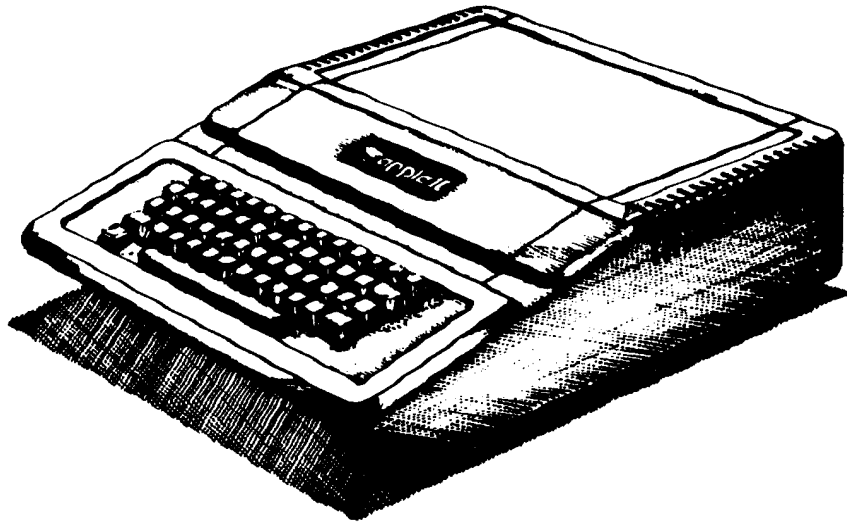


Apple 2 Computer Technical Information



Apple II Computer Family Information

Integer BASIC Language Disassembly

David T. Craig - 1980's

Document #

38

Ex Libris David T. Craig

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

```

0800          2          TTL 'APPLE II INTEGER BASIC SOURCE'
0800          3          ;
0800          4          ; START OF INTBASIC.A
0800          5          ;
0800          6          ; *****
0800          7          ; *
0800          8          ; *   A P P L E   I I   *
0800          9          ; *
0800         10          ; * I N T E G E R   B A S I C *
0800         11          ; *
0800         12          ; *****
0800         13          ;
0800         14          ; THIS IS THE DISASSEMBLED 6502 ASSEMBLY
0800         15          ; LANGUAGE SOURCE LISTING OF THE INTEGER
0800         16          ; BASIC LANGUAGE OF THE APPLE II (PLUS)
0800         17          ; MICROCOMPUTER.
0800         18          ;
0800         19          ; FOR A DESCRIPTION OF ITS COMMANDS SEE
0800         20          ; THE 'APPLE II BASIC PROGRAMMING MANUAL'
0800         21          ; BY APPLE COMPUTER INC. ((C) 1978)
0800         22          ;
0800         23          ; DISASSEMBLY OBTAINED BY USE OF LAZER'S
0800         24          ; DISASM/65 PROGRAM AS IMPLEMENTED ON
0800         25          ; THE LISA 2.5G ASSEMBLER PACKAGE OF RANDY HYDE.
0800         26          ;
0800         27          ; MEMORY USAGE: $E000-$F7FF
0800         28          ;
0800         29          ; INTEGER BASIC CONSISTS OF 3 SECTIONS:
0800         30          ;
0800         31          ; (0) INTERPRETER PROPER $E000-$F4FF
0800         32          ; (1) 6502 MINI-ASSEMBLER $F500-$F668
0800         33          ; (2) SWEET-16 P-MACHINE $F689-$F7FF
0800         34          ;
0800         35          ; *****
0800         36          ; * E Q U A T E   T A B L E S *
0800         37          ; *****
0800         38          ;
0800         39          ; <ZERO PAGE>
0800         40          ;
0000         41          L00          EPZ $00
0001         42          L01          EPZ $01
001D         43          L1D          EPZ $1D
001E         44          L1E          EPZ $1E
001F         45          L1F          EPZ $1F
0021         46          L21          EPZ $21
0024         47          L24          EPZ $24
0025         48          L25          EPZ $25
0026         49          L26          EPZ $26
002C         50          L2C          EPZ $2C
002D         51          L2D          EPZ $2D
002E         52          L2E          EPZ $2E
002F         53          L2F          EPZ $2F
0031         54          L31          EPZ $31
0033         55          L33          EPZ $33
0034         56          L34          EPZ $34
0035         57          L35          EPZ $35
003A         58          L3A          EPZ $3A
003B         59          L3B          EPZ $3B
003C         60          L3C          EPZ $3C
003D         61          L3D          EPZ $3D
003E         62          L3E          EPZ $3E
    
```

*Disassembled
by
David T. Craig
in early 1980's*

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

003F	63	L3F	EPZ \$3F
0042	64	L42	EPZ \$42
0043	65	L43	EPZ \$43
0044	66	L44	EPZ \$44
004A	67	L4A	EPZ \$4A
004B	68	L4B	EPZ \$4B
004C	69	L4C	EPZ \$4C
004D	70	L4D	EPZ \$4D
004E	71	L4E	EPZ \$4E
004F	72	L4F	EPZ \$4F
0050	73	L50	EPZ \$50
0051	74	L51	EPZ \$51
0053	75	L53	EPZ \$53
0055	76	L55	EPZ \$55
0056	77	L56	EPZ \$56
0057	78	L57	EPZ \$57
0058	79	L58	EPZ \$58
0059	80	L59	EPZ \$59
005A	81	L5A	EPZ \$5A
005B	82	L5B	EPZ \$5B
005C	83	L5C	EPZ \$5C
005D	84	L5D	EPZ \$5D
005E	85	L5E	EPZ \$5E
005F	86	L5F	EPZ \$5F
0060	87	L60	EPZ \$60
0061	88	L61	EPZ \$61
0062	89	L62	EPZ \$62
0063	90	L63	EPZ \$63
0064	91	L64	EPZ \$64
0065	92	L65	EPZ \$65
0066	93	L66	EPZ \$66
0067	94	L67	EPZ \$67
0068	95	L68	EPZ \$68
0069	96	L69	EPZ \$69
006A	97	L6A	EPZ \$6A
006B	98	L6B	EPZ \$6B
006C	99	L6C	EPZ \$6C
006D	100	L6D	EPZ \$6D
006E	101	L6E	EPZ \$6E
006F	102	L6F	EPZ \$6F
0070	103	L70	EPZ \$70
0071	104	L71	EPZ \$71
0072	105	L72	EPZ \$72
0073	106	L73	EPZ \$73
0074	107	L74	EPZ \$74
0075	108	L75	EPZ \$75
0076	109	L76	EPZ \$76
0077	110	L77	EPZ \$77
0078	111	L78	EPZ \$78
0079	112	L79	EPZ \$79
007A	113	L7A	EPZ \$7A
007B	114	L7B	EPZ \$7B
007C	115	L7C	EPZ \$7C
007D	116	L7D	EPZ \$7D
007E	117	L7E	EPZ \$7E
007F	118	L7F	EPZ \$7F
0080	119	L80	EPZ \$80
0081	120	L81	EPZ \$81

PAGE: 1

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

0082	121	L82	EPZ \$82
0083	122	L83	EPZ \$83
0084	123	L84	EPZ \$84
0085	124	L85	EPZ \$85
(16	125	L86	EPZ \$86
0087	126	L87	EPZ \$87
0088	127	L88	EPZ \$88
0089	128	L89	EPZ \$89
008A	129	L8A	EPZ \$8A
008B	130	L8B	EPZ \$8B
008C	131	L8C	EPZ \$8C
008D	132	L8D	EPZ \$8D
008E	133	L8E	EPZ \$8E
008F	134	L8F	EPZ \$8F
0090	135	L90	EPZ \$90
0091	136	L91	EPZ \$91
0092	137	L92	EPZ \$92
0093	138	L93	EPZ \$93
0094	139	L94	EPZ \$94
0095	140	L95	EPZ \$95
0096	141	L96	EPZ \$96
0097	142	L97	EPZ \$97
0098	143	L98	EPZ \$98
0099	144	L99	EPZ \$99
009A	145	L9A	EPZ \$9A
009B	146	L9B	EPZ \$9B
009C	147	L9C	EPZ \$9C
009D	148	L9D	EPZ \$9D
009E	149	L9E	EPZ \$9E
009F	150	L9F	EPZ \$9F
00A0	151	LA0	EPZ \$A0
00A1	152	LA1	EPZ \$A1
00A2	153	LA2	EPZ \$A2
00A3	154	LA3	EPZ \$A3
00A4	155	LA4	EPZ \$A4
00A5	156	LA5	EPZ \$A5
00A6	157	LA6	EPZ \$A6
00A7	158	LA7	EPZ \$A7
00A8	159	LA8	EPZ \$A8
00A9	160	LA9	EPZ \$A9
00AA	161	LAA	EPZ \$AA
00AB	162	LAB	EPZ \$AB
00AC	163	LAC	EPZ \$AC
00AD	164	LAD	EPZ \$AD
00AE	165	LAE	EPZ \$AE
00AF	166	LAF	EPZ \$AF
00B0	167	LB0	EPZ \$B0
00B1	168	LB1	EPZ \$B1
00B2	169	LB2	EPZ \$B2
00B3	170	LB3	EPZ \$B3
00B4	171	LB4	EPZ \$B4
00B5	172	LB5	EPZ \$B5
00B6	173	LB6	EPZ \$B6
00B7	174	LB7	EPZ \$B7
00B8	175	LB8	EPZ \$B8
0 3	176	LB9	EPZ \$B9
00BA	177	LBA	EPZ \$BA
00BB	178	LBB	EPZ \$BB

PAGE: 2

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

00BC	179	LBC	EPZ	\$BC
00BD	180	LBD	EPZ	\$BD
00BE	181	LBE	EPZ	\$BE
00BF	182	LBF	EPZ	\$BF
()0	183	LC0	EPZ	\$C0
00C1	184	LC1	EPZ	\$C1
00C2	185	LC2	EPZ	\$C2
00C3	186	LC3	EPZ	\$C3
00C4	187	LC4	EPZ	\$C4
00C5	188	LC5	EPZ	\$C5
00C6	189	LC6	EPZ	\$C6
00C7	190	LC7	EPZ	\$C7
00C8	191	LC8	EPZ	\$C8
00C9	192	LC9	EPZ	\$C9
00CA	193	LCA	EPZ	\$CA
00CB	194	LCB	EPZ	\$CB
00CC	195	LCC	EPZ	\$CC
00CD	196	LCD	EPZ	\$CD
00CE	197	LCE	EPZ	\$CE
00CF	198	LCF	EPZ	\$CF
00D0	199	LD0	EPZ	\$D0
00D1	200	LD1	EPZ	\$D1
00D2	201	LD2	EPZ	\$D2
00D3	202	LD3	EPZ	\$D3
00D4	203	LD4	EPZ	\$D4
00D5	204	LD5	EPZ	\$D5
00D6	205	LD6	EPZ	\$D6
00D7	206	LD7	EPZ	\$D7
00D8	207	LD8	EPZ	\$D8
00D9	208	LD9	EPZ	\$D9
00DA	209	LDA	EPZ	\$DA
00DB	210	LDB	EPZ	\$DB
00DC	211	LDC	EPZ	\$DC
00DD	212	LDD	EPZ	\$DD
00DE	213	LDE	EPZ	\$DE
00DF	214	LDF	EPZ	\$DF
00E0	215	LE0	EPZ	\$E0
00E1	216	LE1	EPZ	\$E1
00E2	217	LE2	EPZ	\$E2
00E3	218	LE3	EPZ	\$E3
00E4	219	LE4	EPZ	\$E4
00E5	220	LE5	EPZ	\$E5
00E6	221	LE6	EPZ	\$E6
00E7	222	LE7	EPZ	\$E7
00F1	223	LF1	EPZ	\$F1
00F2	224	LF2	EPZ	\$F2
00F3	225	LF3	EPZ	\$F3
00F4	226	LF4	EPZ	\$F4
00F5	227	LF5	EPZ	\$F5
00F6	228	LF6	EPZ	\$F6
00F7	229	LF7	EPZ	\$F7
00F8	230	LF8	EPZ	\$F8
00F9	231	LF9	EPZ	\$F9
00FA	232	LFA	EPZ	\$FA
00FB	233	LFB	EPZ	\$FB
00FC	234	LFC	EPZ	\$FC
00FD	235	LFD	EPZ	\$FD
00FE	236	LFE	EPZ	\$FE

