010990
003013	003171								
003014	017205	I	LDA	FNEG		TEST JAP/JAN (DIRECT)		017690	011000
003015	001002		JAP	F12				017700	011010
003016	003171								
003017	001004		JAN	F04				017710	011020
003020	003023								
003021	001000		JMP	F12				017720	011030
003022	003171								
003023	017212	I F04	LDA	FPOS		AR=POSITIVE		017730	011040
003024	001004		JAN	F12				017740	011050
003025	003171								
003026	001002		JAP	F06				017750	011060
003027	003032								
003030	001000		JMP	F12				017760	011070
003031	003171								
003032	001010	F06	JAZ	F12		TEST JAZ (DIRECT)		017770	011080
003033	003171								
003034	005001		TZA					017780	011090
003035	001010		JAZ	F97					011100
003036	003041								
003037	001000		JMP	F12				017800	011110
003040	003171								
003041	005111	F97	IAR			TEST SINGLE BIT SET WITH JUMP LOGIC			011120
003042	001010		JAZ	F12					011130

003043	003171			
003044	006010	LDAI	0000002	011140
003045	000002			
003046	001010	JAZ	F12	011150
003047	003171			
003050	006010	LDAI	0000004	011160
003051	000004			
003052	001010	JAZ	F12	011170
003053	003171			
003054	006010	LDAI	0000010	011180
003055	000010			
003056	001010	JAZ	F12	011190
003057	003171			
003060	006010	LDAI	0000020	011200
003061	000020			
003062	001010	JAZ	F12	011210
003063	003171			
003064	006010	LDAI	0000040	011220
003065	000040			
003066	001010	JAZ	F12	011230
003067	003171			
003070	006010	LDAI	0000100	011240
003071	000100			
003072	001010	JAZ	F12	011250
003073	003171			
003074	006010	LDAI	0000200	011260
003075	000200			
003076	001010	JAZ	F12	011270
003077	003171			
003100	006010	LDAI	0000400	011280
003101	000400			
003102	001010	JAZ	F12	011290
003103	003171			
003104	006010	LDAI	0001000	011300
003105	001000			
003106	001010	JAZ	F12	011310
003107	003171			
003110	006010	LDAI	0002000	011320
003111	002000			
003112	001010	JAZ	F12	011330
003113	003171			
003114	006010	LDAI	0004000	011340
003115	004000			

003116	001010		JAZ	F12			011350
003117	003171						
003120	006010		LDAI	0010000			011360
003121	010000						
003122	001010		JAZ	F12			011370
003123	003171						
003124	006010		LDAI	0020000			011380
003125	020000						
003126	001010		JAZ	F12			011390
003127	003171						
003130	006010		LDAI	0040000			011400
003131	040000						
003132	001010		JAZ	F12			011410
003133	003171						
003134	006010		LDAI	0100000			011420
003135	100000						
003136	001010		JAZ	F12			011430
003137	003171						
003140	027212	I F08	LOB	FPOS	TEST JBZ (DIRECT), BR NOT ZERO	017810	011440
003141	001020		JBZ	F12		017820	011450
003142	003171						
003143	005002		TZB			017830	011460
003144	001020		JBZ	**4			011470
003145	003150						
003146	001000		JMP	F12		017850	011480
003147	003171						
003150	003122		TBR		B=1		011490
003151	001020		JBZ	F12	ERROR JUMP		011500
003152	003171						
003153	004041	F09	LRLB	1	TEST JBZ WITH EACH BIT POSITION SET		011510
003154	001020		JBZ	F12	ERROR JUMP		011520
003155	003171						
003156	005021		TBA				011530
003157	001004		JAN	F10	CONTINUE		011540
003160	003163						
003161	001000		JMP	F09			011550
003162	003153						
003163	037205	I F10	LOX	FNEG	TEST JXZ (DIRECT), XR NOT ZERO	017860	011560
003164	001040		JXZ	F12		017870	011570
003165	003171						
003166	005004		TZX			017880	011580
003167	001040		JXZ	F16		017890	011590
003170	003200						

003171	001100	F12	JSS1	F14		017900	011600
003172	003177						
003173	002000	F13	JMPM	I080	ERROR PRINT (JOF/JAP/JAN/JAZ/JBZ/JXZ DIRECT	017910	011610
003174	004647						
003175	001000		JMP	F16		017920	011620
003176	003200						
003177	000000	F14	HLT		ERROR HALT (JOF/JAP/JAN/JAZ/JBZ/JXZ DIRECT	017930	011630
			* TEST	INDIRECT JUMPS (CONDITIONS TRUE)		017940	011640
003200	001000	F16	JMP*	FTB1	TEST JMP*	017950	011650
003201	104162						
003202	001000		JMP	F30		017960	011660
003203	003237						
003204	007401	F18	SOF		TEST JOF*	017970	011670
003205	001001		JOJ*	FTB1+1		017980	011680
003206	104163						
003207	001000		JMP	F30		017990	011690
003210	003237						
003211	014766	F20	LDA	FNEG	TEST JAN*	018000	011700
003212	001004		JAN*	FTB1+2		018010	011710
003213	104164						
003214	001000		JMP	F30		018020	011720
003215	003237						
003216	005001	F22	TZA		TEST JAP*	018030	011730
003217	001002		JAP*	FTB1+3		018040	011740
003220	104165						
003221	001000		JMP	F30		018050	011750
003222	003237						
003223	001010	F24	JAZ*	FTB1+4	TEST JAZ*	018060	011760
003224	104166						
003225	001000		JMP	F30		018070	011770
003226	003237						
003227	005002	F26	TZB		TEST JBZ*	018080	011780
003230	001020		JBZ*	FTB1+5		018090	011790
003231	104167						
003232	001000		JMP	F30		018100	011800
003233	003237						
003234	005004	F28	TZX		TEST JXZ*	018110	011810
003235	001040		JXZ*	FTB1+6		018120	011820
003236	104170						
003237	001100	F30	JSS1	F32		018130	011830
003240	003245						
003241	002000	F31	JMPM	I080	ERROR PRINT (JMP/JOJ/JAN/JAP/JAZ/JBZ/JXZ I018140	018140	011840
003242	004647						

