

INSTRUCTION LISTING--NUMERIC

Operation Octal	Alpha	Instruction
-0634	SXD	STORE INDEX IN DECREMENT
0636	SCA	STORE COMPLEMENT OF INDEX IN ADDRESS
-0636	SCD	STORE COMPLEMENT OF INDEX IN DECREMENT
0640	SCHA	STORE CHANNEL A
-0640	SCHB	STORE CHANNEL B
0641	SCHC	STORE CHANNEL C
-0641	SCHD	STORE CHANNEL D
0642	SCH E	STORE CHANNEL E
-0642	SCHF	STORE CHANNEL F
0643	SCHG	STORE CHANNEL G
-0643	SCHH	STORE CHANNEL H
0644	SCDA	STORE CHANNEL DIAGNOSTIC CHANNEL A
-0644	SCDB	STORE CHANNEL DIAGNOSTIC CHANNEL B
0645	SCDC	STORE CHANNEL DIAGNOSTIC CHANNEL C
-0645	SCDD	STORE CHANNEL DIAGNOSTIC CHANNEL D
0646	SCDE	STORE CHANNEL DIAGNOSTIC CHANNEL E
-0646	SCDF	STORE CHANNEL DIAGNOSTIC CHANNEL F
0647	SCDG	STORE CHANNEL DIAGNOSTIC CHANNEL G
-0647	SCDH	STORE CHANNEL DIAGNOSTIC CHANNEL H
0734	PAX	PLACE ADDRESS IN INDEX
-0734	PDX	PLACE DECREMENT IN INDEX
0737	PAC	PLACE COMPLEMENT OF ADDRESS IN XR
-0737	PDC	PLACE COMPLEMENT OF DECREMENT IN XR
0754	PXA	PLACE INDEX IN ADDRESS
-0754	PXD	PLACE INDEX IN DECREMENT
0756	PCA	PLACE COMPLEMENT OF INDEX IN ADDRESS
-0756	PCD	PLACE COMPLEMENT OF INDEX IN DECREMENT
0760.00000	CLM	CLEAR MAGNITUDE
0760.00001	LBT	LOW ORDER BIT TEST
0760.00002	CHS	CHANGE SIGN
0760.00003	SSP	SET SIGN PLUS
0760.00004	ENK	ENTER KEYS
0760.00005	IOT	INPUT OUTPUT CHECK TEST
0760.00006	COM	COMPLEMENT MAGNITUDE
0760.00007	ETM	ENTER TRAPPING MODE
0760.00010	RND	ROUND
0760.00011	FRN	FLOATING ROUND
0760.00012	DCT	DIVIDE CHECK TEST
0760.00014	RCT	RESTORE CHANNEL TRAPS
0760.00016	LMTM	LEAVE MULTIPLE TAG MODE
0760.00140	SLF	SENSE LIGHTS OFF
0760.	PSE	PLUS SENSE
0760.00000	BTTc	BEGINNING OF TAPE TEST
0760.0014n	SLNn	SENSE LIGHTS ON
0760.0016n	SWTn	SENSE SWITCH TEST
0760.0034n	SPUN	SENSE PUNCH
0760.00350	RIcc	RESET CHANNEL
0760.00352	ROcc	RESET DATA CHANNEL
0760.00360	SPTc	SENSE PRINTER TEST
0760.0036n	SPRn	SENSE PRINTER
-0760.00001	PBT	P BIT TEST
-0760.00002	EFTM	ENTER FLOATING TRAP MODE
-0760.00003	SSM	SET SIGN MINUS
-0760.00004	LFTM	LEAVE FLOATING TRAP MODE
-0760.00005	ESTM	ENTER SELECT TRAP MODE
-0760.00006	ECTM	ENTER COPY TRAP MODE
-0760.00007	LTM	LEAVE TRAPPING MODE
-0760.00010	LSNM	LEAVE STORAGE NULLIFICATION MODE
-0760.00016	EMTM	ENTER MULTIPLE TAG MODE
-0760.	MSE	MINUS SENSE
-0760.00000	ETTc	END OF TAPE TEST
-0760.0014n	SLTn	SENSE LIGHT TEST
0761	NOP	NO OPERATION
0762.	RDS	READ SELECT
0762.002uu	RTDc	READ TAPE DECIMAL
0762.002uu	RTBc	READ TAPE BINARY
0762.00321	RCDC	READ CARD READER
0762.00361	RPRc	READ PRINTER
0763	LLS	LONG LEFT SHIFT
-0763	LGL	LOGICAL LEFT SHIFT
0764.002uu	BSPc	BACKSPACE RECORD
-0764.002uu	BSPc	BACKSPACE FILE
0765	LRS	LONG RIGHT SHIFT
-0765	LGR	LOGICAL RIGHT SHIFT
0766.	WRS	WRITE SELECT
0766.002uu	WTDc	WRITE TAPE DECIMAL
0766.002uu	WTBc	WRITE TAPE BINARY
0766.00341	WPUC	WRITE PUNCH
0766.00361	WPDC	WRITE PRINTER DECIMAL
0766.00362	WPBC	WRITE PRINTER BINARY
0767	ALS	ACCUMULATOR LEFT SHIFT
0770.0022u	WFC	WRITE END OF FILE
0771	ARS	ACCUMULATOR RIGHT SHIFT
0772.00uuu	REWC	REWIND
-0772.00uuu	RUNC	REWIND AND UNLOAD
-0773	ROL	ROTATE MQ LEFT
0774	AXT	ADDRESS TO INDEX TRUE
-0774	AXC	ADDRESS TO INDEX COMPLEMENTED
0776.002uu	SDHC	SET DENSITY HIGH
0776.002uu	SDLC	SET DENSITY LOW
1000	TXI	TRANSFER WITH INDEX INCREMENTED
-1000	STR	STORE LOCATION AND TRAP
2000	TIX	TRANSFER ON INDEX
-2000	TNX	TRANSFER ON NO INDEX
3000	TXH	TRANSFER ON INDEX HIGH
-3000	TXL	TRANSFER ON INDEX LOW OR EQUAL

IBM Reference Card - 7094 Codes



Notes:

- Multi cycle times show minimum and maximum cycles
- F equals indirectly addressable instruction
- T equals an indexable instruction
- V equals variable—depending upon data channel availability
- n equals a number from 1 to 6
- c equals number 1 to 10 or letter A to H
- u equals unit address. If unit address is 8 or higher, the next digit to the left is increased by one.