PAGE: 3

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

```

00FF      237 LFF      EPZ $FF
0800      238 ;
0800      239 ; (STACK EQUATES)
0800      240 ;
( J0      241 L0100    EQU $100
010F      242 L010F    EQU $10F
0110      243 L0110    EQU $110
011F      244 L011F    EQU $11F
0120      245 L0120    EQU $120
012F      246 L012F    EQU $12F
0130      247 L0130    EQU $130
013F      248 L013F    EQU $13F
0140      249 L0140    EQU $140
0141      250 L0141    EQU $141
014F      251 L014F    EQU $14F
0150      252 L0150    EQU $150
0151      253 L0151    EQU $151
015F      254 L015F    EQU $15F
0160      255 L0160    EQU $160
0161      256 L0161    EQU $161
016F      257 L016F    EQU $16F
0170      258 L0170    EQU $170
0171      259 L0171    EQU $171
017F      260 L017F    EQU $17F
0180      261 L0180    EQU $180
0181      262 L0181    EQU $181
018F      263 L018F    EQU $18F
0190      264 L0190    EQU $190
0191      265 L0191    EQU $191
019F      266 L019F    EQU $19F
01A0      267 L01A0    EQU $1A0
01A1      268 L01A1    EQU $1A1
01AF      269 L01AF    EQU $1AF
01BF      270 L01BF    EQU $1BF
01C0      271 L01C0    EQU $1C0
01C1      272 L01C1    EQU $1C1
01CF      273 L01CF    EQU $1CF
01D0      274 L01D0    EQU $1D0
01D1      275 L01D1    EQU $1D1
01FF      276 L01FF    EQU $1FF
0800      277 ;
0800      278 ; (KEYBOARD INPUT BUFFER)
0800      279 ;
0200      280 L0200    EQU $200
0800      281 ;
03F5      282 L03F5    EQU $3F5
0800      283 ;
0800      284 ; (I/O EQUATES)
0800      285 ;
C000      286 LC000    EQU $C000
C010      287 LC010    EQU $C010
0800      288 ;
0800      289 ; (MONITOR EQUATES)
0800      290 ;
FF00      291 LF800    EQU $F800
F 3      292 LF819    EQU $F819
F828      293 LF828    EQU $F828
F847      294 LF847    EQU $F847
    
```

PAGE: 4

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

```

F864      295  LF864      EQU  $F864
F88E      296  LF88E      EQU  $F88E
F8D0      297  LF8D0      EQU  $F8D0
F94A      298  LF94A      EQU  $F94A
F953      299  LF953      EQU  $F953
F9B4      300  LF9B4      EQU  $F9B4
F9BA      301  LF9BA      EQU  $F9BA
F9C0      302  LF9C0      EQU  $F9C0
FA00      303  LFA00      EQU  $FA00
FB1E      304  LFB1E      EQU  $FB1E
FC1A      305  LFC1A      EQU  $FC1A
FC22      306  LFC22      EQU  $FC22
FD67      307  LFD67      EQU  $FD67
FD75      308  LFD75      EQU  $FD75
FD8E      309  LFD8E      EQU  $FD8E
FDED      310  LFDED      EQU  $FDED
FE00      311  LFE00      EQU  $FE00
FE78      312  LFE78      EQU  $FE78
FE8B      313  LFE8B      EQU  $FE8B
FE95      314  LFE95      EQU  $FE95
FECF      315  LFECF      EQU  $FECF
FEFD      317  LFEFD      EQU  $FEFD
FF3A      318  LFF3A      EQU  $FF3A
FF3F      319  LFF3F      EQU  $FF3F
FF4A      320  LFF4A      EQU  $FF4A
FFA7      321  LFFA7      EQU  $FFA7
FFBE      322  LFFBE      EQU  $FFBE
FFC7      323  LFFC7      EQU  $FFC7
FFCC      324  LFFCC      EQU  $FFCC
0000      325  ;
0800      326  ; UNDEFINED STUFF
0800      327  ;
F223      328  LF223      EQU  $F223
F2F8      329  LF2F8      EQU  $F2F8
F3EB      330  LF3EB      EQU  $F3EB
F3F4      331  LF3F4      EQU  $F3F4
EFCD      332  LEFCD      EQU  $EFCD
F366      333  LF366      EQU  $F366
D924      334  LD924      EQU  $D924
F6E1      335  LF6E1      EQU  $F6E1
0800      336  ;
    
```

PAGE: 5

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

```

0800          337          PAG
0800          338          ;
0800          339          ; *****
0900          340          ; * T H E   M A I N   E V E N T *
\ J0         341          ; *****
0800          342          ;
E000          343          ORG $E000
E000          344          OBJ $800
E000          345          ;
E000          346          ; 'COLD' START ENTRY POINT
E000          347          ;
E000 20 FF EF 348 LE000   JSR LF000
E003          349          ;
E003          350          ; 'WARM' START ENTRY POINT
E003          351          ;
E003 4C B3 E2 352 LE003   JMP LE2B3
E006          353          ;
E006          354          ; SETUP ')' PROMPT
E006          355          ;
E006 85 33    356 LE006   STA L33
E008 4C ED FD 357          JMP LFDED
E00B 60       358          RTS
E00C 8A       359 LE00C   TXA
E00D 29 20    360          AND #$20
E00F F0 23    361          BEQ LE034
E011 A9 A0    362 LE011   LDA #$A0
E013 85 E4    363          STA LE4
E015 4C ED FD 364          JMP LFDED
E018 A9 20    365 LE018   LDA #$20
\ 1A C5 24    366 LE01A   CMP L24
E01C B0 0C    367          BCS LE02A
E01E A9 8D    368          LDA #$8D
E020 A0 07    369          LDY #$07
E022 20 ED FD 370 LE022   JSR LFDED
E025 A9 A0    371          LDA #$A0
E027 88       372          DEY
E028 D0 F8    373          BNE LE022
E02A          374          ;
E02A          375          ; GET NEXT BYTE 16-BIT POINTER
E02A          376          ;
E02A A0 00    377 LE02A   LDY #$00
E02C B1 E2    378          LDA (LE2),Y
E02E E6 E2    379          INC LE2
E030 D0 02    380          BNE LE034
E032 E6 E3    381          INC LE3
E034 60       382 LE034   RTS
E035 20 15 E7 383          JSR LE715
E038 20 76 E5 384          JSR LE576
E03B A5 E2    385 LE03B   LDA LE2
E03D C5 E6    386          CMP LE6
E03F A5 E3    387          LDA LE3
E041 E5 E7    388          SBC LE7
E043 B0 EF    389          BCS LE034
E045 20 6D E0 390          JSR LE06D
E048 4C 3B E0 391          JMP LE03B
E B          392          ;
E04B          393          ; LIST PROGRAM ROUTINE
E04B          394          ;
E04B A5 CA    395 LE04B   LDA LCA
E04D 85 E2    396          STA LE2
E04F A5 CB    397          LDA LCB
    
```

PAGE: 6

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

```

E051 85 E3      398          STA LE3
E053 A5 4C      399          LDA L4C
E055 85 E6      400          STA LE6
E057 A5 4D      401          LDA L4D
E05B D0 DE      403          BNE LE03B
E05D           404          ;
E05D           405          ; LIST RANGE OF LINES
E05D           406          ;
E05D 20 15 E7   407          LE05D   JSR LE715
E060 20 6D E5   408          JSR LE56D
E063 A5 E4      409          LDA LE4
E065 85 E2      410          STA LE2
E067 A5 E5      411          LDA LE5
E069 85 E3      412          STA LE3
E06B B0 C7      413          BCS LE034
E06D           414          ;
E06D           415          ; UNPACK TOKENIZED CODE TO MNEMONICS
E06D           416          ;
E06D 86 D8      417          LE06D   STX LD8
E06F A9 A0      418          LDA ##A0
E071 85 FA      419          STA LFA
E073 20 2A E0   420          JSR LE02A
E076 98         421          TYA
E077 85 E4      422          LE077   STA LE4
E079 20 2A E0   423          JSR LE02A
E07C AA         424          TAX
E07D 20 2A E0   425          LE07D   JSR LE02A
E080 20 1B E5   426          JSR LE51B
E083 20 18 E0   427          LE083   JSR LE018
E086 84 FA      428          STY LFA
E088 AA         429          TAX
E089 10 18      430          BPL LE0A3
E08B 0A         431          ASL
E08C 10 E9      432          BPL LE077
E08E A5 E4      433          LDA LE4
E090 D0 03      434          BNE LE095
E092 20 11 E0   435          JSR LE011
E095 8A         436          LE095   TXA
E096 20 ED FD   437          LE096   JSR LFD8E
E099 A9 25      438          LE099   LDA ##25
E09B 20 1A E0   439          JSR LE01A
E09E AA         440          TAX
E09F 30 F5      441          BMI LE096
E0A1 85 E4      442          STA LE4
E0A3 C9 01      443          LE0A3   CMP ##01
E0A5 D0 05      444          BNE LE0AC
E0A7 A6 D8      445          LDX LD8
E0A9 4C 8E FD   446          JMP LFD8E
E0AC 48         447          LE0AC   PHA
E0AD 84 CE      448          STY LCE
E0AF A2 ED      449          LDX ##ED
E0B1 86 CF      450          STX LCF
E0B3 C9 51      451          CMP ##51
E0B5 90 04      452          BCC LE0BB
E0B7 7 C6 CF    453          DEC LCF
E0B9 E9 50      454          SBC ##50
E0BB 48         455          LE0BB   PHA
    
```