003243	001000		JMP	F34			018150	011850
003244	003246							
003245	000000	F32	HLT		ERROR HALT (JMP/JOF/JAN/JAP/JAZ/JBZ/JXZ	IN	018160	011860
		* TEST	JUMP	AND MARK	DIRECT INSTRUCTIONS (CONDITIONS TRUE)		018170	011870
003246	006030	F34	LDXI	(FT82+1)			018180	011880
003247	004170							
003250	074730		STX	FTMP			018190	011890
003251	005001		TZA					011900
003252	005211		CPA					011910
003253	006140		SUBI	6				011920
003254	000006							
003255	054724		STA	FTMP+1			018210	011930
003256	002000		JMPM	F50			018220	011940
003257	003317							
003260	007401	F36	SDF		TEST JOFM		018230	011950
003261	002001		JOFM	F50			018240	011960
003262	003317							
003263	002001	F98	JOFM	F50				011970
003264	003317							
003265	014712	F38	LDA	FNEG	TEST JANM		018250	011980
003266	002004		JANM	F50			018260	011990
003267	003317							
003270	005001	F40	TZA		TEST JAPM		018270	012000
003271	002002		JAPM	F50			018280	012010
003272	003317							
003273	002010	F42	JAZM	F50	TEST JAZM		018290	012020
003274	003317							
003275	005002	F43	TZB				018300	012030
003276	002020		JBZM	F50	TEST JBZM		018310	012040
003277	003317							
003300	005004	F44	TZX				018320	012050
003301	002040		JXZM	F50	TEST JXZM		018330	012060
003302	003317							
003303	014676	F46	LDA	FTMP+1			018340	012070
003304	001010		JAZ	F52			018350	012080
003305	003333							
003306	001100	F48	JSS1	F49			018360	012090
003307	003314							
003310	002000	F48A	JMPM	I080	ERROR PRINT (JXXM DIRECT)		018370	012100
003311	004647							
003312	001000		JMP	F52			018380	012110
003313	003333							
003314	000000	F49	HLT		ERROR HALT (JXXM DIRECT)		018390	012120



003315	001000		JMP	F52		018400	012130
003316	003333						
003317	000000	F50	ENTR	0			012140
003320	044661		INR	FTMP+1	INCR COUNT	018420	012150
003321	044657		INR	FTMP		018430	012160
003322	034656		LDX	FTMP	INCR TABLE ENTRY ADDR	018440	012170
003323	006020		LOBI	(F50)	TEST ENTRY ADDR VS TABLE VALUE	018450	012180
003324	003317						
003325	016000		LOA	0,2		018460	012190
003326	135000		ERA	0,1		018470	012200
003327	001010		JAZ*	F50	JUMP IF OK	018480	012210
003330	103317						
003331	001000		JMP	F48	ERROR	018490	012220
003332	003306						
			* TEST EXECUTE INSTRUCTIONS (CONDITIONS TRUE AND FALSE)			018500	012230
003333	014651	F52	LOA	FNG2	TEST WITH CONDITIONS TRUE	018510	012240
003334	003000		XEC	F54	AR=-1	018520	012250
003335	003363						
003336	003004		XAN	F54	AR=0	018530	012260
003337	003363						
003340	003010		XAZ	F54	AR=1	018540	012270
003341	003363						
003342	003002		XAP	F54	AR=2	018550	012280
003343	003363						
003344	007401		SQF			018560	012290
003345	003001		XQF	F54	AR=3	018570	012300
003346	003363						
003347	003001		XQF	F54			012310
003350	003363						
003351	005002		TZB			018580	012320
003352	003020		XBZ	F54	AR=4	018590	012330
003353	003363						
003354	005004		TZX			018600	012340
003355	003040		XXZ	F54	AR=5	018610	012350
003356	003363						
003357	006130		ERAI	5		018620	012360
003360	000005						
003361	001010		JAZ	F56	JUMP IF OK WITH COND TRUE	018630	012370
003362	003366						
003363	005111	F54	IAR			018640	012380
003364	001000		JMP	F58		018650	012390
003365	003413						
003366	034616	F56	LOX	FNG2	TEST WITH CONDITIONS FALSE	018660	012400

003367	014610		LDA	FNEG		018670	012410
003370	003010		XAZ	F60		018680	012420
003371	003412						
003372	003002		XAP	F60		018690	012430
003373	003412						
003374	014606		LDA	FPDS			012440
003375	003004		XAN	F60		018710	012450
003376	003412						
003377	003001		XOF	F60		018720	012460
003400	003412						
003401	005012		TAB			018730	012470
003402	003020		XBZ	F60		018740	012480
003403	003412						
003404	003040		XXZ	F60		018750	012490
003405	003412						
003406	005041		TXA			018760	012500
003407	134575		ERA	FNG2		018770	012510
003410	001010		JAZ	F64		018780	012520
003411	003422						
003412	005144	F60	IXR			018790	012530
003413	001100	F58	JSS1	F62		018800	012540
003414	003421						
003415	002000	F59	JMPH	I080	ERR PRINT (XEC/XOF/XAN/XAZ/XAP/018810	012550	
003416	004647						
003417	001000		JMP	F64		018820	012560
003420	003422						
003421	000000	F62	HLT		ERROR HALT (XEC/XOF/XAN/XAZ/XAP/018830	012570	
			* TEST JMPH* AND XEC* (JUMP)			018840	012580
003422	002000	F64	JMPH*	F70	TEST JMPH*	018850	012590
003423	103441						
003424	001000		JMP	F78		018860	012600
003425	003452						
003426	000000	F66	ENTR	0			012610
003427	006030		LOXI	(F66)		018880	012620
003430	003426						
003431	015000		LDA	0,1		018890	012630
003432	006130		ERAI	(F64+2)		018900	012640
003433	003424						
003434	001010		JAZ	F72		018910	012650
003435	003444						
003436	001000		JMP	F78		018920	012660
003437	003452						
003440	003426	F68	PZE	(F66)		018930	012670

003441	103440	F70	DATA	(F68)*					012680	
003442	001000		JMP	F78			018950		012690	
003443	003452									
003444	005001	F72	TZA						012700	
003445	005211		CPA						012710	
003446	003000		XEC*	F84	TEST XEC*		018970		012720	
003447	103463									
003450	001010		JAZ	F82			018980		012730	
003451	003461									
003452	001100	F78	JSS1	F80			018990		012740	
003453	003460									
003454	002000	F79	JMPM	I080	ERROR PRINT (JMPM*/XEC*)		019000		012750	
003455	004647									
003456	001000		JMP	F82			019010		012760	
003457	003461									
003460	000000	F80	HLT		ERROR HALT (JMPM*/XEC*)		019020		012770	
003461	001000	F82	JMP	F90			19030		012780	
003462	003467									
003463	003464	F84	PZE	(F86)			019040		012790	
003464	005111	F86	IAR				019050		012800	
003465	001000		JMP	F78			019060		012810	
003466	003452									
			* TEST COMBINATION JUMPS					19062		012820
003467	007401	F90	SQF				19064		012830	
003470	005007		ZERO	7			19066		012840	
003471	001070		JIF	070, **4	JMP IF A&B&X=0		D		012841	
003472	003475									
003473	001000		JMP	F93	ERROR		D		012842	
003474	003521									
003475	001022		JIF	022, **4	JMP IF B=0 & A IS EQ/>0		D		012843	
003476	003501									
003477	001000		JMP	F93	ERROR		D		012844	
003500	003521									
003501	005311		DAR				19068		012850	
003502	001065		JIF	53, F92	JUMP IF X=B=0, A LT 0, OVERFLO		19070		012860	
003503	003506									
003504	001000		JMP	F93			19072		012870	
003505	003521									
003506	001065	F92	JIF	53, F93	JUMP IF X=B=0, A LT 0, OVERFLO		19074		012880	
003507	003521									
003510	001064		JIF	52, F100	JMP IF X&B=0, A<0		D		012890	
003511	003514									
003512	001000		JMP	F93	ERROR		D		012891	