IBM 7631 FILE CONTROL ORDERS

Binary Positions	Alpha Code	Num Code	Orders
2 3 4 5 8 9 10 11			
1 0 1 0 1 0 1 0	DNOP	00	NO OPERATION
1 0 1 0 0 1 0 0	DREL	04	RELEASE
1 0 1 0 1 0 0 0	DESM	08	EIGHT BIT MODE
1 0 1 0 1 0 0 1	DSBM	09	SIX BIT MODE
1 0 0 0 1 0 1 0	DSEK	80	SEEK
1 0 0 0 0 0 1 0	DVSR	82	PREPARE TO VERIFY --SINGLE RECORD
1 0 0 0 0 0 1 1	DWRF	83	PREPARE TO WRITE FORMAT
1 0 0 0 0 1 0 0	DVTN	84	PREPARE TO VERIFY TRACK WITH NO ADDRESSES
1 0 0 0 0 1 0 1	DVCY	85	PREPARE TO VERIFY CYLINDER OPERATION
1 0 0 0 0 1 1 0	DWRC	86	PREPARE TO WRITE CHECK
1 0 0 0 0 1 1 1	DSAI	87	SET ACCESS INOPERATIVE DISK ONLY
1 0 0 0 1 0 0 1	DVTA	88	PREPARE TO VERIFY TRACK WITH ADDRESSES
1 0 0 0 1 0 0 1	DVHA	89	PREPARE TO VERIFY --HOME ADDRESS

IBM 7640 HYPERTAPE CONTROL ORDERS

Binary Positions	Alpha Code	Num Code	Orders
2 3 4 5 8 9 10 11			
1 0 1 0 1 0 1 0	HNOP	00	HYPERTAPE NO OPERATION
1 0 1 0 0 0 0 1	HEOS	01	HYPERTAPE END OF SEQUENCE
1 0 1 0 0 1 1 0	HSEL	06	HYPERTAPE SELECT
1 0 1 0 0 1 1 1	HSBR	07	HYPERTAPE SELECT FOR BACKWARD READING
0 0 1 0 1 0 0 0	HCCR	28	HYPERTAPE CHANGE CARTRIDGE AND REWIND
0 0 1 1 1 0 1 0	HRWD	30	HYPERTAPE REWIND
0 0 1 1 0 0 0 1	HRUN	31	HYPERTAPE REWIND AND UNLOAD CARTRIDGE
0 0 1 1 0 0 1 0	HERG	32	HYPERTAPE ERASE LONG GAP
0 0 1 1 0 0 1 1	HWTM	33	HYPERTAPE WRITE TAPE MARK
0 0 1 1 0 1 0 0	HBSR	34	HYPERTAPE BACKSPACE
0 0 1 1 0 1 0 1	HBSF	35	HYPERTAPE BACKSPACE FILE
0 0 1 1 0 1 1 0	HSKR	36	HYPERTAPE SPACE
0 0 1 1 0 1 1 1	HSKF	37	HYPERTAPE SPACE FILE
0 0 1 1 1 0 0 0	HCHC	38	HYPERTAPE CHANGE CARTRIDGE
0 0 1 1 1 0 0 1	HUNL	39	HYPERTAPE UNLOAD CARTRIDGE
0 1 0 0 0 0 1 0	HFPN	42	HYPERTAPE FILE PROTECT ON

IBM 7909 DATA CHANNEL COMMANDS

Binary Codes Positions	Alpha Codes	F	T	Commands
S 1 2 3 19				
0 0 0 0 0	WTR	X		WAIT AND TRANSFER
0 0 0 0 1	XMT	X		TRANSMIT
0 0 1 0 0	TCH	X		TRANSFER IN CHANNEL
0 0 1 0 1	LIPT	X		LEAVE INTERRUPT PROGRAM AND TRANSFER
1 0 0 0 0	CPYP	X		COPY AND PROCEED
1 0 1 0 0	CPYD	X		COPY AND DISCONNECT
1 0 1 0 1	TCM	X		TRANSFER ON CONDITION MET
1 1 1 0 1	ICC	X		INSERT CONTROL COUNTER
0 1 0 0 0	CTL	X		CONTROL
0 1 0 0 1	CTLR	X		CONTROL AND READ
0 1 0 1 0	CTLW	X		CONTROL AND WRITE
0 1 0 1 1	SNS			SENSE
0 1 1 0 0	LAR	X		LOAD ASSEMBLY REGISTER
0 1 1 0 1	SAR	X		STORE ASSEMBLY REGISTER
0 1 1 1 0	TWT	X		TRAP AND WAIT
1 1 0 0 1	LIP			LEAVE INTERRUPT PROGRAM
1 1 0 1 0	TOC	X		TRANSFER AND DECREMENT COUNTER
1 1 0 1 1	LCC	X		LOAD CONTROL COUNTER
1 1 1 0 0	SMS	X		SET MODE AND SELECT