PAGE: 7

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

E0BC	B1	CE	456		LDA (LCE),Y
E0BE	AA		457	LE0BE	TAX
E0BF	88		458		DEY
F0C0	B1	CE	459		LDA (LCE),Y
E0C2	10	FA	460		BPL LE0BE
E0C4	E0	C0	461		CPX #C0
E0C6	B0	04	462		BCS LE0CC
E0C8	E0	00	463		CPX #00
E0CA	30	F2	464		BMI LE0BE
E0CC	AA		465	LE0CC	TAX
E0CD	68		466		PLA
E0CE	E9	01	467		SBC #01
E0D0	D0	E9	468		BNE LE0BB
E0D2	24	E4	469		BIT LE4
E0D4	30	03	470		BMI LE0D9
E0D6	20	F7	471		JSR LEFF8
E0D9	B1	CE	472	LE0D9	LDA (LCE),Y
E0DB	10	10	473		BPL LE0ED
E0DD	AA		474		TAX
E0DE	29	3F	475		AND #3F
E0E0	85	E4	476		STA LE4
E0E2	18		477		CLC
E0E3	69	A0	478		ADC #A0
E0E5	20	ED	479		JSR LFD8D
E0E8	88		480		DEY
E0E9	E0	C0	481		CPX #C0
E0EB	90	EC	482		BCC LE0D9
E0ED	20	0C	483	LE0ED	JSR LE00C
E0F0	68		484		PLA
E0F1	C9	5D	485		CMP #5D
E0F3	F0	A4	486		BEG LE099
E0F5	C9	28	487		CMP #28
E0F7	D0	8A	488		BNE LE083
E0F9	F0	9E	489		BEG LE099
E0FB	20	18	490		JSR LE118
E0FE	95	50	491		STA L50,X
E100	D5	78	492		CMP L78,X
E102	90	11	493	LE102	BCC LE115
E104	A0	2B	494	LE104	LDY #2B
E106	4C	E0	495	LE106	JMP LE3E0
E109	20	33	496		JSR LEE34
E10C	D5	50	497		CMP L50,X
E10E	90	F4	498		BCC LE104
E110	20	E3	499		JSR LEFE4
E113	95	78	500		STA L78,X
E115	4C	23	501	LE115	JMP LE823
E118	20	33	502	LE118	JSR LEE34
E11B	F0	E7	503		BEG LE104
E11D	38		504		SEC
E11E	E9	01	505		SBC #01
E120	60		506		RTS
E121	20	18	507		JSR LE118
E124	95	50	508		STA L50,X
E126	18		509		CLC
E127	F5	78	510		SBC L78,X
E129	4C	02	511		JMP LE102
E12C	A0	14	512	LE12C	LDY #14
E12E	D0	D6	513		BNE LE106

PAGE: 8

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

```

E130          514 ;
E130          515 ; DIMENSION A STRING
E130          516 ;
F130 20 18 E1 517 LE130 JSR LE118
L 53 E8       518 INX
E134 B5 50    519 LE134 LDA L50,X
E136 B5 DA    520 STA LDA
E138 B5 CE    521 ADC LCE
E13A 48       522 PHA
E13B A8       523 TAY
E13C B5 78    524 LDA L78,X
E13E B5 DB    525 STA LDB
E140 B5 CF    526 ADC LCF
E142 48       527 PHA
E143 C4 CA    528 CPY LCA
E145 E5 CB    529 SBC LCB
E147 B0 E3    530 BCS LE12C
E149 A5 DA    531 LDA LDA
E14B B9 FE    532 ADC ##FE
E14D B5 DA    533 STA LDA
E14F A9 FF    534 LDA ##FF
E151 A8       535 TAY
E152 B5 DB    536 ADC LDB
E154 B5 DB    537 STA LDB
E156 C8       538 LE156 INY
E157 B1 DA    539 LDA (LDA),Y
E159 D9 CC 00 540 CMP LCC,Y
E15C D0 0F    541 BNE LE16D
E15E 98       542 TYA
5F F0 F5     543 BEQ LE156
E161 B8       544 LE161 PLA
E162 91 DA    545 STA (LDA),Y
E164 99 CC 00 546 STA LCC,Y
E167 88       547 DEY
E168 10 F7    548 BPL LE161
E16A E8       549 INX
E16B B0       550 RTS
E16C EA       551 NOP
E16D A0 80    552 LE16D LDY ##80
E16F D0 95    553 LE16F BNE LE106
E171          554 ;
E171          555 ; INPUT A STRING
E171          556 ;
E171 A9 00    557 LE171 LDA ##00
E173 20 0A E7 558 JSR LE70A
E176 A0 02    559 LDY ##02
E178 94 78    560 STY L78,X
E17A 20 0A E7 561 JSR LE70A
E17D B6 D8    562 STX LDB
E17F AA       563 TAX
E180 E6 33    564 INC L33
E182 20 50 F3 565 JSR LF351
E185 C6 33    566 DEC L33
E187 8A       567 TXA
E188 A6 D8    568 LDX LDB
E  A 95 78    569 STA L78,X
E18C B5 51    570 LDA L51,X
E18E B5 CE    571 STA LCE
    
```

PAGE: 9

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

```

E190 B5 79      572      LDA L79,X
E192 85 CF      573      STA LCF
E194 E8         574      INX
F195 E8         575      INX
E196 20 BC E1   576      JSR LE1BC
E199 B5 4E      577      LE199  LDA L4E,X
E19B D5 76      578      CMP L76,X
E19D B0 15      579      BCS LE1B4
E19F F6 4E      580      INC L4E,X
E1A1 A8         581      TAY
E1A2 B1 CE      582      LDA (LCE),Y
E1A4 B4 50      583      LDY L50,X
E1A6 C4 E4      584      CPY LE4
E1A8 90 04      585      BCC LE1AE
E1AA A0 83      586      LDY ##83
E1AC D0 C1      587      BNE LE16F
E1AE 91 DA      588      LE1AE  STA (LDA),Y
E1B0 F6 50      589      INC L50,X
E1B2 90 E5      590      BCC LE199
E1B4 B4 50      591      LE1B4  LDY L50,X
E1B6 8A         592      TXA
E1B7 91 DA      593      STA (LDA),Y
E1B9 4C 23 F2   594      JMP LF223
E1BC 85 51      595      LE1BC  LDA L51,X
E1BE 85 DA      596      STA LDA
E1C0 38         597      SEC
E1C1 E9 02      598      SBC ##02
E1C3 85 E4      599      STA LE4
E1C5 85 79      600      LDA L79,X
F1C7 85 DB      601      STA LDB
E1C9 E9 00      602      SBC ##00
E1CB 85 E5      603      STA LE5
E1CD A0 00      604      LDY ##00
E1CF B1 E4      605      LDA (LE4),Y
E1D1 18         606      CLC
E1D2 E5 DA      607      SBC LDA
E1D4 85 E4      608      STA LE4
E1D6 60         609      RTS
E1D7 85 53      610      LE1D7  LDA L53,X
E1D9 85 CE      611      STA LCE
E1DB 85 7B      612      LDA L7B,X
E1DD 85 CF      613      STA LCF
E1DF 85 51      614      LDA L51,X
E1E1 85 DA      615      STA LDA
E1E3 85 79      616      LDA L79,X
E1E5 85 DB      617      STA LDB
E1E7 E8         618      INX
E1E8 E8         619      INX
E1E9 E8         620      INX
E1EA A0 00      621      LDY ##00
E1EC 94 78      622      STY L78,X
E1EE 94 A0      623      STY LA0,X
E1F0 C8         624      INY
E1F1 94 50      625      STY L50,X
E1F3 85 4D      626      LE1F3  LDA L4D,X
E1F5 5 D5 75    627      CMP L75,X
E1F7 08         628      PHP
E1F8 48         629      PHA
    
```

PAGE: 10

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

E1F9	B5	4F	630	LDA	L4F,X
E1FB	D5	77	631	CMP	L77,X
E1FD	90	07	632	BCC	LE206
E1FF	68		633	PLA	
E201	00	28	634	PLP	
E201	B0	02	635	BCS	LE205
E203	56	50	636	LE203	LSR L50,X
E205	60		637	LE205	RTS
E206	A8		638	LE206	TAY
E207	B1	CE	639		LDA (LCE),Y
E209	85	E4	640		STA LE4
E20B	68		641		PLA
E20C	A8		642		TAY
E20D	28		643		PLP
E20E	B0	F3	644		BCS LE203
E210	B1	DA	645		LDA (LDA),Y
E212	C5	E4	646		CMP LE4
E214	D0	ED	647		BNE LE203
E216	F6	4F	648		INC L4F,X
E218	F6	4D	649		INC L4D,X
E21A	B0	D7	650		BCS LE1F3
E21C	20	D7 E1	651		JSR LE1D7
E21F	4C	36 E7	652		JMP LE736
E222			653	;	
E222			654	;	MULTIPLY ROUTINE
E222			655	;	
E222	20	54 E2	656	LE222	JSR LE254
E225	06	CE	657	LE225	ASL LCE
E227	26	CF	658		ROL LCF
E229	90	0D	659		BCC LE238
E22B	18		660		CLC
E22C	A5	E6	661		LDA LE6
E22E	65	DA	662		ADC LDA
E230	85	E6	663		STA LE6
E232	A5	E7	664		LDA LE7
E234	65	DB	665		ADC LDB
E236	85	E7	666		STA LE7
E238	88		667	LE238	DEY
E239	F0	09	668		BEQ LE244
E23B	06	E6	669		ASL LE6
E23D	26	E7	670		ROL LE7
E23F	10	E4	671		BPL LE225
E241	4C	7E E7	672		JMP LE77E
E244	A5	E6	673	LE244	LDA LE6
E246	20	08 E7	674		JSR LE708
E249	A5	E7	675		LDA LE7
E24B	95	A0	676		STA LA0,X
E24D	06	E5	677		ASL LE5
E24F	90	28	678		BCC LE279
E251	4C	6F E7	679		JMP LE76F
E254	A9	55	680	LE254	LDA ##55
E256	85	E5	681		STA LE5
E258	20	5B E2	682		JSR LE25B
E25B	A5	CE	683	LE25B	LDA LCE
E25D	85	DA	684		STA LDA
E25F	A5	CF	685		LDA LCF
E261	85	DB	686		STA LDB
E263	20	15 E7	687		JSR LE715