003513	003521						
003514	007401	F100	SQF				D 012892
003515	001011		JIF	011,F93	JMP IF A=0 & OVFL SET (NO; A<0)		D 012893
003516	003521						
003517	001001		JOF	F177	OVFL STILL SET ?		D 012894
003520	003530						
003521	001100	F93	JSS1	F96		19078	012900
003522	003527						
003523	002000	F94	JMPM	IQ80	ERROR PRINT (COMBINATION JUMPS)	19080	012910
003524	004647						
003525	001000		JMP	F177	CONTINUE		012920
003526	003530						
003527	000000	F96	HLT		ERROR HALT (COMBINATION JUMPS)	19084	012930
		*					012940
		*					012950
003530	011255	F177	LDA	STYP	620/F?		012960
003531	001002		JAP	F200	YES		012970
003532	003535						
003533	001000		JMP*	FENT	EXIT		012980
003534	103004						012990
		*					013000
		*					013010
		*			620/F TEST; "NOT" SET OF JUMP/EXECUTE INSTRUCTIONS		013020
		*					013030
003535	005001	F200	TZA				013040
003536	001016		JANZ	F203	ERROR JUMP		013050
003537	003570						013060
003540	005111		IAR				013070
003541	001016		JANZ	F202			013080
003542	003545						013090
003543	001000		JMP	F203	ERROR JUMP		013100
003544	003570						013110
003545	005002	F202	TZB				013120
003546	001026		JBNZ	F203	ERROR JUMP		013130
003547	003570						013140
003550	005122		IAR				013150
003551	001026		JBNZ	F204			013160
003552	003553						013170
003553	005004	F204	TZX				013180
003554	001046		JXNZ	F203	ERROR JUMP		013190
003555	003570						013200
003556	005144		IXR				013210
003557	001046		JXNZ	F206			013220

003560	003562						
003561	005000		NQP				013160
003562	007401	F206	SQF				013170
003563	001007		JOFN	F203	ERROR JUMP		013180
003564	003570						
003565	007400		RQF				013190
003566	001007		JOFN	F210	CONTINUE		013200
003567	003577						
003570	001100	F203	JSS1	*+6			013210
003571	003576						
003572	002000		JMPM	IQ80	PRINT ERROR DATA		013220
003573	004647						
003574	001000		JMP	F210	CONTINUE		013230
003575	003577						
003576	000000		HLT		ERROR--JANZ/JBNZ/JXNZ/JOFN		013240
			*				013250
			*	TEST JANZM/JBNZM/JXNZM/JOFNM			013260
003577	005001	F210	TZA				013270
003600	002016		JANZM	F220	SHOULD NOT SKIP		013280
003601	003673						
003602	005111		IAR				013290
003603	002016		JANZM	F221			013300
003604	003664						
003605	001000		JMP	F220	ERROR JUMP		013310
003606	003673						
003607	013664	F211	LDA	F221	CORRECT RETURN FROM JANZM,F221		013320
003610	006130		ERAI	F211			013330
003611	003607						
003612	001010		JAZ	F212	CONTINUE		013340
003613	003616						
003614	001000		JMP	F220	ERROR--JANZM		013350
003615	003673						
003616	002026	F212	JBNZM	F220	SHOULD NOT JUMP		013360
003617	003673						
003620	005122		IBR				013370
003621	002026		JBNZM	F221			013380
003622	003664						
003623	001000		JMP	F220	ERROR JUMP		013390
003624	003673						
003625	013664	F213	LDA	F221	CORRECT RETURN FROM JBNZM,F221		013400
003626	006130		ERAI	F213			013410
003627	003625						
003630	001010		JAZ	F214	CONTINUE		013420

003631	003634					
003632	001000		JMP	F220	ERROR--JBNZM	013430
003633	003673					
003634	002046	F214	JXNZM	F220	SHOULD NOT JUMP	013440
003635	003673					
003636	034341		LDX	FNEG		013450
003637	002046		JXNZM	F221		013460
003640	003664					
003641	001000		JMP	F220	ERROR JUMP	013470
003642	003673					
003643	013664	F215	LDA	F221	CORRECT RETURN FROM JXNZM,F221	013480
003644	006130		ERAI	F215		013490
003645	003643					
003646	001010		JAZ	F216	CONTINUE	013500
003647	003652					
003650	001000		JMP	F220	ERROR--JXNZM	013510
003651	003673					
003652	007401	F216	SOF			013520
003653	002007		JOFNM	F220	ERROR JUMP	013530
003654	003673					
003655	007400		ROF			013540
003656	002007		JOFNM	F221		013550
003657	003664					
003660	001000		JMP	F220	ERROR JUMP	013560
003661	003673					
003662	001040		JXZ	F225	CONTINUE	013570
003663	003703					
		*				013580
003664	000000	F221	ENTR	0	JUMP&MARK ROUTINE FOR ABOVE SUBTEST	013590
003665	043664		INR	F221		013600
003666	043664		INR	F221		013610
003667	005002		TZR			013620
003670	005004		TZX			013630
003671	001000		JMP*	F221		013640
003672	103664					
		*				013650
003673	001100	F220	JSS1	++6		013660
003674	003701					
003675	002000		JMPM	IQ80	PRINT ERROR DATA	013670
003676	004647					
003677	001000		JMP	F225	CONTINUE	013680
003700	003703					
003701	000000		HLT		ERROR--JANZM/JBNZM/JXNZM/JOFNM	013690

	*				013700
	*	TEST XANZ/XBNZ/XXNZ/XOFN--FALSE CONDITION			013710
003702	005111	F224	IAR		013720
003703	005001	F225	TZA		013730
003704	003016		XANZ	F224	013740
				SHOULD NOT EXECUTE	
003705	003702				
003706	001010		JAZ	F240	013750
003707	003712				
003710	001000		JMP	F243	013760
				ERROR JUMP	
003711	003734				
003712	003026	F240	XBNZ	F224	013770
003713	003702				
003714	001010		JAZ	F241	013780
003715	003720				
003716	001000		JMP	F243	013790
				ERROR JUMP	
003717	003734				
003720	003046	F241	XXNZ	F224	013800
003721	003702				
003722	001010		JAZ	F242	013810
				CONTINUE	
003723	003726				
003724	001000		JMP	F243	013820
				ERROR JUMP	
003725	003734				
003726	005001	F242	TZA		013830
003727	007401		SDF		013840
003730	003007		XOFN	F224	013850
003731	003702				
003732	001010		JAZ	F248	013860
				CONTINUE	
003733	003743				
003734	001100	F243	JSS1	**6	013870
003735	003742				
003736	002000		JMPM	I080	013880
				PRINT ERROR DATA	
003737	004647				
003740	001000		JMP	F248	013890
				CONTINUE	
003741	003743				
003742	000000		HLT		013900
				ERROR--XANZ/XBNZ/XBNZ/XOFN	
	*				013910
	*				013920
	*	TEST XANZ/XBNZ/XXNZ/XOFN--TRUE CONDITION			013930
003743	014240	F248	LDA	FNG1	013940
				-1	
003744	003016		XANZ	F225	013950
003745	003703				
003746	001010		JAZ	F250	013960
				CONTINUE	
003747	003752				