## INSTRUCTION LISTING--NUMERIC

Operation Octal	Alpha	Instruction
0000	HTR	HALT AND TRANSFER
0020	TRA	TRANSFER
-0021	ESNT	ENTER STORAGE NULLIFICATION AND TRANSFER
0021	TTR	TRAP TRANSFER
0022	TRCA	TRANSFER ON DATA CHANNEL A REDUNDANCY CHECK
-0022	TRCB	TRANSFER ON DATA CHANNEL B REDUNDANCY CHECK
0024	TRCC	TRANSFER ON DATA CHANNEL C REDUNDANCY CHECK
-0024	TRCD	TRANSFER ON DATA CHANNEL D REDUNDANCY CHECK
0026	TRCE	TRANSFER ON DATA CHANNEL E REDUNDANCY CHECK
-0026	TRCF	TRANSFER ON DATA CHANNEL F REDUNDANCY CHECK
0027	TRCG	TRANSFER ON DATA CHANNEL G REDUNDANCY CHECK
-0027	TRCH	TRANSFER ON DATA CHANNEL H REDUNDANCY CHECK
0030	TEFA	TRANSFER ON DATA CHANNEL A END OF FILE
-0030	TEFB	TRANSFER ON DATA CHANNEL B END OF FILE
0031	TEFC	TRANSFER ON DATA CHANNEL C END OF FILE
-0031	TEFD	TRANSFER ON DATA CHANNEL D END OF FILE
0032	TEFE	TRANSFER ON DATA CHANNEL E END OF FILE
-0032	TEFF	TRANSFER ON DATA CHANNEL F END OF FILE
0033	TEFG	TRANSFER ON DATA CHANNEL G END OF FILE
-0033	TEFH	TRANSFER ON DATA CHANNEL H END OF FILE
0040	TLQ	TRANSFER ON LOW MG
0041	I1A	INVERT INDICATORS FROM AC
0042	T10	TRANSFER INDICATORS ON
-0042	R1A	RESET INDICATORS FROM AC
0043	OAI	OR ACCUMULATOR TO INDICATORS
0044	PAI	PLACE ACCUMULATOR IN INDICATORS
0046	TIF	TRANSFER INDICATORS OFF
-0046	PIA	PLACE INDICATORS IN ACCUMULATOR
0051	I1R	INVERT INDICATORS ON RIGHT HALF
-0051	I1L	INVERT INDICATORS ON LEFT HALF
0054	RFT	RIGHT HALF INDICATORS OFF TEST
-0054	LFT	LEFT HALF INDICATORS OFF TEST
0055	S1R	SET INDICATOR OF RIGHT HALF
-0055	S1L	SET INDICATOR OF LEFT HALF
0056	RNT	RIGHT HALF INDICATORS ON TEST
-0056	LNT	LEFT HALF INDICATORS ON TEST
0057	R1R	RESET INDICATORS ON RIGHT HALF
-0057	R1L	RESET INDICATORS ON LEFT HALF
0060	TCOA	TRANSFER DATA CHANNEL A IN OPERATION
-0060	TCNA	TRANSFER DATA CHANNEL A NOT IN OPERATION
0061	TCOB	TRANSFER DATA CHANNEL B IN OPERATION
-0061	TCNB	TRANSFER DATA CHANNEL B NOT IN OPERATION
0062	TCOC	TRANSFER DATA CHANNEL C IN OPERATION
-0062	TCNC	TRANSFER DATA CHANNEL C NOT IN OPERATION
0063	TCOD	TRANSFER DATA CHANNEL D IN OPERATION
-0063	TCND	TRANSFER DATA CHANNEL D NOT IN OPERATION
0064	TCOE	TRANSFER DATA CHANNEL E IN OPERATION
-0064	TCNE	TRANSFER DATA CHANNEL E NOT IN OPERATION
0065	TCOF	TRANSFER DATA CHANNEL F IN OPERATION
-0065	TCNF	TRANSFER DATA CHANNEL F NOT IN OPERATION
0066	TCOG	TRANSFER DATA CHANNEL G IN OPERATION
-0066	TCNG	TRANSFER DATA CHANNEL G NOT IN OPERATION
0067	TCOH	TRANSFER DATA CHANNEL H IN OPERATION
-0067	TCNH	TRANSFER DATA CHANNEL H NOT IN OPERATION
0074	TSX	TRANSFER AND SET INDEX
0100	TZE	TRANSFER ON ZERO
-0100	TNZ	TRANSFER ON NO ZERO
0114	CVR	CONVERT BY REPLACEMENT FROM AC
-0114	CAQ	CONVERT BY ADDITION FROM MG
0120	TPL	TRANSFER ON PLUS
-0120	TMI	TRANSFER ON MINUS
-0130	XCL	EXCHANGE LOGICAL ACCUMULATOR AND MO
0131	XCA	EXCHANGE ACCUMULATOR AND MO
0140	TOV	TRANSFER ON OVERFLOW
-0140	TNO	TRANSFER ON NO OVERFLOW
0154	CRO	CONVERT BY REPLACEMENT FROM MG
0161	TQO	TRANSFER ON MQ OVERFLOW
0162	TOP	TRANSFER ON MQ PLUS
0200	MPY	MULTIPLY
-0200	MPR	MULTIPLY AND ROUND
0204	VLM	VARIABLE LENGTH MULTIPLY
0220	DVH	DIVIDE OR HALT
0221	DVP	DIVIDE OR PROCEED
0224	VDH	VARIABLE LENGTH DIVIDE OR HALT
0225	VDP	VARIABLE LENGTH DIVIDE OR PROCEED
0240	FDH	FLOATING DIVIDE OR HALT
-0240	OFDH	DOUBLE PRECISION FLOATING POINT DIVIDE OR HALT
0241	FDP	FLOATING DIVIDE OR PROCEED
-0241	OFDP	DOUBLE PRECISION FLOATING POINT DIVIDE AND PROCEED
0260	FMP	FLOATING MULTIPLY
-0260	UFM	UNNORMALIZED FLOATING MULTIPLY
0261	DFMP	DOUBLE PRECISION FLOATING POINT MULTIPLY
-0261	DFPM	DOUBLE PRECISION UNNORMALIZED FLOATING POINT MULTIPLY
0300	FAD	FLOATING ADD