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 12

```

E266 84 E6      688      STY LE6
E268 84 E7      689      STY LE7
E26A A5 CF      690      LDA LCF
E26C 10 09      691      BPL LE277
E26E 3E CA      692      DEX
E26F 06 E5      693      ASL LE5
E271 20 6F E7   694      JSR LE76F
E274 20 15 E7   695      JSR LE715
E277 A0 10      696 LE277   LDY ##10
E279 60         697 LE279   RTS
E27A           698 ;
E27A           699 ; MODULO FUNCTION
E27A           700 ;
E27A 20 6C EE   701 LE27A   HEX 206CEEFF0C5FF
E27D F0 C5 FF
E280 E6 33      702 LE280   INC L33
E282 A0 00      703         LDY ##00
E284 20 CE E3   704         JSR LE3CE
E287 C6 33      705         DEC L33
E289 60         706         RTS
E28A           707 ;
E28A           708 ; SCREEN COLOR FUNCTION
E28A           709 ;
E28A 20 33 EE   710 LE28A   JSR LEE34
E28D 4A         711         LSR
E28E 08         712         PHP
E28F 20 47 F8   713         JSR LF847
E292 20 33 EE   714         JSR LEE34
E295 A8         715         TAY
E296 B1 26      716         LDA (L26),Y
E298 28         717         PLP
E299 90 04      718         BCC LE29F
E29B 4A         719         LSR
E29C 4A         720         LSR
E29D 4A         721         LSR
E29E 4A         722         LSR
E29F 29 0F      723 LE29F   AND ##0F
E2A1 A0 00      724         LDY ##00
E2A3 20 08 E7   725         JSR LE708
E2A6 94 A0      726         STY LA0,X
E2A8 88         727         DEY
E2A9 84 D7      728         STY LD7
E2AB 60         729         RTS
E2AC FF FF FF   730         HEX FFFFFFFF
E2AF FF
E2B0 20 D2 EF   731         JSR LEFD3
E2B3           732 ;
E2B3           733 ; COMPILER/EXECUTE MAIN CODE
E2B3           734 ;
E2B3 20 8E FD   735 LE2B3   JSR LFD8E
E2B6 46 D9      736 LE2B6   LSR LD9
E2B8 A9 BE      737         LDA ##BE
E2BA 20 06 E0   738         JSR LE006
E2BD A0 00      739         LDY ##00
E2BF 84 FA      740         STY LFA
E2C1 1 24 F8    741         BIT LFB
E2C3 10 0C      742         BPL LE2D1
E2C5 A6 F6      743         LDX LFB

```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 13

E2C7	A5	F7	744		LDA	LF7	
E2C9	20	1B	E5	745	JSR	LE51B	
E2CC	A9	A0	746		LDA	##A0	
F2CE	20	ED	FD	747	JSR	LFDED	
E2D1	A2	FF	748	LE2D1	LDX	##FF	
E2D3	9A		749		TXS		
E2D4	20	CE	E3	750	JSR	LE3CE	
E2D7	84	F1		751	STY	LF1	
E2D9	8A		752		TXA		
E2DA	85	C8		753	STA	LC8	
E2DC	A2	20		754	LDX	##20	
E2DE	20	91	E4	755	JSR	LE491	
E2E1	A5	C8		756	LDA	LC8	
E2E3	69	00		757	ADC	##00	
E2E5	85	E0		758	STA	LE0	
E2E7	A9	00		759	LDA	##00	
E2E9	AA			760	TAX		
E2EA	69	02		761	ADC	##02	
E2EC	85	E1		762	STA	LE1	
E2EE	A1	E0		763	LDA	(LE0, X)	
E2F0	29	F0		764	AND	##F0	
E2F2	C9	B0		765	LE2F2	CMP	##B0
E2F4	F0	03		766	BEQ	LE2F9	
E2F6	4C	83	E8	767	JMP	LE883	
E2F9	A0	02		768	LE2F9	LDY	##02
E2FB	B1	E0		769	LE2FB	LDA	(LE0), Y
E2FD	99	CD	00	770		STA	LCD, Y
E300	88			771		DEY	
E301	D0	F8		772	LE301	BNE	LE2FB
E303	20	8A	E3	773		JSR	LE38A
E305	A5	F1		774		LDA	LF1
E308	E5	C8		775		SBC	LC8
E30A	C9	04		776		CMP	##04
E30C	F0	A8		777		BEQ	LE2B6
E30E	91	E0		778		STA	(LE0), Y
E310	A5	CA		779		LDA	LCA
E312	F1	E0		780		SBC	(LE0), Y
E314	85	E4		781		STA	LE4
E316	A5	CB		782		LDA	LCB
E318	E9	00		783		SBC	##00
E31A	85	E5		784		STA	LE5
E31C	A5	E4		785		LDA	LE4
E31E	C5	CC		786		CMP	LCC
E320	A5	E5		787		LDA	LE5
E322	E5	CD		788		SBC	LCD
E324	90	45		789		BCC	LE36B
E326	A5	CA		790	LE326	LDA	LCA
E328	F1	E0		791		SBC	(LE0), Y
E32A	85	E6		792		STA	LE6
E32C	A5	CB		793		LDA	LCB
E32E	E9	00		794		SBC	##00
E330	85	E7		795		STA	LE7
E332	B1	CA		796		LDA	(LCA), Y
E334	91	E6		797		STA	(LE6), Y
E336	E6	CA		798		INC	LCA
E338	D0	02		799		BNE	LE33C
E33A	E6	CB		800		INC	LCB
E33C	A5	E2		801	LE33C	LDA	LE2

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 14

```

E33E C5 CA      802      CMP LCA
E340 A5 E3      803      LDA LE3
E342 E5 CB      804      SBC LCB
E344 B0 E0      805      BCS LE32E
E346 B5 E4      806      LE346 LDA LE4,X
E348 95 CA      807      STA LCA,X
E34A CA         808      DEX
E34B 10 F9      809      BPL LE346
E34D B1 E0      810      LDA (LE0),Y
E34F A8         811      TAY
E350 88         812      LE350 DEY
E351 B1 E0      813      LDA (LE0),Y
E353 91 E6      814      STA (LE6),Y
E354           815      LE354 EQU *-$01
E355 98         816      TYA
E356 D0 F8      817      BNE LE350
E358 24 F8      818      BIT LF8
E35A 10 09      819      BPL LE365
E35C B5 F7      820      LE35C LDA LF7,X
E35E 75 F5      821      ADC LF5,X
E360 95 F7      822      STA LF7,X
E362 E8         823      INX
E363 F0 F7      824      BEQ LE35C
E365 10 7E      825      LE365 BPL LE3E5
E367 00 00 00   826      HEX 00000000
E36A 00
E36B           827      ;
E36B           828      ; MEMORY FULL ERROR
E36B           829      ;
E36B A0 14      830      LE36B LDY ##14
E36D D0 71      831      BNE LE3E0
E36F           832      ;
E36F           833      ; DELETE LINE RANGE
E36F           834      ;
E36F 20 15 E7   835      LE36F JSR LE715
E372 A5 E2      836      LDA LE2
E374 85 E6      837      STA LE6
E376 A5 E3      838      LDA LE3
E378 85 E7      839      STA LE7
E37A 20 75 E5   840      JSR LE575
E37D A5 E2      841      LDA LE2
E37F 85 E4      842      STA LE4
E381 A5 E3      843      LDA LE3
E383 85 E5      844      STA LE5
E385 D0 0E      845      BNE LE395
E387 20 15 E7   846      JSR LE715
E38A 20 6D E5   847      LE38A JSR LE56D
E38D A5 E6      848      LDA LE6
E38F 85 E2      849      STA LE2
E391 A5 E7      850      LDA LE7
E393 85 E3      851      STA LE3
E395 A0 00      852      LE395 LDY ##00
E397 A5 CA      853      LE397 LDA LCA
E399 C5 E4      854      CMP LE4
E39B A5 CB      855      LDA LCB
E39D E5 E5      856      SBC LE5
E39F B0 16      857      BCS LE3B7
E3A1 A5 E4      858      LDA LE4
    
```


LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 15

```

E3A3 D0 02      859          BNE LE3A7
E3A5 C6 E5      860          DEC LE5
E3A7 C6 E4      861 LE3A7    DEC LE4
E3A9 A5 E6      862          LDA LE6
E3AB D0 02      863          BNE LE3AF
E3AD C6 E7      864          DEC LE7
E3AF C6 E6      865 LE3AF    DEC LE6
E3B1 B1 E4      866          LDA (LE4),Y
E3B3 91 E6      867          STA (LE6),Y
E3B5 90 E0      868          BCC LE397
E3B7 A5 E6      869 LE3B7    LDA LE6
E3B9 85 CA      870          STA LCA
E3BB A5 E7      871          LDA LE7
E3BD 85 CB      872          STA LCB
E3BF 60         873          RTS
E3C0           874          ;
E3C0           875          ; END OF INTBASIC.A
E3C0           876          ;
E3C0           877          ICL "INTBASIC.B"
    
```