003750	001000		JMP	F260	ERROR		013970
003751	004002						
003752	024232	F250	LDB	FNG2	-2		013980
003753	005021		TBA				013990
003754	003026		XBNZ	F225			014000
003755	003703						
003756	001010		JAZ	F251	CONTINUE		014010
003757	003762						
003760	001000		JMP	F260	ERROR		014020
003761	004002						
003762	034220	F251	LDX	FP03	MAX, POS, NUMBER		014030
003763	005041		TXA				014040
003764	003046		XXNZ	F225			014050
003765	003703						
003766	001010		JAZ	F252			014060
003767	003772						
003770	001000		JMP	F260	ERROR		014070
003771	004002						
003772	014205	F252	LDA	FNEG			014080
003773	007400		ROF				014090
003774	003007		XQFN	F225			014100
003775	003703						
003776	001010		JAZ	F270	CONTINUE		014110
003777	004011						
004000	001000		JMP	F260	ERROR		014120
004001	004002						
		*					014130
004002	001100	F260	JSS1	**+6			014140
004003	004010						
004004	002000		JMPM	IQ80	PRINT ERROR DATA		014150
004005	004647						
004006	001000		JMP	F270	CONTINUE		014160
004007	004011						
004010	000000		HLT		ERROR--XANZ/XBNZ/XXNZ/XQFN		014170
		*					014180
		*					014190
		*	TEST FOR JUMP=WITH=INDEX INSTRUCTIONS IJMP AND JSR				014200
		*					014210
004011	006704	F270	DATA	06704	CODE FOR IJMP RELATIVE TO P	D	014220
004012	000003		DATA	03		D	014225
004013	001000		JMP	F274	ERROR JUMP		014230
004014	004057						
004015	006704	F271	DATA	06704	CODE FOR IJMP RELATIVE TO P	D	014240



004016	000004		DATA	04		D 014245
004017	005000		NOP			014250
004020	001000		JMP	F274	ERROR JUMP	014260
004021	004057					
004022	006030	F272	LDXI	F273		014270
004023	004030					
004024	006705		IJMP	0,1	JUMP +4 (INDEXED BY X)	014280
004025	000000					
004026	001000		JMP	F274	ERROR JUMP	014290
004027	004057					
004030	006030	F273	LDXI	0		014300
004031	000000					
004032	006705		IJMP	**+4,1	JUMP +4 (INDEXED BY X)	014310
004033	004036					
004034	001000		JMP	F274	ERROR JUMP	014320
004035	004057					
004036	006020		LDBI	4		014330
004037	000004					
004040	006706		IJMP	*,2	JUMP +4 (INDEXED BY B)	014340
004041	004040					
004042	001000	F275	DATA	01000	CODE FOR JMP	014350
004043	004052		DATA	(F278)		014360
004044	006706	F276	IJMP	*,2	JUMP +4 (INDEXED BY B)	014370
004045	004044					
004046		F279	BSS	2	WORKING AREA FOR THIS SUBTEST	014380
004050	006707		IJMP	F275	IJMP DIRECT	014390
004051	004042					
004052	006010	F278	LDAI	F300	JUMP ADDRESS TO CONTINUE	014400
004053	004066					
004054	057236	I	STA	F279		014410
004055	006707		IJMP*	F279	IJMP INDIRECT	014420
004056	104046					
004057	001100	F274	JSS1	**+6		014430
004060	004065					
004061	002000		JMPK	I080	PRINT ERROR DATA	014440
004062	004647					
004063	001000		JMP	F300	CONTINUE	014450
004064	004066					
004065	000000		HLT		ERROR--IJMP	014460
			*			014470
			*			014480
			*			014490
004066	006505	F300	JSR	F302,1	JUMP AND SET RETURN IN X	014500

004067	004114					
004070	001000		JMP	F314	ERROR JUMP	014510
004071	004103					
004072	006506	F301	JSR	F306,2	JUMP AND SET RETURN IN B	014520
004073	004130					
004074	001000		JMP	F314	ERROR JUMP	014530
004075	004103					
004076	006010		LDAI	F310		014540
004077	004144					
004100	054060		STA	F312		014550
004101	006505		JSR*	F312,1	INDIRECT, SET RETURN IN X,	014560
004102	104161					
004103	001100	F314	JSS1	**6		014570
004104	004111					
004105	002000		JMPM	I080	PRINT ERROR DATA	014580
004106	004647					
004107	001000		JMP*	FENT	EXIT	014590
004110	103004					
004111	000000		HLT		ERROR=JSR	014600
004112	001000		JMP	**3	EXIT	014610
004113	004107					
		*				014620
004114	074012	F302	STX	F304		014630
004115	005041		TXA			014640
004116	006130		ERAI	F300+2	CHECK SET RETURN IN X	014650
004117	004070					
004120	001010		JAZ	**4		014660
004121	004124					
004122	001000		JMP	F314	ERROR JUMP	014670
004123	004103					
004124	044002		INR	F304	SET RETURN	014680
004125	044001		INR	F304	ADDRESS	014690
004126	001000		JMP	0		014700
004127	000000					
004127		F304	BES	0		014710
		*				014720
004130	064012	F306	STB	F308		014730
004131	005021		TBA			014740
004132	006130		ERAI	F301+2	CHECK SET RETURN IN B	014750
004133	004074					
004134	001010		JAZ	**4		014760
004135	004140					
004136	001000		JMP	F314	ERROR JUMP	014770

004137	004103							
004140	044002		INR	F308		SET RETURN		014780
004141	044001		INR	F308		ADDRESS		014790
004142	001000		JMP	0				014800
004143	000000							
004143		F308	BES	0				014810
		*						014820
004144	005041	F310	TXA					014830
004145	006130		ERAI	F314				014840
004146	004103							
004147	001010		JAZ	**4				014850
004150	004153							
004151	001000		JMP	F314		ERROR JUMP		014860
004152	004103							
004153	005144		IXR					014870
004154	005144		IXR					014880
004155	005144		IXR					014890
004156	005144		IXR					014900
004157	006705		IJMP	0,1		JUMP INDEXED BY X TO F314+4 (EXIT)		014910
004160	000000							
		*						014920
004161		F312	BSS	1		INDIRECT ADDRESS STORAGE FOR JSR*		014930
		*						014940
		* TABLES						19088 014950
004162	003204	FTB1	PZE	F18				19089 014960
004163	003211		PZE	F20			019090	014970
004164	003216		PZE	F22			019100	014980
004165	003223		PZE	F24			019110	014990
004166	003227		PZE	F26			019120	015000
004167	003234		PZE	F28			019130	015010
004170	003246		PZE	F34			019140	015020
004171	003260	FTB2	PZE	F36			019150	015030
004172	003263		PZE	F98				015040
004173	003270		PZE	F40			019170	015050
004174	003273		PZE	F42			019180	015060
004175	003275		PZE	F43			019190	015070
004176	003300		PZE	F44			019200	015080
004177	003303		PZE	F46			019210	015090
		* TEST DATA AND CONSTANTS						019220 015100
004200	100000	FNEG	MZE	0				19230 015110
004201		FTMP	BSS	2				019270 015120
		* WORKING STORAGE						019280 015130
004203	077777	FPOS	PZE	=1		LARGEST POSITIVE NBR		015140