## INSTRUCTION LISTING--NUMERIC

Operation Octal	Alpha	Instruction
0301	DFAD	DOUBLE PRECISION FLOATING POINT ADD
-0301	DFAA	DOUBLE PRECISION UNNORMALIZED FLOATING POINT ADD
0302	FSB	FLOATING SUBTRACT
-0302	UFS	UNNORMALIZED FLOATING SUBTRACT
0303	DFSB	DOUBLE PRECISION FLOATING POINT SUBTRACT
-0303	DFSA	DOUBLE PRECISION UNNORMALIZED FLOATING POINT SUBTRACT
0304	FAM	FLOATING ADD MAGNITUDE
-0304	UAM	UNNORMALIZED FLOATING ADD MAGNITUDE
0305	DFAM	DOUBLE PRECISION FLOATING POINT ADD MAGNITUDE
-0305	DUAM	DOUBLE PRECISION UNNORMALIZED FLOATING POINT ADD MAGNITUDE
0306	FSM	FLOATING SUBTRACT MAGNITUDE
-0306	USM	UNNORMALIZED FLOATING SUBTRACT MAGNITUDE
0307	DFSM	DOUBLE PRECISION FLOATING POINT SUBTRACT MAGNITUDE
-0307	DUSM	DOUBLE PRECISION UNNORMALIZED FL PT SUBTRACT MAGNITUDE
0320	ANS	AND TO STORAGE
-0320	ANA	AND TO ACCUMULATOR
0322	ERA	EXCLUSIVE OR TO ACCUMULATOR
0340	CAS	COMPARE ACCUMULATOR WITH STORAGE
-0340	LAS	LOGICAL COMPARE AC WITH STORAGE
0361	ACL	ADD AND CARRY LOGICAL WORD
0400	ADD	ADD
-0400	SBM	SUBTRACT MAGNITUDE
0401	AOM	ADD MAGNITUDE
0402	SUB	SUBTRACT
0420	HPR	HALT AND PROCEED
0440	I1S	INVERT INDICATORS FROM STORAGE
0441	LDI	LOAD INDICATORS
0442	OSI	OR STORAGE TO INDICATORS
0443	DLI	DOUBLE LOAD
0444	DFT	OFF TEST FOR INDICATORS
0445	RIS	RESET INDICATORS FROM STORAGE
0446	ONT	ON TEST FOR INDICATORS
-0500	CAL	CLEAR AND ADD LOGICAL WORD
0500	CLA	CLEAR AND ADD
-0501	ORA	OR TO ACCUMULATOR
0502	CLS	CLEAR AND SUBTRACT
-0520	ZET	STORAGE ZERO TEST
0522	NZT	STORAGE NON ZERO TEST
0522	XEC	EXECUTE
0534	LXA	LOAD INDEX FROM ADDRESS
-0534	LXD	LOAD INDEX FROM DECREMENT
0535	LAC	LOAD COMPLEMENT OF ADDRESS IN XR
-0535	LDC	LOAD COMPLEMENT OF DECREMENT IN XR
0540	RCHA	RESET AND LOAD CHANNEL A
-0540	RCHB	RESET AND LOAD CHANNEL B
0541	RCHC	RESET AND LOAD CHANNEL C
-0541	RCHD	RESET AND LOAD CHANNEL D
0542	RCHE	RESET AND LOAD CHANNEL E
-0542	RCHF	RESET AND LOAD CHANNEL F
0543	RCHG	RESET AND LOAD CHANNEL G
-0543	RCHH	RESET AND LOAD CHANNEL H
0540	RSCA	RESET AND START CHANNEL A
-0540	RSCB	RESET AND START CHANNEL B
0541	RSCC	RESET AND START CHANNEL C
-0541	RSCD	RESET AND START CHANNEL D
0542	RSC E	RESET AND START CHANNEL E
-0542	RSC F	RESET AND START CHANNEL F
0543	RSC G	RESET AND START CHANNEL G
-0543	RSC H	RESET AND START CHANNEL H
0544	LCHA	LOAD CHANNEL A
-0544	LCHB	LOAD CHANNEL B
0545	LCHC	LOAD CHANNEL C
-0545	LCHD	LOAD CHANNEL D
0546	LCHE	LOAD CHANNEL E
-0546	LCHF	LOAD CHANNEL F
0547	LCHG	LOAD CHANNEL G
-0547	LCHH	LOAD CHANNEL H
0544	STCA	START CHANNEL A
-0544	STCB	START CHANNEL B
0545	STCC	START CHANNEL C
-0545	STCD	START CHANNEL D
0546	STCE	START CHANNEL E
-0546	STCF	START CHANNEL F
0547	STCG	START CHANNEL G
-0547	STCH	START CHANNEL H
0560	LDQ	LOAD MQ
0564	ENB	ENABLE
0600	STZ	STORE ZERO
-0600	STO	STORE MQ
0601	STO	STORE
0602	SLW	STORE LOGICAL WORD
-0602	ORS	OR TO STORAGE
-0603	DST	DOUBLE STORE
0604	STI	STORE INDICATORS
-0620	SLQ	STORE LEFT HALF MO
0621	STA	STORE ADDRESS
0622	STD	STORE DECREMENT
0625	STT	STORE TAG
-0625	STL	STORE INSTRUCTION LOCATION COUNTER
0630	STP	STORE DECEIT

INSTRUCTION LISTING--ALPHABETIC

Operation Octal	Alpha	F T Cy	Operation Octal	Alpha	F T Cy
0361	ACL	X X 2	-0056	LNT	3
0400	ADD	X X 2	0765	LRS	X 1-7
0401	ADM	X X 2	-0760,00010	LSNM	X 2
0767	ALS	X 1-4	-0760,00007	LTM	X 2
-0320	ANA	X X 3	0534	LXA	2
0320	ANS	X X 4	-0534	LXD	2
0771	ARS	X 1-4	-0200	MPR	X X 2-5
-0774	AXC	1	0200	MPY	X X 2-5
0774	AXT	1	-0760,	MSE	X 2
-0764,cc2uu	BSFC	X 2	0761	NOP	
0764,cc2uu	BSRC	X 2	-0520	NZT	X X 2
0760,cc000	BTTc	X 2	0043	OAI	1
-0500	CAL	X X 2	0444	OFT	X X 4
-0114	CAQ	2-8	0446	ONT	X X 4
0340	CAS	X X 2	-0501	ORA	X X 2
0760,00002	CHS	X X 2	-0602	ORS	X X 2
0500	CLA	X 2	0442	OSI	X 2
0760,00000	CLM	X 2	0737	PAC	X X 2
0502	CLS	X X 2	0044	PAI	1
0760,00006	COM	X 2	0734	PAX	1
-0154	CRQ	2-8	-0760,00001	PBT	X 2
0114	CVR	2-8	0756	PCA	1
0760,00012	DCT	X 2	-0756	PCD	1
0301	DFAD	X X 2-13	-0737	PCD	1
0305	DFAM	X X 2-13	-0734	PDX	1
-0240	DFDH	X X 3-19	-0046	PIA	1
-0241	DFDP	X X 3-19	0760,	PSE	X 2
0261	DFMP	X X 2-11	0754	PXA	1
0303	DFSB	X X 2-13	-0754	PXD	1
0307	DFSM	X X 2-13	0762,cc321	RCD	X 2
0443	DLD	X X 2	0540	RCHA	X X 3
-0603	DST	X X 3	-0540	RCHB	X X 3
-0305	DUAM	X X 2-9	0541	RCHC	X X 3
-0301	DUFA	X X 2-9	-0541	RCHD	X X 3
-0261	DUFM	X X 2-11	0542	RCHE	X X 3
-0303	DUFS	X X 2-9	-0542	RCHF	X X 3
-0307	DUSM	X X 2-9	0543	RCHG	X X 3
0220	DVH	X X 3-8	-0543	RCHM	X X 3
0221	DVP	X X 3-8	0760,00014	RCT	X 2
-0760,00006	ECTM	X 2	0760,cc352	RDCc	X 2
-0760,00016	EMTM	X 2	0762,	RDS	X 2
0564	ENB	X X 2	0772,cc1uuu	REWc	X 2
0760,00004	ENK	X 2	0054	RFT	3
0322	ERA	X X 3	-0042	RIA	1
-0021	ESNT	X 1	0760,cc350	RICc	X 2
-0760,00005	ESTM	X 2	-0057	RIL	1
0760,00002	ETM	X 2	0057	RIR	1
-0760,cc000	ETTC	X 2	0445	RIS	X X 2
0300	FAD	X X 2-12	0760,00010	RND	X 2
0304	FAM	X X 2-12	-0056	RNT	3
0240	FDH	X X 3-9	0762,cc361	RPRc	X 2
0241	FDP	X X 3-9	-0773	RQL	X 1-4
0260	FMP	X X 2-5	0540	RSCA	X X 3
0760,00011	FBN	X 2	-0540	RSCB	X X 3
0302	FSB	X X 2-12	0541	RSCC	X X 3
0306	FSM	X X 2-12	-0541	RSCD	X X 3
0420	HPR	2	0542	RSCF	X X 3
0000	HTR	X X 2	0543	RSCG	X X 3
0041	I1A	1	-0543	RSCH	X X 3
-0051	I1L	1	0762,cc2uu	RTBc	X 2
0051	I1R	1	0762,cc2uu	RTDc	X 2
0440	I1S	X 2	-0772,ccuuu	RUNC	X 2
0760,00005	IOT	X 2	-0400	SBM	X X 2
0535	LAC	2	0636	SCA	2
-0340	LAS	X X 2	-0636	SCD	2
0760,00001	LBT	X 2	0644	SCDA	X X 2
0544	LCHA	X X V	-0644	SCDB	X X 2
-0544	LCHB	X X V	0645	SCDC	X X 2
0545	LCHC	X X V	-0645	SCDD	X X 2
-0545	LCHD	X X V	0546	SCDE	X X 2
0546	LCHE	X X V	-0646	SCDF	X X 2
-0546	LCHF	X X V	0647	SCDG	X X 2
0547	LCHG	X X V	-0647	SCDH	X X 2
-0547	LCHI	X X V	0640	SCHA	X X 2
-0535	LDC	X 2	-0640	SCHB	X X 2
0441	LOI	X X 2	0641	SCHC	X X 2
0560	LDO	X X 2	-0641	SCHD	X X 2
-0054	LFT	3	0642	SCHM	X X 2
-0760,00004	LFTM	X 2	-0642	SCHF	X X 2
-0763	LGL	X 1-7	0643	SCHG	X X 2
-0765	LGR	X 1-7	-0643	SCHH	X X 2
0763	LLS	X 1-7	0776,cc2uu	SDHC	2
0760,00016	LMTM	X 2	0776,cc2uu	SDLC	2
			-0055	S1L	1
			0055	S1R	1
			0760,00140	SLF	X 2
			0760,0014n	SLNn	X 2
			-0620	SLQ	X X 2
			-0760,0014n	SLTn	X 2
			0502	SLW	X 2
			0760,cc30n	SFRn	X 2
			0760,cc360	SPTC	X 2