BLOAD INTBASIC.B,A#1800

```

E3C0           1          ;
E3C0           2          ; START OF INTBASIC.B
E3C0           3          ;
E3C0           4          OBJ #800
E3C0           5          ;
E3C0           6          ; INPUT ERROR MESSAGE
E3C0           7          ;
E3C0 20 ED FD   8 LE3C0    JSR LFD75
E3C3 C8        9          INY
E3C4 B9 FF EA   10 LE3C4    LDA LEB00,Y
E3C7 30 F7     11          BMI LE3C0
E3C9 09 80     12          ORA ##80
E3CB 4C ED FD   13          JMP LFD75
E3CE           14          ;
E3CE           15          ; GET A KEYBOARD COMMAND
E3CE           16          ;
E3CE 98        17 LE3CE    TYA
E3CF AA        18          TAX
E3D0 20 75 FD   19          JSR LFD75
E3D3 8A        20          TXA
E3D4 A8        21          TAY
E3D5 A9 DF     22          LDA ##DF
E3D7 99 00 02  23          STA L0200,Y
E3DA A2 FF     24          LDX ##FF
E3DC 60        25          RTS
E3DD 60        26          RTS
E3DE A0 06     27 LE3DE    LDY ##06
E3E0           28          ;
E3E0           29          ; PRINT ERROR MESSAGE
E3E0           30          ;
E3E0 20 D2 EE   31 LE3E0    JSR LEED3
E3E3           32          ;
E3E3           33          ; DOS 3.2/3 ERROR CHAIN ROUTINE
E3E3           34          ;
E3E3 3 24 D9    35 LE3E3    BIT LD9
E3E5 30 03     36 LE3E5    BMI LE3EA
E3E7 4C B6 E2  37 LE3E7    JMP LE2B6
E3EA 4C 99 EB  38 LE3EA    JMP LEB9A
E3ED 2A        39 LE3ED    ROL
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 16

E3EE	69	A0	40	ADC	##A0	
E3F0	DD	00 02	41	CMP	L0200, X	
E3F3	D0	53	42	BNE	LE448	
F7F5	B1	FE	43	LDA	(LFE), Y	
L 7	0A		44	ASL		
E3F8	30	06	45	BMI	LE400	
E3FA	88		46	DEY		
E3FB	B1	FE	47	LDA	(LFE), Y	
E3FD	30	29	48	BMI	LE428	
E3FF	C8		49	INX		
E400	86	C8	50	LE400	STX	LC8
E402	98		51	TYA		
E403	48		52	PHA		
E404	A2	00	53	LDX	##00	
E406	A1	FE	54	LDA	(LFE, X)	
E408	AA		55	TAX		
E409	4A		56	LE409	LSR	
E40A	49	40	57	EDR	##40	
E40C	11	FE	58	ORA	(LFE), Y	
E40E	C9	C0	59	CMP	##C0	
E410	90	01	60	BCC	LE413	
E412	E8		61	INX		
E413	C8		62	LE413	INX	
E414	D0	F3	63	BNE	LE409	
E416	68		64	PLA		
E417	A8		65	TAY		
E418	8A		66	TXA		
E419	4C	F8 F2	67	JMP	LF2F8	
E41C	E6	F1	68	LE41C	INC	LF1
E41E	A6	F1	69	LDX	LF1	
E420	F0	BC	70	BEQ	LE3DE	
E422	9D	00 02	71	STA	L0200, X	
E425	60		72	LE425	RTS	
E426	A6	C8	73	LE426	LDX	LC8
E428	A9	A0	74	LE428	LDA	##A0
E42A	E8		75	LE42A	INX	
E42B	DD	00 02	76	CMP	L0200, X	
E42E	B0	FA	77	BCS	LE42A	
E430	B1	FE	78	LDA	(LFE), Y	
E432	29	3F	79	AND	##3F	
E434	4A		80	LSR		
E435	D0	B6	81	BNE	LE3ED	
E437	BD	00 02	82	LDA	L0200, X	
E43A	B0	06	83	BCS	LE442	
E43C	69	3F	84	ADC	##3F	
E43E	C9	1A	85	CMP	##1A	
E440	90	6F	86	BCC	LE4B1	
E442	69	4F	87	LE442	ADC	##4F
E444	C9	0A	88	CMP	##0A	
E446	90	69	89	BCC	LE4B1	
E448	A6	FD	90	LE448	LDX	LFD
E44A	C8		91	LE44A	INX	
E44B	B1	FE	92	LDA	(LFE), Y	
E44D	29	E0	93	AND	##E0	
E44F	C9	20	94	CMP	##20	
E451	F0	7A	95	BEQ	LE4CD	
E453	B5	A8	96	LDA	LAB, X	
E455	85	C8	97	STA	LC8	

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 17

E457	B5	D1	98		LDA	LD1, X
E459	85	F1	99		STA	LF1
E45B	88		100	LE45B	DEY	
F45C	B1	FE	101		LDA	(LFE), Y
L45E	0A		102		ASL	
E45F	10	FA	103		BPL	LE45B
E461	88		104		DEY	
E462	B0	38	105		BCS	LE49C
E464	0A		106		ASL	
E465	30	35	107		BMI	LE49C
E467	B4	58	108		LDY	L58, X
E469	84	FF	109		STY	LFF
E46B	B4	80	110		LDY	L80, X
E46D	E8		111		INX	
E46E	10	DA	112		BPL	LE44A
E470	F0	B3	113	LE470	BEQ	LE425
E472	C9	7E	114		CMP	##7E
E474	B0	22	115		BCS	LE498
E476	CA		116		DEX	
E477	10	04	117		BPL	LE47D
E479	A0	06	118		LDY	##06
E47B	10	29	119		BPL	LE4A6
E47D	94	80	120	LE47D	STY	L80, X
E47F	A4	FF	121		LDY	LFF
E481	94	58	122		STY	L58, X
E483	A4	C8	123		LDY	LC8
E485	94	A8	124		STY	LA8, X
E487	A4	F1	125		LDY	LF1
E489	94	D1	126		STY	LD1, X
F48B	29	1F	127		AND	##1F
L48D	A8		128		TAY	
E48E	B9	96 F1	129		LDA	LF197, Y
E491	0A		130	LE491	ASL	
E492	A8		131		TAY	
E493	A9	76	132		LDA	##76
E495	2A		133		ROL	
E496	85	FF	134		STA	LFF
E498	D0	01	135	LE498	BNE	LE498
E49A	C8		136		INY	
E49B	C8		137	LE49B	INY	
E49C	86	FD	138	LE49C	STX	LFD
E49E	B1	FE	139		LDA	(LFE), Y
E4A0	30	84	140		BMI	LE426
E4A2	D0	05	141		BNE	LE4A9
E4A4	A0	0E	142		LDY	##0E
E4A6	4C	E0 E3	143	LE4A6	JMP	LE3E0
E4A9	C9	03	144	LE4A9	CMP	##03
E4AB	B0	C3	145		BCS	LE470
E4AD	4A		146		LSR	
E4AE	A6	C8	147		LDX	LC8
E4B0	E8		148		INX	
E4B1	BD	00 02	149	LE4B1	LDA	L0200, X
E4B4	90	04	150		BCC	LE4BA
E4B6	C9	A2	151		CMP	##A2
E498	F0	0A	152		BEQ	LE4C4
E4A	C9	DF	153	LE4BA	CMP	##DF
E4BC	F0	06	154		BEQ	LE4C4
E4BE	86	C8	155		STX	LC8

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 18

```

E4C0 20 1C E4 156 LE4C0 JSR LE41C
E4C3 C8 157 INY
E4C4 88 158 LE4C4 DEY
E4C5 A6 FD 159 LDX LFD
E4C7 B1 FE 160 LE4C7 LDA (LFE),Y
E4C9 88 161 DEY
E4CA 0A 162 ASL
E4CB 10 CF 163 BPL LE49C
E4CD B4 58 164 LE4CD LDY L58,X
E4CF 84 FF 165 STY LFF
E4D1 B4 80 166 LDY L80,X
E4D3 E8 167 INX
E4D4 B1 FE 168 LDA (LFE),Y
E4D6 29 9F 169 AND ##9F
E4D8 D0 ED 170 BNE LE4C7
E4DA 85 F2 171 STA LF2
E4DC 85 F3 172 STA LF3
E4DE 98 173 TYA
E4DF 48 174 PHA
E4E0 86 FD 175 STX LFD
E4E2 B4 D0 176 LDY LD0,X
E4E4 84 C9 177 STY LC9
E4E6 18 178 CLC
E4E7 A9 0A 179 LE4E7 LDA ##0A
E4E9 85 F9 180 STA LF9
E4EB A2 00 181 LDX ##00
E4ED C8 182 INY
E4EE B9 00 02 183 LDA L0200,Y
E4F1 29 0F 184 AND ##0F
E4F3 65 F2 185 LE4F3 ADC LF2
E4F5 48 186 PHA
E4F6 8A 187 TXA
E4F7 65 F3 188 ADC LF3
E4F9 30 1C 189 BMI LE517
E4FB AA 190 TAX
E4FC 68 191 PLA
E4FD C6 F9 192 DEC LF9
E4FF D0 F2 193 BNE LE4F3
E501 85 F2 194 STA LF2
E503 86 F3 195 STX LF3
E505 C4 F1 196 CPY LF1
E507 D0 DE 197 BNE LE4E7
E509 A4 C9 198 LDY LC9
E50B C8 199 INY
E50C 84 F1 200 STY LF1
E50E 20 1C E4 201 JSR LE41C
E511 68 202 PLA
E512 A8 203 TAY
E513 A5 F3 204 LDA LF3
E515 B0 A9 205 BCS LE4C0
E517 A0 00 206 LE517 LDY ##00
E519 10 8B 207 BPL LE4A6
E51B 208 ;
E51B 209 ; OBJ #800
E51B 210 ;
E51B 211 ; PRINT DECIMAL LINE NUMBER
E51B 212 ;
E51B 85 F3 213 LE51B STA LF3
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 19

E51D	86	F2	214		STX	LF2	
E51F	A2	04	215		LDX	##04	
E521	86	C9	216		STX	LC9	
E523	A9	B0	217	LE523	LDA	##B0	
E525	85	F9	218		STA	LF9	
E527	A5	F2	219	LE527	LDA	LF2	
E529	DD	63	E5	220	CMP	LE563,X	
E52C	A5	F3	221		LDA	LF3	
E52E	FD	68	E5	222	SBC	LE568,X	
E531	90	0D	223		BCC	LE540	
E533	85	F3	224		STA	LF3	
E535	A5	F2	225		LDA	LF2	
E537	FD	63	E5	226	SBC	LE563,X	
E53A	85	F2	227		STA	LF2	
E53C	E6	F9	228		INC	LF9	
E53E	D0	E7	229		BNE	LE527	
E540	A5	F9	230	LE540	LDA	LF9	
E542	E8		231		INX		
E543	CA		232		DEX		
E544	F0	0E	233		BEQ	LE554	
E546	C9	B0	234		CMP	##B0	
E548	F0	02	235		BEQ	LE54C	
E54A	85	C9	236		STA	LC9	
E54C	24	C9	237	LE54C	BIT	LC9	
E54E	30	04	238		BMI	LE554	
E550	A5	FA	239		LDA	LFA	
E552	F0	0B	240		BEQ	LE55F	
E554	20	ED	FD	241	LE554	JSR	LFDED
E557	24	F8	242		BIT	LF8	
E559	10	04	243		BPL	LE55F	
E55B	99	00	02	244	STA	L0200,Y	
E55E	C8		245		INX		
E55F	CA		246	LE55F	DEX		
E560	10	C1	247		BPL	LE523	
E562	60		248		RTS		
E563	01	0A	64	249	LE563	HEX	010A64E810
E566	E8	10					
E568	00	00	00	250	LE568	HEX	0000000327
E56B	03	27					
E56D	A5	CA	251	LE56D	LDA	LCA	
E56F	85	E6	252		STA	LE6	
E571	A5	CB	253		LDA	LCB	
E573	85	E7	254		STA	LE7	
E575	E8		255	LE575	INX		
E576	A5	E7	256	LE576	LDA	LE7	
E578	85	E5	257		STA	LE5	
E57A	A5	E6	258		LDA	LE6	
E57C	85	E4	259		STA	LE4	
E57E	C5	4C	260		CMP	L4C	
E580	A5	E5	261		LDA	LE5	
E582	E5	4D	262		SBC	L4D	
E584	B0	26	263		BCS	LE5AC	
E586	A0	01	264		LDY	##01	
E588	B1	E4	265		LDA	(LE4),Y	
E58A	E5	CE	266		SBC	LCE	
E58C	C8		267		INX		
E58D	B1	E4	268		LDA	(LE4),Y	
E58F	E5	CF	269		SBC	LCF	