Moore Business Forms, Inc. 1

004204	177777	FNG1	DATA	-1				015150
004205	177776	FNG2	DATA	-2			019250	015160
		*						015170
		*						015180
		*						015190
		*						015200
		*****						015210
		*						015220
		*	SHIFT/ROTATE INSTRUCTIONS TEST					015230
		*						015240
		*						015250
		*						015260
		*	*** NOTE ***					015270
		*						015280
		*	THE SHIFT/ROTATE INSTRUCTIONS AT THE FOLLOWING LOCATIONS ARE					015290
		*	ALTERED AT START-UP FOR 18-BIT 622/I TESTING; HE01, HE02, HE03,					015300
		*	HE04, HE05, HE06, HE07, HE08, AND HE09,					015310
		*	IN EACH CASE, EXCEPT HE09, THE SHIFT/ROTATE VALUE IS INCREASED					015320
		*	BY 2, FOR THE ABLA AT HE09, THE SHIFT IS DECREASED BY 2,					015330
		*						015340
		*	ALSO, THE FOLLOWING PARAMETERS ARE SET TO THEIR 18-BIT EQUIV;					015350
		*	MNEG, HJ, HK, HX AND HY,					015360
		*						015370
		*****						015380
		*						015390
004206	000000	HENT	ENTR	0				015400
004207	014124		LDA	HK		AR=052525 OR 252525	19310	015410
004210	004257	HE01	LRLA	017		*CODE=04261 FOR 622/I	AR=125252/525252	015420
004211	004341		LSRA	1		AR=052525 OR 252525	19330	015430
004212	004557	HE02	LLSR	017		*CODE=04561 FOR 622/I	A=0 B=125252/525252	015440
004213	004141		LSRB	1		AR=0 BR=052525 OR 252525	19350	015450
004214	004057	HE03	LRLB	017		*CODE=04061 FOR 622/I	A=0 B=125252/525252	015460
004215	001010		JAZ	HE04				015470
004216	004221							
004217	001000		JMP	H06			019380	015480
004220	004232							
004221	004457	HE04	LLRL	017		*CODE=04461 FOR 622/I	B=0 A=052525/252525	015490
004222	134111		ERA	HK			019400	015500
004223	001010		JAZ	H04			019410	015510
004224	004227							
004225	001000		JMP	H06			019420	015520
004226	004232							
004227	005021	H04	TBA				019430	015530

004230	001010		JAZ	H40			019440	015540
004231	004241							
004232	001100	H06	JSS1	H08			019450	015550
004233	004240							
004234	002000	H07	JMPM	I080		ERROR PRINT ULRLA/LSRA/LLSR/LSR0	019460	015560
004235	004647							
004236	001000		JMP	H40			019470	015570
004237	004241							
004240	000000	H08	HLT			ERROR HALT (LRLA/LSRA/LLSR/LSRB0	019480	015580
			* TEST	ASRA, ASRB, AND LASR			019490	015590
004241	014073	H40	LOA	HNEG		AR=100000 OR 400000	19500	015600
004242	004327	HE05	ASRA	027		*CODE=04331 FOR 622/I		015610
004243	134072		ERA	HNG1		A=1		015620
004244	001010		JAZ	H42			019530	015630
004245	004250							
004246	001000		JMP	H50			019540	015640
004247	004274							
004250	024063	H42	LDB	HK		BR=052525 OR 252525	19550	015650
004251	004111	HE06	ASRB	011		*CODE=04113 FOR 622/I		015660
004252	005021		TBA			B=000052	019570	015670
004253	006130		ERA1	052			019580	015680
004254	000052							
004255	001010		JAZ	H44			019590	015690
004256	004261							
004257	001000		JMP	H50			019600	015700
004260	004274							
004261	014052	H44	LOA	HK		AR=052525 OR 252525	19610	015710
004262	024052		LDB	HNEG			19620	015720
004263	004520	HE07	LASR	020		*CODE=04522 FOR 622/I	A=0 B=125252/525252	015730
004264	001010		JAZ	H46			019640	015740
004265	004270							
004266	001000		JMP	H50			019650	015750
004267	004274							
004270	005021	H46	TBA				019660	015760
004271	134041		ERA	HJ			019670	015770
004272	001010		JAZ	H54			019680	015780
004273	004303							
004274	001100	H50	JSS1	H52			019690	015790
004275	004302							
004276	002000	H51	JMPM	I080		ERROR PRINT (ASRA/ASRB/LASR)	019700	015800
004277	004647							
004300	001000		JMP	H54			019710	015810
004301	004303							

004302	000000	H52	HLT		ERROR HALT (ASRA/ASRB/LASR)	019720	015820	
		*	TEST ASLA, ASLB, AND LASL		AR BR OR AR BR	19730	015830	
004303	014031	H54	LDA	HNEG	100000	400000	015840	
004304	024031		LDB	HNG1			015850	
004305	004003		ASLB	3	177770	777777	015860	
004306	004411		LASL	9	100777	170000 400777 770000	015870	
004307	004206	HE08	ASLA	06	*CODE=04210 FOR 622/I	A=177700/777400	015880	
004310	004202	HE09	ASLA	02	*CODE=04200 FOR 622/I	A=177400/777400	015890	
004311	134025		ERA	HX			015900	
004312	001010		JAZ	H56			019800 015910	
004313	004316							
004314	001000		JMP	H62			019810 015920	
004315	004322							
004316	005021	H56	TBA				019820 015930	
004317	134020		ERA	HY			015940	
004320	001010		JAZ	H66			019840 015950	
004321	004331							
004322	001100	H62	JSS1	H64			019850 015960	
004323	004330							
004324	002000	H63	JMPM	IQ80	ERROR PRINT (ASLA/ASLB/LASL)		019860 015970	
004325	004647							
004326	001000		JMP	H66			019870 015980	
004327	004331							
004330	000000	H64	HLT		ERROR HALT (ASLA/ASLB/LASL)	019880	015990	
004331	001000	H66	JMP*	HENT	EXIT	019890	016000	
004332	104206							
		*	CONSTANTS AND TEST DATA				019900	016010
004333	125252	HJ	DATA	0125252	16-BIT DATA PATTERN		016020	
004334	052525	HK	DATA	052525	16-BIT DATA PATTERN		016030	
004335	100000	HNEG	MZE	0		19930	016040	
004336	177777	HNG1	DATA	=1	*ALTERED TO 777777 FOR 620/I TESTING		016050	
004337	177400	HX	DATA	0177400	*ALTERED TO 0777400 FOR 622/I TESTING		016060	
004340	170000	HY	DATA	0170000	*ALTERED TO 0770000 FOR 622/I TESTING		016070	
		*					016080	
		*					016090	
		*					016100	
		*****					016110	
		*					016120	
		*	STANDARD ARITHMETIC INSTRUCTIONS TEST				016130	
		*					016140	
		*					016150	
		*					016160	
		*					016170	