Parry-35

SQ=0

SQ=0

P,Q,R,S

P,Q,R,S

SQ=0

W,P,1-35

1-35

MCS-ACS

INSTRUCTION LISTING--ALPHABETIC

Operation Octal	Alpha	F T Cy	Operation Octal	Alpha	F T Cy
0760,cc34n	SPUR	X 2	0040	TLQ	X X 2
-0760,00003	SSM	X 2	-0120	TMI	X X 1
0760,00003	SSP	X 2	-0140	TNO	X X 1
0621	STA	X X 2	-2000	TNX	1
0544	STCA	V	-0100	TNZ	X X 1
-0544	STCB	V	0140	TOV	X X 1
0545	STCC	V	0120	TPL	X X 1
-0545	STCD	V	0161	TQO	X X 1
0546	STCE	V	0162	TQP	X X 1
-0546	STCF	V	0020	TRA	X X 1
0547	STCG	V	0022	TRCA	X X 2
-0547	STCH	V			
0622	STD	X X 2	-0022	TRCB	X X 2
0604	STI	X X 2			
-0625	STL	X X 2	0024	TRCC	X X 2
0601	STO	X X 2			
0630	STP	X X 2	-0024	TRCD	X X 2
-0600	STQ	X X 2			
-1000	STR	2	0026	TRCE	X X 2
0625	STT	X X 2			
0600	STZ	X X 2	-0026	TRCF	X X 2
0402	SUB	X X 2			
0760,0016n	SWTn	X 2	0027	TRCG	X X 2
0634	SKA	5			
-0634	SXD	2	-0027	TRCH	X X 2
-0060	TCNA	X X 1			
-0061	TCNB	X X 1	0074	TSX	1
-0062	TCNC	X X 1	0021	TTR	X X 1
-0063	TCND	X X 1	3000	TXH	1
-0064	TCNE	X X 1	1000	TXI	1
-0065	TCNF	X X 1	-3000	TXL	1
-0066	TCNG	X X 1	0100	TZE	X X 1
-0067	TCNH	X X 1	-0304	UAM	X X 2
0060	TCOA	X X 1	-0300	UFA	X X 2
0061	TCOB	X X 1	-0260	UFM	X X 2
0062	TCOC	X X 1	-0302	UFS	X X 2
0063	TCOD	X X 1	-0306	USM	X X 2
0064	TCOE	X X 1	0224	VDH	X 2
0065	TCOF	X X 1	0225	VDP	X 2
0066	TCOG	X X 1	0204	VLH	X 2
0067	TCOH	X X 1	0770,cc22u	WEFC	X 2
0030	TEFA	X X 2	0766,cc362	WPBC	X 2
-0030	TEFB	X X 2	0766,cc361	WPDC	X 2
0031	TEFC	X X 2	0766,cc341	WPUC	X 2
-0031	TEFD	X X 2	0766,	WRS	X 2
0032	TEFE	X X 2	0766,cc2uu	WTBC	X 2
-0032	TEFF	X X 2	0766,cc2uu	WTDc	X 2
0033	TEFG	X X 2	0131	XCA	1
-0033	TEFH	X X 2	-0130	XCL	1
0046	TIF	X X 2	0522	XEC	X X 1
0042	TIO	X X 2	0520	ZET	X X 2
2000	TIX	1			

ACS

S,Q,R

ACS+1

P,Q,R

>

<

BRA=TXL

BRN=TXH=PAR

ZAC=PXQ

ZSA=SXA (SC4)

ZSD=SXD (SCD)