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 20

```

E591 B0 19      270      BCS LE5AC
E593 A0 00      271      LDY ##00
E595 A5 E6      272      LDA LE6
E597 71 E4      273      LE597   ADC (LE4),Y
[ J9 85 E6      274      STA LE6
E59B 90 03      275      BCC LE5A0
E59D E6 E7      276      INC LE7
E59F 18         277      CLC
E5A0 C8         278      LE5A0   INY
E5A1 A5 CE      279      LDA LCE
E5A3 F1 E4      280      SBC (LE4),Y
E5A5 C8         281      INY
E5A6 A5 CF      282      LDA LCF
E5A8 F1 E4      283      SBC (LE4),Y
E5AA B0 CA      284      BCS LE576
E5AC 60         285      LE5AC   RTS
E5AD           286      ;
E5AD           287      ; HANDLE 'NEW' COMMAND
E5AD           288      ;
E5AD 46 F8      289      LE5AD   LSR LFB
E5AF A5 4C      290      LDA L4C
E5B1 85 CA      291      STA LCA
E5B3 A5 4D      292      LDA L4D
E5B5 85 CB      293      STA LCB
E5B7           294      ;
E5B7           295      ; HANDLE 'CLR' COMMAND
E5B7           296      ;
E5B7 A5 4A      297      LE5B7   LDA L4A
E5B9 85 CC      298      STA LCC
E5BB A5 4B      299      LDA L4B
E5BD 85 CD      300      STA LCD
E5BF A9 00      301      LDA ##00
E5C1 85 FB      302      STA LFB
E5C3 85 FC      303      STA LFC
E5C5 85 FE      304      STA LFE
E5C7 A9 00      305      LDA ##00
E5C9 85 1D      306      STA L1D
E5CB 60         307      RTS
E5CC A5 D0      308      LDA LD0
E5CE 4C 6B E3   309      LE5CE   JMP LE36B
E5D1 A0 FF      310      LE5D1   LDY ##FF
E5D3 84 D8      311      LE5D3   STY LD8
E5D5 C8         312      LE5D5   INY
E5D6 B1 E0      313      LDA (LE0),Y
E5D8 30 06      314      BMI LE5E0
E5DA C9 40      315      CMP ##40
E5DC D0 68      316      BNE LE646
E5DE 85 D8      317      STA LD8
E5E0 D1 D0      318      LE5E0   CMP (LD0),Y
E5E2 F0 F1      319      BEQ LE5D5
E5E4 B1 D0      320      LE5E4   LDA (LD0),Y
E5E6 C8         321      LE5E6   INY
E5E7 4A         322      LSR
E5E8 D0 FA      323      BNE LE5E4
E5FA B1 D0      324      LDA (LD0),Y
E C 48         325      PHA
E5ED C8         326      INY
E5EE B1 D0      327      LDA (LD0),Y
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 21

E5F0	A8	328		TAY
E5F1	68	329		PLA
E5F2	85 D0	330	LE5F2	STA LD0
F5F4	84 D1	331		STY LD1
L 06	C5 CC	332		CMP LCC
E5F8	D0 D7	333		BNE LE5D1
E5FA	C4 CD	334		CPY LCD
E5FC	D0 D3	335		BNE LE5D1
E5FE	A0 00	336		LDY ##00
E600	C8	337	LE600	INY
E601	B1 E0	338		LDA (LE0),Y
E603	30 FB	339		BMI LE600
E604		340	LE604	EQU *-\$01
E605	49 40	341		EDR ##40
E607	F0 F7	342		BEQ LE600
E609	98	343		TYA
E60A	69 04	344		ADC ##04
E60C	48	345		PHA
E60D	65 D0	346		ADC LD0
E60F	A8	347		TAY
E610	A5 D1	348		LDA LD1
E612	69 00	349		ADC ##00
E614	48	350		PHA
E615	C4 CA	351		CPY LCA
E617	E5 CB	352		SBC LCB
E619	80 B3	353		BCS LE5CE
E61B	84 CC	354		STY LCC
E61D	68	355		PLA
E61E	85 CD	356		STA LCD
F 00	68	357		PLA
E621	A8	358		TAY
E622	A9 00	359		LDA ##00
E624	88	360		DEY
E625	91 D0	361		STA (LD0),Y
E627	88	362		DEY
E628	91 D0	363		STA (LD0),Y
E62A	88	364		DEY
E62B	A5 CD	365		LDA LCD
E62D	91 D0	366		STA (LD0),Y
E62F	88	367		DEY
E630	A5 CC	368		LDA LCC
E632	91 D0	369		STA (LD0),Y
E634	88	370		DEY
E635	A9 00	371		LDA ##00
E637	91 D0	372	LE637	STA (LD0),Y
E639	88	373		DEY
E63A	30 97	374		BMI LE5D3
E63C	B1 E0	375		LDA (LE0),Y
E63E	D0 F7	376		BNE LE637
E640	A5 4A	377	LE640	LDA L4A
E642	A4 4B	378		LDY L4B
E644	D0 AC	379		BNE LE5F2
E646	B1 D0	380	LE646	LDA (LD0),Y
E648	C9 40	381		CMP ##40
E64A	B0 9A	382		BCS LE5EE
E 0C	95 9F	383		STA L9F,X
E64E	98	384		TYA
E64F	69 03	385		ADC ##03

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 22

E651	48	386	PHA
E652	65 D0	387	ADC LD0
E654	20 0A E7	388	JSR LE70A
E657	20 FF E6	389	JSR LE6FF
E658	0A 88	390	DEY
E65B	D0 FA	391	BNE LE657
E65D	98	392	TYA
E65E	65 D1	393	ADC LD1
E660	95 78	394	STA L78,X
E662	68	395	PLA
E663	24 D8	396	BIT LD8
E665	30 1D	397	BMI LE684
E667	A8	398	TAY
E668	A9 00	399	LDA #00
E66A	20 0A E7	400	JSR LE70A
E66D	95 78	401	STA L78,X
E66F	B1 D0	402	LDA (LD0),Y
E671	10 0F	403	BPL LE682
E673	F6 78	404	INC L78,X
E675	C8	405	INY
E676	D0 F7	406	BNE LE66F
E678	09 A9	407	ORA #A9
E679		408	EQU *-\$01
E67A	00	409	BRK
E67B	85 D4	410	STA LD4
E67D	85 D5	411	STA LD5
E67F	A2 20	412	LDX #20
E681	48	413	LE681 PHA
E682	A0 00	414	LE682 LDY #00
E684	74 B1 E0	415	LE684 LDA (LE0),Y
E686	10 18	416	LE686 BPL LE6A0
E688	0A	417	ASL
E689	30 B5	418	BMI LE640
E68B	20 FF E6	419	JSR LE6FF
E68E	20 08 E7	420	JSR LE708
E691	20 FF E6	421	JSR LE6FF
E694	95 A0	422	STA LA0,X
E696	24 D4	423	LE696 BIT LD4
E698	10 01	424	BPL LE69B
E69A	CA	425	DEX
E69B	20 FF E6	426	LE69B JSR LE6FF
E69E	B0 E6	427	BCS LE686
E6A0	C9 28	428	LE6A0 CMP #28
E6A2	D0 1F	429	BNE LE6C3
E6A4	A5 E0	430	LDA LE0
E6A6	20 0A E7	431	JSR LE70A
E6A9	A5 E1	432	LDA LE1
E6AB	95 78	433	STA L78,X
E6AD	24 D4	434	BIT LD4
E6AF	30 0B	435	BMI LE6BC
E6B1	A9 01	436	LDA #01
E6B3	20 0A E7	437	JSR LE70A
E6B6	A9 00	438	LDA #00
E6B8	95 78	439	STA L78,X
E6BA	F6 78	440	LE6BA INC L78,X
E6BC	20 FF E6	441	LE6BC JSR LE6FF
E6BF	30 F9	442	BMI LE6BA
E6C1	B0 D3	443	BCS LE696

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 23

```

E6C3 24 D4      444 LE6C3   BIT LD4
E6C5 10 06      445         BPL LE6CD
E6C7 09 04      446         CMP #04
E6C9 B0 D0      447         BCS LE69B
L 2B 46 D4      448         LSR LD4
E6CD A8         449 LE6CD   TAY
E6CE 85 D6      450         STA LD6
E6D0 B9 7F E9   451         LDA LE980,Y
E6D3 29 55      452         AND #55
E6D5 0A         453         ASL
E6D6 85 D7      454         STA LD7
E6D8 68         455 LE6D8   PLA
E6D9 A8         456         TAY
E6DA B9 7F E9   457         LDA LE980,Y
E6DD 29 AA      458         AND #AA
E6DF C5 D7      459         CMP LD7
E6E1 B0 09      460         BCS LE6EC
E6E3 98         461         TYA
E6E4 48         462         PHA
E6E5 20 EB F3   463         JSR LF3EB
E6E8 A5 D6      464         LDA LD6
E6EA 90 95      465         BCC LE681
E6EC           466 ;
E6EC           467 ; HANDLE A BRANCH
E6EC           468 ;
E6EC B9 FF E9   469 LE6EC   LDA LEA00,Y
E6EF 85 CE      470         STA LCE
E6F1 B9 7F EA   471         LDA LEA80,Y
E6F4 85 CF      472         STA LCF
E6F6 20 FC E6   473         JSR LE6FC
E6F8           474 LE6F8   EQU *-01
E6F9 4C DB E6   475         JMP LE6D8
E6FB           476 LE6FB   EQU *-01
E6FC 6C CE 00   477 LE6FC   JMP (LCE)
E6FF           478 ;
E6FF           479 ; GET NEXT VERB TO USE
E6FF           480 ;
E6FF E6 E0      481 LE6FF   INC LE0
E701 D0 02      482         BNE LE705
E703 E6 E1      483         INC LE1
E705 B1 E0      484 LE705   LDA (LE0),Y
E707 60         485         RTS
E708 94 77      486 LE708   STY L77,X
E70A CA         487 LE70A   DEX
E70B 30 03      488         BMI LE710
E70D 95 50      489         STA L50,X
E70F 60         490         RTS
E710 A0 66      491 LE710   LDY #66
E712 4C E0 E3   492 LE712   JMP LE3E0
E715           493 ;
E715           494 ; GET A 16-BIT VALUE
E715           495 ;
E715 A0 00      496 LE715   LDY #00
E717 B5 50      497         LDA L50,X
E719 85 CE      498         STA LCE
E  B B5 A0      499         LDA LA0,X
E71D 85 CF      500         STA LCF
E71F B5 78      501         LDA L78,X
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 24

```

E721 F0 0E      502      BEQ LE731
E723 85 CF      503      STA LCF
E725 B1 CE      504      LDA (LCE),Y
E727 48         505      PHA
E728 C8         506      INY
E729 B1 CE      507      LDA (LCE),Y
E72B 85 CF      508      STA LCF
E72D 68         509      PLA
E72E 85 CE      510      STA LCE
E730 88         511      DEY
E731 E8         512      LE731 INX
E732 60         513      RTS
E733 20 4A E7   514      JSR LE74A
E736           515      ;
E736           516      ; HANDLE 'NOT' FUNCTION
E736           517      ;
E736 20 15 E7   518      LE736 JSR LE715
E739 98         519      TYA
E73A 20 08 E7   520      JSR LE708
E73D 95 A0      521      LE73D STA LA0,X
E73F C5 CE      522      CMP LCE
E741 D0 06      523      BNE LE749
E743 C5 CF      524      CMP LCF
E745 D0 02      525      BNE LE749
E747 F6 50      526      INC L50,X
E749 60         527      LE749 RTS
E74A           528      ;
E74A           529      ; HANDLE 'ABS' FUNCTION
E74A           530      ;
E74A 20 82 E7   531      LE74A JSR LE782
E74D 20 59 E7   532      JSR LE759
E750 20 15 E7   533      JSR LE715
E753 24 CF      534      BIT LCF
E755 30 18      535      BMI LE772
E757 CA         536      LE757 DEX
E758 60         537      LE758 RTS
E759 20 15 E7   538      LE759 JSR LE715
E75C           539      ;
E75C           540      ; GET SIGN OF A NUMBER
E75C           541      ;
E75C A5 CF      542      LE75C LDA LCF
E75E D0 04      543      BNE LE764
E760 A5 CE      544      LDA LCE
E762 F0 F3      545      BEQ LE757
E764 A9 FF      546      LE764 LDA #$FF
E766 20 08 E7   547      JSR LE708
E769 95 A0      548      STA LA0,X
E76B 24 CF      549      BIT LCF
E76D 30 E9      550      BMI LE758
E76F 20 15 E7   551      LE76F JSR LE715
E772 98         552      LE772 TYA
E773 38         553      SEC
E774 E5 CE      554      SBC LCE
E776 20 08 E7   555      JSR LE708
E779 98         556      TYA
E77A E5 CF      557      SBC LCF
E77C 50 23      558      BVC LE7A1
E77E A0 00      559      LE77E LDY #$00
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 25