\*\*\* NOTE \*\*\*

* THE FOLLOWING CONSTANTS AND PARAMETERS ARE ALTERED AT START-UP						016180
* IF 622/I TESTING IS SPECIFIED; JPOS, JNEG, JN1, JN2, J04+1, J04A+1,						016190
* J04B+1, J16A+1, J16B+1, J16C+1 AND J41,						016200
* EACH OCTAL IS SET TO THE 18-BIT EQUIV.						016210
*						016220
*						016230
*****						016240
*						016250
004341	000000	JENT	ENTR	0		016260
004342	007400		RDF			020690 016270
004343	005001		TZA			016280
004344	124277		ADD	JPOS	A=177777	016290
004345	134276		ERA	JPOS		016300
004346	001010		JAZ	J00		016310
004347	004352					
004350	001000		JMP	J08	ERROR JUMP	016320
004351	004430					
004352	124272	J00	ADD	JNEG	A=100000	016330
004353	124270		ADD	JPOS	AR=177777 DF=0	020720 016340
004354	124267		ADD	JPOS	AR=077776 DF=0	020730 016350
004355	001001		JOF	J08		020740 016360
004356	004430					
004357	124261		ADD	JP2	AR=100000 DF=1	020750 016370
004360	001001		JOF	J01	CONTINUE	016380
004361	004364					
004362	001000		JMP	J08		020770 016390
004363	004430					
004364	014260	J01	LDA	JNEG	A=100000	016400
004365	124257		ADD	JNEG		016410
004366	001001		JOF	**4	OK	016420
004367	004372					
004370	001000		JMP	J08	ERROR JUMP	016430
004371	004430					
004372	001001		JOF	J08	ERROR JUMP	016440
004373	004430					
004374	014247		LDA	JPOS	A=077777	016450
004375	124246		ADD	JPOS		016460
004376	001001		JOF	**4	OK	016470
004377	004402					
004400	001000		JMP	J08	ERROR JUMP	016480
004401	004430					
004402	134237		ERA	JN2	JN2=-2	016490
004403	001010		JAZ	J04	CONTINUE	016500

004404	004407							
004405	001000		JMP	J08	ERROR JUMP			016810
004406	004430							
		*			TEST ADDI INSTR			016520
004407	006120	J04	ADDI	0100000	MAX NEG (ALTERED TO 0400000 FOR 622/I)			016530
004410	100000							
004411	006120	J04A	ADDI	077777	MAX POS (ALTERED TO 0377777 FOR 622/I)			016540
004412	077777							
004413	006120	J04B	ADDI	077777	MAX POS (ALTERED TO 0377777 FOR 622/I)			016550
004414	077777							
004415	001001		JOF	J08			020850	016560
004416	004430							
004417	006120		ADDI	2	AR=100000 OF=1		020860	016570
004420	000002							
004421	001001		JOF	J06			020870	016580
004422	004425							
004423	001000		JMP	J08			020880	016590
004424	004430							
004425	134217	J06	ERA	JNEG			020890	016600
004426	001010		JAZ	J12			020900	016610
004427	004437							
004430	001100	J08	JSS1	J10			020910	016620
004431	004436							
004432	002000	J09	JMPM	IQ80	ERROR PRINT (ADD/ADDI)		020920	016630
004433	004647							
004434	001000		JMP	J12			020930	016640
004435	004437							
004436	000000	J10	HLT		ERROR HALT (ADD/ADDI)		020940	016650
		*						016660
004437	014202	J12	LOA	JN2	TEST SUB INSTR		020950	016670
004440	144204		SUB	JNEG	AR=077776		020970	016680
004441	144202		SUB	JPDS	AR=177777 OF=0		020980	016690
004442	001001		JOF	J20			020990	016700
004443	004502							
004444	144177		SUB	JPDS	AR=100000 OF=0		021000	016710
004445	144173		SUB	JP2	AR=077776 OF=1		021010	016720
004446	001001		JOF	J14			021020	016730
004447	004452							
004450	001000		JMP	J20			021030	016740
004451	004502							
004452	005111	J14	IAR				21035	016750
004453	134170		ERA	JPDS			21040	016760
004454	001010		JAZ	J16			021050	016770



004455	004460							
004456	001000		JMP	J20			021060	016780
004457	004502							
004460	014161	J16	LDA	JN2	TEST SUBI INSTR		021070	016790
004461	006140	J16A	SUBI	0100000	MAX NEG (ALTERED TO 0400000 FOR 622/I)			016800
004462	100000							
004463	006140	J16B	SUBI	077777	MAX POS (ALTERED TO 0377777 FOR 622/I)			016810
004464	077777							
004465	001001		JOF	J20			021110	016820
004466	004502							
004467	006140	J16C	SUBI	077777	MAX POS (ALTERED TO 0377777 FOR 622/I)			016830
004470	077777							
004471	006140		SUBI	1	AR=MAX POS, OF=1		21130	016840
004472	000001							
004473	001001		JOF	J18			021140	016850
004474	004477							
004475	001000		JMP	J20			021150	016860
004476	004502							
004477	134144	J18	ERA	JPOS			21160	016870
004500	001010		JAZ	J24			021170	016880
004501	004511							
004502	001100	J20	JSS1	J22			021180	016890
004503	004510							
004504	002000	J21	JMPM	I080	ERROR PRINT (SUB/SUBI)		021190	016900
004505	004647							
004506	001000		JMP	J24			021200	016910
004507	004511							
004510	000000	J22	HLT		ERROR HALT (SUB/SUBI)		021210	016920
		*						016930
004511	014131	J24	LDA	JN1	TEST INR INSTR		021220	016940
004512	054133		STA	JTMP			021230	016950
004513	044132		INR	JTMP			021240	016960
004514	014131		LDA	JTMP			021250	016970
004515	001010		JAZ	J26			021260	016980
004516	004521							
004517	001000		JMP	J44	ERROR JUMP			016990
004520	004630							
004521	014122	J26	LDA	JPOS	AR=MAX POS		21280	017000
004522	005311		DAR				21285	017010
004523	054122		STA	JTMP			021290	017020
004524	007400		ROF				021300	017030
004525	044120		INR	JTMP	JTMP=MAX POS, OF=0		21310	017040
004526	001001		JOF	J44	ERROR JUMP			017050