BLK=TIX

FMT=LOP=ENDIA=STR

SETP=STL

CLRZ=STR

NTR=TXI

Zero tag: TXH, TIX = NOP

TXL, TNX = TRA

PC4, PC0, PFA, PXD = ZAC

CAS, LAS: 1 EQ 2 Lo 3

STATUS DATA BIT ASSIGNMENTS

IBM 1301/7320			IBM 7631			
Sense Word	Bit Pos	BCD Bits	Status Indication		Comment	
1	1	A	RESERVED		SUMMARY BYTE	
1	3	4	PROGRAM CHECK		SUMMARY BYTE	
1	4	2	DATA CHECK		SUMMARY BYTE	
1	5	1	EXCEPTIONAL CONDITION		SUMMARY BYTE	
1	7	A	INVALID SEQUENCE		PROGRAM CHECK	
1	9	4	INVALID CODE		PROGRAM CHECK	
1	10	2	FORMAT CHECK		PROGRAM CHECK	
1	11	1	NO RECORD FOUND		PROGRAM CHECK	
1	13	A	INVALID ADDRESS		PROGRAM CHECK	
1	15	4	RESPONSE CHECK		DATA CHECK	
1	16	2	DATA COMPARE CHECK		DATA CHECK	
1	17	1	PARITY OR CHECK CHAR CODE CHECK		DATA CHECK	
1	19	A	ACCESS INOPERATIVE		EXCEPTIONAL COND.	
1	21	4	ACCESS MODULE NOT READY		EXCEPTIONAL COND.	
1	22	1	DISK/DRUM STORAGE CIRCUIT CHECK		EXCEPTIONAL COND.	
1	23	1	FILE CONTROL CIRCUIT CHECK		EXCEPTIONAL COND.	
1	25	A	RESERVED		DATA MODE	
1	27	4	SIX-BIT MODE		DATA MODE	
1	28	2	RESERVED		DATA MODE	
1	29	1	RESERVED		DATA MODE	
1	31	A	MODULE 0		ATTENTION	
1	33	4	MODULE 1 (DISK ONLY)		ATTENTION	
1	34	2	MODULE 2		ATTENTION	
1	35	1	MODULE 3 (DISK ONLY)		ATTENTION	
2	1	A	MODULE 4		ATTENTION	
2	3	4	MODULE 5 (DISK ONLY)		ATTENTION	
2	4	2	MODULE 6		ATTENTION	
2	5	1	MODULE 7 (DISK ONLY)		ATTENTION	
2	7	A	MODULE 8		ATTENTION	
2	9	4	MODULE 9 (DISK ONLY)		ATTENTION	
2	10	2	RESERVED			
2	11	1	RESERVED			