```

E780 10 90      560          BPL LE712
E782           561      ;
E782           562      ; HANDLE SUBTRACTION FUNCTION
E782           563      ;
E782 32 20 6F E7 564 LE782      JSR LE76F
E785 20 15 E7   565 LE785      JSR LE715
E788           566      ;
E788           567      ; HANDLE ADDITION FUNCTION
E788           568      ;
E788 A5 CE     569          LDA LCE
E78A 85 DA     570          STA LDA
E78C A5 CF     571          LDA LCF
E78E 85 DB     572          STA LDB
E790 20 15 E7 573          JSR LE715
E793 18       574 LE793      CLC
E794 A5 CE     575          LDA LCE
E796 65 DA     576          ADC LDA
E798 20 08 E7 577          JSR LE708
E79B A5 CF     578          LDA LCF
E79D 65 DB     579          ADC LDB
E79F 70 DD     580          BVS LE77E
E7A1 95 A0     581 LE7A1      STA LA0, X
E7A3 60       582          RTS
E7A4           583      ;
E7A4           584      ; HANDLE HORIZ. TAB FUNCTION
E7A4           585      ;
E7A4 20 33 EE 586 LE7A4      JSR LEE34
E7A7 A8       587          TAY
E7A8 D0 03     588          BNE LE7AD
E7A8 7A 4C CA EE 589          JMP LEECB
E7AD 88       590 LE7AD      DEY
E7AE 4C F4 F3 591 LE7AE      JMP LF3F4
E7B1 A5 24     592 LE7B1      LDA L24
E7B3 09 07     593          ORA ##07
E7B5 A8       594          TAY
E7B6 C8       595          INY
E7B7 D0 F5     596 LE7B7      BNE LE7AE
E7B9 C8       597          INY
E7BA D0 F5     598          BNE LE7B1
E7BC B0 F9     599          BCS LE7B7
E7BE 60       600 LE7BE      RTS
E7BF 00       601          BRK
E7C0 00       602          BRK
E7C1           603      ;
E7C1           604      ; HANDLE COMMA FUNCTION
E7C1           605      ;
E7C1 20 B1 E7 606 LE7C1      JSR LE7B1
E7C4 20 15 E7 607 LE7C4      JSR LE715
E7C7 A5 CF     608          LDA LCF
E7C9 10 0A     609          BPL LE7D5
E7CB A9 AD     610          LDA ##AD
E7CD 20 ED FD 611          JSR LFDED
E7D0 20 72 E7 612          JSR LE772
E7D3 50 EF     613          BVC LE7C4
E7D5 88       614 LE7D5      DEY
E7D8 86 CF     615          STY LD5
E7DA A6 CE     616          STX LCF
E7DA A6 CE     617          LDX LCE
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 26

```

E7DC 20 1B E5    618
E7DF A6 CF      619
E7E1 60         620
E7E2           621 ;
E7E2           622 ; HANDLE AUTO LINE NUMBERING
E7E2           623 ;
E7E2 20 15 E7   624 LE7E2 JSR LE715
E7E5 A5 CE      625 LDA LCE
E7E7 85 F6      626 STA LF6
E7E9 A5 CF      627 LDA LCF
E7EB 85 F7      628 STA LF7
E7ED 88         629 DEY
E7EE 84 F8      630 STY LF8
E7F0 C8         631 INY
E7F1 A9 0A      632 LDA ##0A
E7F3 85 F4      633 LE7F3 STA LF4
E7F5 84 F5      634 STY LF5
E7F7 60         635 RTS
E7F8 20 15 E7   636 JSR LE715
E7FB A5 CE      637 LDA LCE
E7FD A4 CF      638 LDY LCF
E7FF 10 F2      639 BPL LE7F3
E801 20 15 E7   640 LE801 JSR LE715
E804 B5 50      641 LDA L50,X
E806 85 DA      642 STA LDA
E808 B5 78      643 LDA L78,X
E80A 85 DB      644 STA LDB
E80C A5 CE      645 LDA LCE
E80E 91 DA      646 STA (LDA),Y
E810 C8         647 INY
E811 A5 CF      648 LDA LCF
E813 4C 06 F2   649 JMP LF207
E816 60         650 RTS
E817 68         651 PLA
E818 68         652 PLA
E819 24 D5      653 BIT LD5
E81B 10 05      654 BPL LE822
E81D 20 8E FD   655 JSR LFD8E
E820 46 D5      656 LSR LD5
E822 60         657 LE822 RTS
E823 A0 FF      658 LE823 LDY ##FF
E825 84 D7      659 STY LD7
E827 60         660 RTS
E828           661 ;
E828           662 ; HANDLE IF-THEN COMMAND
E828           663 ;
E828 20 CD EF   664 LE828 JSR LEFCD
E82B F0 07      665 BEQ LE834
E82D A9 25      666 LDA ##25
E82F 85 D6      667 STA LD6
E831 88         668 DEY
E832 84 D4      669 STY LD4
E834 E8         670 LE834 INX
E835 60         671 RTS
E836           672 ;
E836           673 ; HANDLE 'RUN' COMMAND
E836           674 ;
E836 A5 CA      675 LE836 LDA LCA
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 27

```

E838 A4 CB      676          LDY LCB
E83A D0 5A      677          BNE LE896
E83C            678          ;
E83C            679          ; HANDLE 'GOSUB' COMMAND
E83C            680          ;
E83C A0 41      681          LE83C      LDY ##41
E83E A5 FC      682          LDA LFC
E840 C9 10      683          CMP ##10
E842 B0 5E      684          BCS LE8A2
E844 A8          685          TAY
E845 E6 FC      686          INC LFC
E847 A5 E0      687          LDA LE0
E849 99 00 01   688          STA L0100,Y
E84C A5 E1      689          LDA LE1
E84E 99 10 01   690          STA L0110,Y
E851 A5 DC      691          LDA LDC
E853 99 20 01   692          STA L0120,Y
E856 A5 DD      693          LDA LDD
E858 99 30 01   694          STA L0130,Y
E85B            695          ;
E85B            696          ; HANDLE 'GOTO' COMMAND
E85B            697          ;
E85B 20 15 E7   698          LE85B      JSR LE715
E85E 20 6D E5   699          JSR LE56D
E861 90 04      700          BCC LE867
E863 A0 37      701          LDY ##37
E865 D0 3B      702          BNE LE8A2
E867 A5 E4      703          LE867      LDA LE4
E869 A4 E5      704          LDY LE5
E86B 85 DC      705          LE86B      STA LDC
E86D 84 DD      706          STY LDD
E86F 18          707          CLC
E870 69 03      708          ADC ##03
E872 90 01      709          BCC LE875
E874 C8          710          INY
E875            711          ;
E875            712          ; GET NEXT STATEMENT FROM SOURCE
E875            713          ;
E875 A2 FF      714          LE875      LDX ##FF
E877 86 D9      715          STX LD9
E879 9A          716          TXS
E87A 85 E0      717          STA LE0
E87C 84 E1      718          STY LE1
E87E 20 2D F0   719          JSR LF02E
E881 A0 00      720          LDY ##00
E883 20 79 E6   721          LE883      JSR LE679
E886 24 D9      722          BIT LD9
E888 10 48      723          BPL LE8D3
E88A 18          724          CLC
E88B A0 00      725          LDY ##00
E88D A5 DC      726          LDA LDC
E88F 71 DC      727          ADC (LDC),Y
E891 A4 DD      728          LDY LDD
E893 90 01      729          BCC LE896
E895 C8          730          INY
E897 C5 4C      731          LE896      CMP L4C
E898 D0 D1      732          BNE LE86B
E89A C4 4D      733          CPY L4D
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 28

```

E89C D0 CD      734      BNE LE86B
E89E A0 31      735      LDY ##31
E8A0 46 D9      736      LSR LD9
E8A2 4C E0 E3   737      LE8A2    JMP LE3E0
E   5          738      ;
E8A5          739      ; HANDLE 'RETURN' COMMAND
E8A5          740      ;
E8A5 A0 4A      741      LE8A5    LDY ##4A
E8A7 A5 FC      742      LDA LFC
E8A9 F0 F7      743      BEQ LE8A2
E8AB C6 FC      744      DEC LFC
E8AD AB         745      TAY
E8AE B9 1F 01   746      LDA L011F,Y
E8B1 85 DC      747      STA LDC
E8B3 B9 2F 01   748      LDA L012F,Y
E8B6 85 DD      749      STA LDD
E8B8 B6 FF      750      LDX LFF,Y
E8BA B9 0F 01   751      LDA L010F,Y
E8BD AB         752      LE8BE    TAY
E8BE 8A         753      TXA
E8BF 4C 75 E8   754      JMP LE875
E8C2          755      ;
E8C2          756      ; PRINT 'STOPPED AT LINE #'
E8C2          757      ;
E8C2 A0 63      758      LE8C3    LDY ##63
E8C4 20 C4 E3   759      JSR LE3C4
E8C7 A0 01      760      LDY ##01
E8C9 B1 DC      761      LDA (LDC),Y
E8CB AA         762      TAX
E8CC C8         763      INY
E8CD B1 DC      764      LDA (LDC),Y
E8CF 20 1B E5   765      JSR LE51B
E8D2 4C B3 E2   766      LE8D3    JMP LE2B3
E8D5          767      ;
E8D5          768      ; HANDLE 'NEXT' COMMAND
E8D5          769      ;
E8D5 C6 FB      770      LE8D6    DEC LFB
E8D7 A0 5B      771      LDY ##5B
E8D9 A5 FB      772      LDA LFB
E8DB F0 C5      773      LE8DC    BEQ LE8A2
E8DD AB         774      TAY
E8DE B5 50      775      LDA L50,X
E8E0 D9 3F 01   776      CMP L013F,Y
E8E3 D0 F0      777      BNE LE8D6
E8E5 B5 78      778      LDA L78,X
E8E7 D9 4F 01   779      CMP L014F,Y
E8EA D0 E9      780      BNE LE8D6
E8EC B9 5F 01   781      LDA L015F,Y
E8EF 85 DA      782      STA LDA
E8F1 B9 6F 01   783      LDA L016F,Y
E8F4 85 DB      784      STA LDB
E8F6 20 15 E7   785      JSR LE715
E8F9 CA         786      DEX
E8FA 20 93 E7   787      JSR LE793
E8FD 20 01 E8   788      JSR LE801
E   ) CA       789      DEX
E901 A4 FB      790      LDY LFB
E903 B9 CF 01   791      LDA L01CF,Y
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 29