004527	004630						
004530	044115		INR	JTMP	JTMP=100000 OF=1	021330	017060
004531	001001		JOF	J28		021340	017070
004532	004535						
004533	001000		JMP	J44	ERROR JUMP		017080
004534	004630						
004535	014110	J28	LDA	JTMP		021360	017090
004536	134106		ERA	JNEG		021370	017100
004537	001010		JAZ	J30		021380	017110
004540	004543						
004541	001000		JMP	J44	ERROR JUMP		017120
004542	004630						
004543	014077	J30	LDA	JN1	TEST INRI INSTR	021400	017130
004544	054001		STA	J31+1		021410	017140
004545	006040	J31	INRI	0		021420	017150
004546	000000						
004547	006030		LDXI	J31		021430	017160
004550	004545						
004551	015001		LDA	1,1		021440	017170
004552	001010		JAZ	J38	CONTINUE		017180
004553	004556						
004554	001000		JMP	J44	ERROR JUMP		017190
004555	004630						
004556	005004	J38	TZX				017200
004557	006020		LDBI	01000			017210
004560	001000						
004561	005001		TZA				017220
004562	054063		STA	JTMP			017230
004563	044062	J40	INR	JTMP	CHECK INCREMENT FROM 0 TO 01000		017240
004564	005322		DBR				017250
004565	005144		IXR				017260
004566	001020		JBZ	**4			017270
004567	004572						
004570	001000		JMP	J40	INCREMENT AGAIN		017280
004571	004563						
004572	005041		TXA				017290
004573	134052		ERA	JTMP			017300
004574	001010		JAZ	**4	CONTINUE		017310
004575	004600						
004576	001000		JMP	J44	ERROR JUMP		017320
004577	004630						
004600	006010	J41	LDAL	077000	VALUE ALTERED TO 377000 FOR 622/I		017330
004601	015000						

DO NOT READ DOWN



*						017680
*						017670
*						017680
*	ERROR PRINT ROUTINE					017690
004647	000000	IQ80	ENTR	0		017700
004650	054032		STA	ITMP+1	019990	017710
004651	064032		STB	ITMP+2	020000	017720
004652	074032		STX	ITMP+3	020010	017730
004653	002000		CALL*	OUTC		017740
004654	100402					
004655	006020		LOBI	(IQ80)	020060	017750
004656	004647					
004657	016000		LDA	0,2		017760
004660	005311		DAR			017770
004661	005311		DAR			017780
004662	002000		CALL*	OUTF		017790
004663	100405					
004664	014016		LDA	ITMP+1		017800
004665	002000		CALL*	OUTE		017810
004666	100404					
004667	014014		LDA	ITMP+2		017820
004670	002000		CALL*	OUTE		017830
004671	100404					
004672	014012		LDA	ITMP+3		017840
004673	002000		CALL*	OUTE		017850
004674	100404					
004675	014005		LDA	ITMP+1		017860
004676	024005		LOB	ITMP+2		017870
004677	034005		LDX	ITMP+3		017880
004700	001000		JMP*	IQ80	020160	017890
004701	104647					
*						017900
004702	ITMP	RSS	4		020650	017910
*						017920
*						E 017930
*						E 017940
*						E 017950
*	INDIRECT ADDRESSING LIMIT TEST,					E 017960
*	APPLICABLE TO 620/F AND V73 COMPUTERS,					E 017970
*	TESTS THAT THE HARDWARE LIMITS INDIRECT ADDRESSING					E 017980
*	TO 5 LEVELS FOR SINGLE WORDS AND 4 LEVELS					E 017990
*	FOR TWO-WORD INSTRUCTIONS.					E 018000
*						E 018010

004706	000000	* INDA	ENTR			E 018020
004707	006010		LDAI	INDX+0100000	USE LOC 2,	E 018030
004710	104761					E 018040
004711	050002		STA	2	FOR DETERMINING	E 018050
004712	017002		LDA*	2	INDIRECT LEVELS EXECUTED,	E 018060
004713	005012		TAB		SAVE LEVELS	E 018070
004714	001010		JAZ	IND2	ZERO=NO LIMITING ERROR	E 018080
004715	004733					
004716	144046		SUB	INDX+4	5 LEVELS INDIRECT ?	E 018090
004717	001016		JANZ	IND5	ERROR IF NOT	E 018100
004720	004746					
		* TEST USING TWO-WORD INSTRUCTION				E 018110
004721	006017		LDAE*	2		E 018120
004722	100002					
004723	005012		TAB			E 018130
004724	001010		JAZ	IND2	ZERO=NO LIMITING ERROR	E 018140
004725	004733					
004726	144035		SUB	INDX+3	4 LEVELS OF INDIRECT	E 018150
004727	001016		JANZ	IND5	ERROR IF NOT	E 018160
004730	004746					
004731	001000		JMP*	INDA	RETURN = NO ERRORS	E 018170
004732	104706					
		* ERROR - NO INDIRECT LIMITING				E 018180
004733	001100	IND2	JSS1	IND3	HALT ON ERROR	E 018190
004734	004743					E 018200
004735	006030		LDXI	MSG5	NO LIMITING MESSAGE	E 018210
004736	001210					
004737	002000		CALL*	OUT0	PRINT IT	E 018220
004740	100403					
004741	001000		JMP*	INDA	RETURN	E 018230
004742	104706					
		*****				E 018240
004743	000000	IND3	HLT		* NO INDIRECT LIMITING	E 018250
		*****				E 018260
004744	001000		JMP*	INDA	RETURN	E 018270
004745	104706					
		* ERROR - INCORRECT NO. OF INDIRECT LEVELS EXECUTED				E 018280
004746	001100	IND5	JSS1	IND6		E 018290
004747	004756					
004750	006030		LDXI	MSG6		E 018320
004751	001231					

004752	002000	CALL*	OUTD		E 018330
004753	100403				
004754	001000	JMP*	INDA	RETURN	E 018340
004755	104706				
		*			E 018350
		*****			E 018360
004756	000000	IND6	HLT	* INCORRECT LEVELS OF INDIRECT	E 018370
		*****			E 018380
004757	001000	JMP*	INDA	RETURN	E 018390
004760	104706				
004761	104762	INDX	MZE	**+1,**+1,**+1,**+1,**+1,**+1,**+1,**+1	E 018400
004762	104763				
004763	104764				
004764	104765				
004765	104766				
004766	104767				
004767	104770				
004770	104771				
004771	004772	DATA	**+1,0		E 018410
004772	000000				
	000600	END	IBGN		E 018420

## LITERALS

## POINTERS

000200	004204
000201	004643
000202	004336
000203	004205
000204	004642
000205	004200
000206	004335
000207	004645
000210	004410
000211	004462
000212	004203
000213	004644
000214	004412
000215	004414
000216	004464
000217	004470
000220	004333
000221	004334
000222	004601
000223	004337

000224 004340  
 000225 004210  
 000226 004212  
 000227 004214  
 000230 004221  
 000231 004242  
 000232 004251  
 000233 004263  
 000234 004307  
 000235 004310  
 000236 004046