IBM 7340-1			IBM 7640			
Sense Word	Bit Pos	BCD Bits	Status Indication		Comment	
1	1	A	OPERATOR REQUIRED		SUMMARY BYTE	
1	3	4	PROGRAM CHECK		SUMMARY BYTE	
1	4	2	DATA CHECK		SUMMARY BYTE	
1	5	1	EXCEPTIONAL CONDITION		SUMMARY BYTE	
1	7	A	8 1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12) 13) 14) 15) 16) 17) 18) 19) 20) 21) 22) 23) 24) 25) 26) 27) 28) 29) 30) 31) 32) 33) 34) 35) 36) 37) 38) 39) 40) 41) 42) 43) 44) 45) 46) 47) 48) 49) 50) 51) 52) 53) 54) 55) 56) 57) 58) 59) 60) 61) 62) 63) 64) 65) 66) 67) 68) 69) 70) 71) 72) 73) 74) 75) 76) 77) 78) 79) 80) 81) 82) 83) 84) 85) 86) 87) 88) 89) 90) 91) 92) 93) 94) 95) 96) 97) 98) 99) 100) 101) 102) 103) 104) 105) 106) 107) 108) 109) 110) 111) 112) 113) 114) 115) 116) 117) 118) 119) 120) 121) 122) 123) 124) 125) 126) 127) 128) 129) 130) 131) 132) 133) 134) 135) 136) 137) 138) 139) 140) 141) 142) 143) 144) 145) 146) 147) 148) 149) 150) 151) 152) 153) 154) 155) 156) 157) 158) 159) 160) 161) 162) 163) 164) 165) 166) 167) 168) 169) 170) 171) 172) 173) 174) 175) 176) 177) 178) 179) 180) 181) 182) 183) 184) 185) 186) 187) 188) 189) 190) 191) 192) 193) 194) 195) 196) 197) 198) 199) 200) 201) 202) 203) 204) 205) 206) 207) 208) 209) 210) 211) 212) 213) 214) 215) 216) 217) 218) 219) 220) 221) 222) 223) 224) 225) 226) 227) 228) 229) 230) 231) 232) 233) 234) 235) 236) 237) 238) 239) 240) 241) 242) 243) 244) 245) 246) 247) 248) 249) 250) 251) 252) 253) 254) 255) 256) 257) 258) 259) 260) 261) 262) 263) 264) 265) 266) 267) 268) 269) 270) 271) 272) 273) 274) 275) 276) 277) 278) 279) 280) 281) 282) 283) 284) 285) 286) 287) 288) 289) 290) 291) 292) 293) 294) 295) 296) 297) 298) 299) 300) 301) 302) 303) 304) 305) 306) 307) 308) 309) 310) 311) 312) 313) 314) 315) 316) 317) 318) 319) 320) 321) 322) 323) 324) 325) 326) 327) 328) 329) 330) 331) 332) 333) 334) 335) 336) 337) 338) 339) 340) 341) 342) 343) 344) 345) 346) 347) 348) 349) 350) 351) 352) 353) 354) 355) 356) 357) 358) 359) 360) 361) 362) 363) 364) 365) 366) 367) 368) 369) 370) 371) 372) 373) 374) 375) 376) 377) 378) 379) 380) 381) 382) 383) 384) 385) 386) 387) 388) 389) 390) 391) 392) 393) 394) 395) 396) 397) 398) 399) 400) 401) 402) 403) 404) 405) 406) 407) 408) 409) 410) 411) 412) 413) 414) 415) 416) 417) 418) 419) 420) 421) 422) 423) 424) 425) 426) 427) 428) 429) 430) 431) 432) 433) 434) 435) 436) 437) 438) 439) 440) 441) 442) 443) 444) 445) 446) 447) 448) 449) 450) 451) 452) 453) 454) 455) 456) 457) 458) 459) 460) 461) 462) 463) 464) 465) 466) 467) 468) 469) 470) 471) 472) 473) 474) 475) 476) 477) 478) 479) 480) 481) 482) 483) 484) 485) 486) 487) 488) 489) 490) 491) 492) 493) 494) 495) 496) 497) 498) 499) 500) 501) 502) 503) 504) 505) 506) 507) 508) 509) 510) 511) 512) 513) 514) 515) 516) 517) 518) 519) 520) 521) 522) 523) 524) 525) 526) 527) 528) 529) 530) 531) 532) 533) 534) 535) 536) 537) 538) 539) 540) 541) 542) 543) 544) 545) 546) 547) 548) 549) 550) 551) 552) 553) 554) 555) 556) 557) 558) 559) 560) 561) 562) 563) 564) 565) 566) 567) 568) 569) 570) 571) 572) 573) 574) 575) 576) 577) 578) 579) 580) 581) 582) 583) 584) 585) 586) 587) 588) 589) 590) 591) 592) 593) 594) 595) 596) 597) 598) 599) 600) 601) 602) 603) 604) 605) 606) 607) 608) 609) 610) 611) 612) 613) 614) 615) 616) 617) 618) 619) 620) 621) 622) 623) 624) 625) 626) 627) 628) 629) 630) 631) 632) 633) 634) 635) 636) 637) 638) 639) 640) 641) 642) 643) 644) 645) 646) 647) 648) 649) 650) 651) 652) 653) 654) 655) 656) 657) 658) 659) 660) 661) 662) 663) 664) 665) 666) 667) 668) 669) 670) 671) 672) 673) 674) 675) 676) 677) 678) 679) 680) 681) 682) 683) 684) 685) 686) 687) 688) 689) 690) 691) 692) 693) 694) 695) 696) 697) 698) 699) 700) 701) 702) 703) 704) 705) 706) 707) 708) 709) 710) 711) 712) 713) 714) 715) 716) 717) 718) 719) 720) 721) 722) 723) 724) 725) 726) 727) 728) 729) 730) 731) 732) 733) 734) 735) 736) 737) 738) 739) 740) 741) 742) 743) 744) 745) 746) 747) 748) 749) 750) 751) 752) 753) 754) 755) 756) 757) 758) 759) 760) 761) 762) 763) 764) 765) 766) 767) 768) 769) 770) 771) 772) 773) 774) 775) 776) 777) 778) 779) 780) 781) 782) 783) 784) 785) 786) 787) 788) 789) 790) 791) 792) 793) 794) 795) 796) 797) 798) 799) 800) 801) 802) 803) 804) 805) 806) 807) 808) 809) 810) 811) 812) 813) 814) 815) 816) 817) 818) 819) 820) 821) 822) 823) 824) 825) 826) 827) 828) 829) 830) 831) 832) 833) 834) 835) 836) 837) 838) 839) 840) 841) 842) 843) 844) 845) 846) 847) 848) 849) 850) 851) 852) 853) 854) 855) 856) 857) 858) 859) 860) 861) 862) 863) 864) 865) 866) 867) 868) 869) 870) 871) 872) 873) 874) 875) 876) 877) 878) 879) 880) 881) 882) 883) 884) 885) 886) 887) 888) 889) 890) 891) 892) 893) 894) 895) 896) 897) 898) 899) 900) 901) 902) 903) 904) 905) 906) 907) 908) 909) 910) 911) 912) 913) 914) 915) 916) 917) 918) 919) 920) 921) 922) 923) 924) 925) 926) 927) 928) 929) 930) 931) 932) 933) 934) 935) 936) 937) 938) 939) 940) 941) 942) 943) 944) 945) 946) 947) 948) 949) 950) 951) 952) 953) 954) 955) 956) 957) 958) 959) 960) 961) 962) 963) 964) 965) 966) 967) 968) 969) 970) 971) 972) 973) 974) 975) 976) 977) 978) 979) 980) 981) 982) 983) 984) 985) 986) 987) 988) 989) 990) 991) 992) 993) 994) 995) 996) 997) 998) 999) 1000) 1001) 1002) 1003) 1004) 1005) 1006) 1007) 1008) 1009) 1010) 1011) 1012) 1013) 1014) 1015) 1016) 1017) 1018) 1019) 1020) 1021) 1022) 