## SYMBOLS

000442	SCON	001257	SCYC	000471	SDCT	001256	SECY	000440	SFLG	000422	SLWE
000441	SMEM	000424	SMSM	001255	STYP	001415	A02	001470	A04	001506	A04A
001507	A05	001510	A12	001512	A14	001513	A16	001520	A18	001523	A20
001553	A200	001560	A201	001571	A202	001572	A204	001575	A206	001601	A208
001602	A210	001603	A211	001626	A213	001627	A215	001647	A217	001530	A22
001652	A221	001533	A24	001721	A250	001726	A251	001743	A252	001745	A254
001750	A256	001753	A258	001540	A26	001756	A260	001761	A262	001771	A264
001772	A266	002001	A268	002002	A270	002011	A272	001543	A28	001550	A30
002037	A300	001656	A30A	001671	A31	002012	A310	001705	A31A	001706	A32
001711	A34	001716	A36	002023	A50	002026	A52	002031	A54	002034	A56
001424	A60	001433	A62	001436	A63	001446	A64	001447	A66	001467	A70
000503	AAAA	002057	ADD	001410	AENT	002056	AJ	002061	AMNG	002060	ANEG
002047	ATAB	002055	ATMP	002073	B01	002077	B02	002100	B04	002106	B05
002112	B06	002113	B08	002121	B09	002125	B10	002126	B12	002137	B13
002143	B14	002144	B16	002155	B17	002161	B18	002162	B20	002177	B21
002203	B22	002204	B24	002222	B25	002226	B26	002227	B28	002245	B29
002251	B30	002252	B32	002267	B34	002273	B36	002306	B38	002310	B40
002314	B42	002062	BENT	002317	BJ	002320	BK	002321	BL	002507	C06
002516	C07	002467	C08	002501	C10	002503	C12	002505	C14	002522	C16
002337	C19	002343	C20	002420	C21	002373	C22	002422	C24	002423	C26
002440	C27	002444	C28	002445	C30	002462	C31	002466	C32	002344	C36
002360	C40	002371	C42	002525	CAC1	002526	CAC2	001260	CCTR	002527	C00
002322	CENT	002530	CJ	002531	CK	002532	CTMP	002551	D01	002553	D02
002557	D03	002560	D04	002573	D05	002575	D06	002601	D07	002602	D08
002621	D09	002623	D10	002627	D11	002630	D12	002535	DENT	002632	DJ
002633	DK	002634	DL	002645	E02	002654	E04	002664	E06	002666	E07
002672	E08	002673	E10	002707	E12	002721	E14	002723	E15	002727	E16
002730	E18	002742	E20	002756	E22	002770	E24	002772	E25	002776	E26
002777	E30	002635	EENT	003001	EL	003002	ENEG	003003	EPDS	000423	ESZC
003012	F02	003023	F04	003032	F06	003140	F08	003153	F09	003163	F10
003514	F100	003171	F12	003173	F13	003177	F14	003200	F16	003530	F177

003204	F18	003211	F20	003535	F200	003545	F202	003570	F203	003553	F204
003562	F206	003577	F210	003607	F211	003616	F212	003625	F213	003634	F214
003643	F215	003652	F216	003216	F22	003673	F220	003664	F221	003702	F224
003703	F225	003223	F24	003712	F240	003720	F241	003726	F242	003734	F243
003743	F248	003752	F250	003762	F251	003772	F252	003227	F26	004002	F260
004011	F270	004015	F271	004022	F272	004030	F273	004057	F274	004042	F275
004044	F276	004052	F278	004046	F279	003234	F28	003237	F30	004056	F300
004072	F301	004114	F302	004127	F304	004130	F306	004143	F308	003241	F31
004144	F310	004161	F312	004103	F314	003245	F32	003246	F34	003260	F36
003265	F38	003270	F40	003273	F42	003275	F43	003300	F44	003303	F46
003306	F48	003310	F48A	003314	F49	003317	F50	003333	F52	003363	F54
003366	F56	003413	F58	003415	F59	003412	F60	003421	F62	003422	F64
003426	F66	003440	F68	003441	F70	003444	F72	003452	F78	003454	F79
003460	F80	003461	F82	003463	F84	003464	F86	003467	F90	003506	F92
003521	F93	003523	F94	003527	F96	003041	F97	003263	F98	003004	FENT
004200	FNEG	004204	FNG1	004205	FNG2	004203	FPDS	004162	FTB1	004171	FTB2
004201	FTMP	004227	H04	004232	H06	004234	H07	004240	H08	004241	H40
004250	H42	004261	H44	004270	H46	004274	H50	004276	H51	004302	H52
004303	H54	004316	H56	004322	H62	004324	H63	004330	H64	004331	H66
004210	HE01	004212	HE02	004214	HE03	004221	HE04	004242	HE05	004251	HE06
004263	HE07	004307	HE08	004310	HE09	004206	HENT	004333	HJ	004334	HK
004335	HNEG	004336	HNG1	004337	HX	004340	HY	001353	IARS	001312	IBEG
000607	IBG1	000624	IBG2	000645	IBG3	000722	IBG4	001076	IBG6	001110	IBG7
001053	IBG8	001052	IBGA	001124	IBGB	000667	IBGC	000703	IBGD	000714	IBGE
000716	IBGF	000730	IBGG	000600	IBGN	001360	IIND	001346	IJMX	001334	ILOD
001341	ILOG	004733	IND2	004743	IND3	004746	IND5	004756	IND6	004706	INDA
004761	INDX	000410	INPA	000411	INPB	000412	INPC	000413	INPD	000414	INPE
000415	INPF	000416	INPG	000425	INPH	000426	INPI	001301	IN81	001305	INS2
001307	INS3	001365	INST	001322	IOVF	004647	IQ80	001315	IREG	001327	ISHF
004702	ITMP	001261	ITRS	004352	J00	004364	J01	004407	J04	004411	J04A
004413	J04B	004425	J06	004430	J08	004432	J09	004436	J10	004437	J12
004452	J14	004460	J16	004461	J16A	004463	J16B	004467	J16C	004477	J18
004502	J20	004504	J21	004510	J22	004511	J24	004521	J26	004535	J28
004543	J30	004545	J31	004556	J38	004563	J40	004600	J41	004607	J42
004625	J43	004630	J44	004637	J46	004341	JENT	004643	JN1	004642	JN2
004645	JNEG	004641	JP2	004644	JPDS	004646	JTMP	001131	MSG1	001161	MSG2
001171	MSG3	001200	MSG4	001210	MSG5	001231	MSG6	000400	OUTA	000401	OUTB
000402	OUTC	000403	OUTD	000404	OUTE	000405	OUTF	000406	OUTG	000407	OUTH
000421	SSWT	000420	TDLY	000417	TOUT						

0 ERRORS

/REW,14

/CUPYB,19,14

/WEOF

/REW,

/ASSIGN,PT,MT00,PD,PT10