1023) 1024) 1025) 1026) 1027) 1028) 1029) 1030) 1031) 1032) 1033) 1034) 1035) 1036) 1037) 1038) 1039) 1040) 1041) 1042) 1043) 1044) 1045) 1046) 1047) 1048) 1049) 1050) 1051) 1052) 1053) 1054) 1055) 1056) 1057) 1058) 1059) 1060) 1061) 1062) 1063) 1064) 1065) 1066) 1067) 1068) 1069) 1070) 1071) 1072) 1073) 1074) 1075) 1076) 1077) 1078) 1079) 1080) 1081) 1082) 1083) 1084) 1085) 1086) 1087) 1088) 1089) 1090) 1091) 1092) 1093) 1094) 1095) 1096) 1097) 1098) 1099) 1100) 1101) 1102) 1103) 1104) 1105) 1106) 1107) 1108) 1109) 1110) 1111) 1112) 1113) 1114) 1115) 1116) 1117) 1118) 1119) 1120) 1121) 1122) 1123) 1124) 1125) 1126) 1127) 1128) 1129) 1130) 1131) 1132) 1133) 1134) 1135) 1136) 1137) 1138) 1139) 1140) 1141) 1142) 1143) 1144) 1145) 1146) 1147) 1148) 1149) 1150) 1151) 1152) 1153) 1154) 1155) 1156) 1157) 1158) 1159) 1160) 1161) 1162) 1163) 1164) 1165) 1166) 1167) 1168) 1169) 1170) 1171) 1172) 1173) 1174) 1175) 1176) 1177) 1178) 1179) 1180) 1181) 1182) 1183) 1184) 1185) 1186) 1187) 1188) 1189) 1190) 1191) 1192) 1193) 1194) 1195) 1196) 1197) 1198) 1199) 1200) 1201) 1202) 1203) 1204) 1205) 1206) 1207) 1208) 1209) 1210) 1211) 1212) 1213) 1214) 1215) 1216) 1217) 1218) 1219) 1220) 1221) 1222) 1223) 1224) 1225) 1226) 1227) 1228) 1229) 1230) 1231) 1232) 1233) 1234) 1235) 1236) 1237) 1238) 1239) 1240) 1241) 1242) 1243) 1244) 1245) 1246) 1247) 1248) 1249) 1250) 1251) 1252) 1253) 1254) 1255) 1256) 1257) 1258) 1259) 1260) 1261) 1262) 1263) 1264) 1265) 1266) 1267) 1268) 1269) 1270) 1271) 1272) 1273) 1274) 1275) 1276) 1277) 1278) 1279) 1280) 1281) 1282) 1283) 1284) 1285) 1286) 1287) 1288) 1289) 1290) 1291) 1292) 1293) 1294) 1295) 1296) 1297) 1298) 1299) 1300) 1301) 1302) 1303) 1304) 1305) 1306) 1307) 1308) 1309) 1310) 1311) 1312) 1313) 1314) 1315) 1316) 1317) 1318) 1319) 1320) 1321) 1322) 1323) 1324) 1325) 1326) 1327) 1328) 1329) 1330) 1331) 1332) 1333) 1334) 1335) 1336) 1337) 1338) 1339) 1340) 1341) 1342) 1343) 1344) 1345) 1346) 1347) 1348) 1349) 1350) 1351) 1352) 1353) 1354) 1355) 1356) 1357) 1358) 1359) 1360) 1361) 1362) 1363) 1364) 1365) 1366) 1367) 1368) 1369) 1370) 1371) 1372) 1373) 1374) 1375) 1376) 1377) 1378) 1379) 1380) 1381) 1382) 1383) 1384) 1385) 1386) 1387) 1388) 1389) 1390) 1391) 1392) 1393) 1394) 1395) 1396) 1397) 1398) 1399) 1400) 1401) 1402) 1403) 1404) 1405) 1406) 1407) 1408) 1409) 1410) 1411) 1412) 1413) 1414) 1415) 1416) 1417) 1418) 1419) 1420) 1421) 1422) 1423) 1424) 1425) 1426) 1427) 1428) 1429) 1430) 1431) 1432) 1433) 1434) 1435) 1436) 1437) 1438) 1439) 1440) 1441) 1442) 1443) 1444) 1445) 1446) 1447) 1448) 1449) 1450) 1451) 1452) 1453) 1454) 1455) 1456) 1457) 1458) 1459) 1460) 1461) 1462) 1463) 1464) 1465) 1466) 1467) 1468) 1469) 1470) 1471) 1472) 1473) 1474) 1475) 1476) 1477) 1478) 1479) 1480) 1481) 1482) 1483) 1484) 1485) 1486) 1487) 1488) 1489) 1490) 1491) 1492) 1493) 1494) 1495) 1496) 1497) 1498) 1499) 1500) 1501) 1502) 1503) 1504) 1505) 1506) 1507) 1508) 1509) 1510) 1511) 1512) 1513) 1514) 1515) 1516) 1517) 1518) 1519) 1520) 1521) 1522) 1523) 1524) 1525) 1526) 1527) 1528) 1529) 1530) 1531) 1532) 1533) 1534) 1535) 1536) 1537) 1538) 1539) 1540) 1541) 1542) 1543) 1544) 1545) 1546) 1547) 1548) 1549) 1550) 1551) 1552) 1553) 1554) 1555) 1556) 1557) 1558) 1559) 1560) 1561) 1562) 1563) 1564) 1565) 1566) 1567) 1568) 1569) 1570) 1571) 1572) 1573) 1574) 1575) 1576) 1577) 1578) 1579) 1580) 1581) 1582) 1583) 1584) 1585) 1586) 1587) 1588) 1589) 1590) 1591) 1592) 1593) 1594) 1595) 1596) 1597) 1598) 1599) 1600) 1601) 1602) 1603) 1604) 1605) 1606) 1607) 1608) 1609) 1610) 1611) 1612) 1613) 1614) 1615) 1616) 1617) 1618) 1619) 1620) 1621) 1622) 1623) 1624) 1625) 1626) 1627) 1628) 1629) 1630) 1631) 1632) 1633) 1634) 1635) 1636) 1637) 1638) 1639) 1640) 1641) 1642) 1643) 1644) 1645) 1646) 1647) 1648) 1649) 1650) 1651) 1652) 1653) 1654) 1655) 1656) 1657) 1658) 1659) 1660) 1661) 1662) 1663) 1664) 1665) 1666) 1667) 1668) 1669) 1670) 1671) 1672) 1673) 1674) 1675) 1676) 1677) 1678) 1679) 1680) 1681) 1682) 1683) 1684) 1685) 1686) 1687) 1688) 1689) 1690) 1691) 1692) 1693) 1694) 1695) 1696) 1697) 1698) 1699) 1700) 1701) 1702) 1703) 1704) 1705) 1706) 1707) 1708) 1709) 1710) 1711) 1712) 1713) 1714) 1715) 1716) 1717) 1718) 1719) 1720) 1721) 1722) 1723) 1724) 1725) 1726) 1727) 1728) 1729) 1730) 1731) 1732) 1733) 1734) 1735) 1736) 1737) 1738) 1739) 1740) 1741) 1742) 1743) 1744) 1745) 1746) 1747) 1748) 1749) 1750) 1751) 1752) 1753) 1754) 1755) 1756) 1757) 1758) 1759) 1760) 1761) 1762) 1763) 1764) 1765) 1766) 1767) 1768) 1769) 1770) 1771) 1772) 1773) 1774) 1775) 1776) 1777) 1778) 1779) 1780) 1781) 1782) 1783) 1784) 1785) 1786) 1787) 1788) 1789) 1790) 1791) 1792) 1793) 1794) 1795) 1796) 1797) 1798) 1799) 1800) 1801) 1802) 1803) 1804) 1805) 1806) 1807) 1808) 1809) 1810) 1811) 1812) 1813) 1814) 1815) 1816) 1817) 1818) 1819) 1820) 1821) 1822) 1823) 1824) 1825) 1826) 1827) 1828) 1829) 1830) 1831) 1832) 1833) 1834) 1835) 1836) 1837) 1838) 1839) 1840) 1841) 1842) 1843) 1844) 1845) 1846) 1847) 1848) 1849) 1850) 1851) 1852) 1853) 1854) 1855) 1856) 1857) 1858) 1859) 1860) 1861) 1862) 1863) 1864) 1865) 1866) 1867) 1868) 1869) 1870) 1871) 1872) 1873) 1874) 1875) 1876) 1877) 1878) 1879) 1880) 1881) 1882) 1883) 1884) 1885) 1886) 1887) 1888) 1889) 1890) 1891) 1892) 1893) 1894) 1895) 1896) 1897) 1898) 1899) 1900) 1901) 1902) 1			