```

E906 95 9F      792      STA L9F,X
E908 B9 BF 01   793      LDA L01BF,Y
E90B A0 00      794      LDY ##00
E90D 20 08 E7   795      JSR LE708
E910 20 82 E7   796      JSR LE782
E913 20 59 E7   797      JSR LE759
E916 20 15 E7   798      JSR LE715
E919 A4 FB      799      LDY LFB
E91B A5 CE      800      LDA LCE
E91D F0 05      801      BEQ LE925
E91F 59 6F 01   802      EOR L016F,Y
E922 10 12      803      BPL LE937
E924 B9 7F 01   804      LE925 LDA L017F,Y
E927 85 DC      805      STA LDC
E929 B9 8F 01   806      LDA L018F,Y
E92C 85 DD      807      STA LDD
E92E BE 9F 01   808      LDX L019F,Y
E931 B9 AF 01   809      LDA L01AF,Y
E934 D0 87      810      BNE LE8BE
E936 CE FB      811      LE937 DEC LFB
E938 60         812      RTS
E939           813      ;
E939           814      ; HANDLE 'FOR' COMMAND
E939           815      ;
E939 A0 54      816      LE93A LDY ##54
E93B A5 FB      817      LDA LFB
E93D C9 10      818      CMP ##10
E93F F0 9A      819      BEQ LE8DC
E941 E6 FB      820      INC LFB
E943 43 A8      821      TAY
E944 B5 50      822      LDA L50,X
E946 99 40 01   823      STA L0140,Y
E949 B5 78      824      LDA L78,X
E94B 4C 87 F2   825      JMP LF280
E94E 60         826      RTS
E94F           827      ;
E94F           828      ; HANDLE LOOP COUNTER NUMBER IN FOR/NEXT
E94F           829      ;
E94F 20 15 E7   830      LE950 JSR LE715
E952 A4 FB      831      LDY LFB
E954 A5 CE      832      LDA LCE
E956 99 BF 01   833      STA L01BF,Y
E959 A5 CF      834      LDA LCF
E95B 99 CF 01   835      STA L01CF,Y
E95E A9 01      836      LDA ##01
E960 99 5F 01   837      STA L015F,Y
E963 A9 00      838      LDA ##00
E965 99 6F 01   839      LE966 STA L016F,Y
E968 A5 DC      840      LDA LDC
E96A 99 7F 01   841      STA L017F,Y
E96D A5 DD      842      LDA LDD
E96F 99 8F 01   843      STA L018F,Y
E972 A5 E0      844      LDA LE0
E974 99 9F 01   845      STA L019F,Y
E977 A5 E1      846      LDA LE1
E979 99 AF 01   847      STA L01AF,Y
E97C 60         848      RTS
E97D           849      ;
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 30

```

E97D          850 ; ( ??? )
E97D          851 ;
E97D 20 15    852          HEX 2015
E97F 00 00 00 853 LE980    HEX 000000AB03030303030303030303030303
E982 12 AB 03 03
E985 03 03 03
E988 03 03 03
E98B 03 03 03
E98E 03
E98F 03 03 3F 854          HEX 03033F3FC0C03C3C3C3C3C3C3C300FC0
E992 3F C0 C0
E995 3C 3C 3C
E998 3C 3C 3C
E99B 3C 30 0F
E99E C0
E99F C3 FF 55 855          HEX C3FF5500ABAB0303FFFF55FFFF55CFCF
E9A2 00 AB AB
E9A5 03 03 FF
E9A8 FF 55 FF
E9AB FF 55 CF
E9AE CF
E9AF CF CF CF 856          HEX CFCFCFFF55C6C6C655F0F0CFCF550155
E9B2 FF 55 C6
E9B5 C6 C6 55
E9B8 F0 F0 CF
E9BB CF 55 01
E9BE 55
E9BF FF FF 55 857          HEX FFFF550303030303030303030303030303
E9C2 03 03 03
E9C5 03 03 03
E9C8 03 03 03
E9CB 03 03 03
E9CE 03
E9CF 03 03 03 858          HEX 030303030303030303030303030300AB03
E9D2 03 03 03
E9D5 03 03 03
E9D8 03 03 03
E9DB 03 00 AB
E9DE 03
E9DF 57 03 03 859          HEX 57030303030703030303030303030303
E9E2 03 03 07
E9E5 03 03 03
E9E8 03 03 03
E9EB 03 03 03
E9EE 03
E9EF 03 03 AA 860          HEX 0303AAFF03030303030303030303030303
E9F2 FF 03 03
E9F5 03 03 03
E9F8 03 03 03
E9FB 03 03 03
E9FE 03
E9FF 17 FF FF 861 LEA00    HEX 17FFFF19DF420AF2EC876FADB7E2F854
EA02 19 DF 42
EA05 0A F2 EC
EA08 87 6F AD
EA0B B7 E2 F8
EA0E 54
EA0F          862 ;
    
```


LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 31

```

EA0F          863 ; VERB DISPATCH TABLE (LSB)
EA0F          864 ;
EA0F 4D C9 85 865 LEA10   HEX 4DC985822210334A5B4E534A49666D7A
E012 82 22 10
E015 33 4A 5B
EA10 4E 53 4A
EA1B 49 66 6D
EA1E 7A
EA1F 71 FF 23 866          HEX 71FF23095B16B6CBFFFFFFBFFFF24F64E
EA22 09 5B 16
EA25 B6 CB FF
EA28 FF FB FF
EA2B FF 24 F6
EA2E 4E
EA2F 59 50 3B 867          HEX 59503BFF23A36F3623D71C221DBAAB23
EA32 FF 23 A3
EA35 6F 36 23
EA38 D7 1C 22
EA3B 1D 8A AB
EA3E 23
EA3F FF FF 21 868          HEX FFFF21301E03C42000C1BA3940A0301E
EA42 30 1E 03
EA45 C4 20 00
EA48 C1 BA 39
EA4B 40 A0 30
EA4E 1E
EA4F A4 D3 B6 869          HEX A4D3B6BCAA3A015079D8D8A53CFF165B
EA52 BC AA 3A
EA55 01 50 79
E058 D8 D8 A5
EA5B 3C FF 16
EA5E 5B
EA5F 28 03 C4 870          HEX 2803C41D08004E003E00A6B000BCC657
EA62 1D 08 00
EA65 4E 00 3E
EA68 00 A6 B0
EA6B 00 BC C6
EA6E 57
EA6F 8C 01 27 871          HEX 8C0127FF5D354B67E0E176040571C91A
EA72 FF 5D 35
EA75 4B 67 E0
EA78 E1 76 04
EA7B 05 71 C9
EA7E 1A
EA7F E8 FF FF 872 LEA80   HEX E8FFFFFFE8F0F1F3EF
EA82 E8 F0 F1
EA85 F3 EF
EA87          873 ;
EA87          874 ; VERB DISPATCH TABLE (MSB)
EA87          875 ;
EA87 EF E3 E3 876 LEA88   HEX EFE3E3E5E5E7E7EE
EA8A E5 E5 E7
EA8D E7 EE
EA8F F0 F0 E7 877          HEX F0F0E7E7E2EFE7E7F2F2F2E7F2F2E2
EA92 E7 E2 EF
EA95 E7 E7 F2
EA98 F2 F2 E7
EA9B F2 F2 F2
EA9E E2
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 32

```

EA9F F3 FF E8 878      HEX F3FFE8E1E8E8EFEBFFFFE0FFFFEFEFEF
EAA2 E1 E8 E8
EAA5 EF EB FF
EAA8 FF E0 FF
EAB1 IB FF EF EE
EAAE EF
EAAF E7 E7 F3 879      HEX E7E7F3FFE8E7E7E7E8E1E2EEF3E2E2E8
EAB2 FF E8 E7
EAB5 E7 E7 E8
EAB8 E1 E2 EE
EABB F3 E2 E2
EABE E8
EABF FF FF E1 880      HEX FFFFE1E1EFEEE7E8EEE7F3FBFBEEE1EF
EAC2 E1 EF EE
EAC5 E7 E8 EE
EAC8 E7 F3 FB
EACB FB EE E1
EACE EF
EACF E7 E8 EF 881      HEX E7E8EFEFEBE9E8E9F2E8E8E8E8FFE8E8
EAD2 EF EB E9
EAD5 E8 E9 F2
EAD8 E8 E8 E8
EADB E8 FF E8
EADE E8
EADF E8 EE E7 882      HEX E8EEE7E8EFEFEEEEEEEEEEEEEEEEEEEE
EAE2 E8 EF EF
EAE5 EE EF EE
EAE8 EF EE EE
EAEB EF EE EE
FAEE EE
FAEF E1 E8 E8 883      HEX E1E8E8FFE0E0E0F1F2
EAF2 FF E0 E0
EAF5 E0 F1 F2
EAF8 F2 F1 F3 884      LEAF9      HEX F2F1F3F3F1F3F4
EAFB F3 F1 F3
EAFE F4
EAFF      885      ;
EAFF      886      ; ERROR MESSAGES TABLE
EAFF      887      ;
EAFF BE B3 B2 888      LEB00      DCI ">32767"
EB02 B7 B6 37
EB05 D4 CF CF 889      DCI "TOO LONG"
EB08 A0 CC CF
EB0B CE 47
EB0D D3 D9 CE 890      DCI "SYNTAX"
EB10 D4 C1 58
EB13 CD C5 CD 891      DCI "MEM FULL"
EB16 A0 C6 D5
EB19 CC 4C
EB1B D4 CF CF 892      DCI "TOO MANY PARENS"
EB1E A0 CD C1
EB21 CE D9 A0
EB24 D0 C1 D2
EB27 C5 CE 53
EB2A D3 D4 D2 893      DCI "STRING"
EB30 C9 CE 47
EB30 CE CF A0 894      DCI "NO END"
EB33 C5 CE 44
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 33

```

EB36 C2 C1 C4      895          DCI "BAD BRANCH"
EB39 A0 C2 D2
EB3C C1 CE C3
ER3F 48
( 40 B1 B6 A0      896          DCI "16 GOSUBS"
EB43 C7 CF D3
EB46 D5 C2 53
EB49 C2 C1 C4      897          DCI "BAD RETURN"
EB4C A0 D2 C5
EB4F D4 D5 D2
EB52 4E
EB53 B1 B6 A0      898          DCI "16 FORS"
EB56 C6 CF D2
EB59 53
EB5A C2 C1 C4      899          DCI "BAD NEXT"
EB5D A0 CE C5
EB60 D8 54
EB62 D3 D4 CF      900          DCI "STOPPED AT "
EB65 D0 D0 C5
EB68 C4 A0 C1
EB6B D4 20
EB6D AA AA AA      901          DCI "*** "
EB70 20
EB71 A0 C5 D2      902          BYT " ERR", $0D
EB74 D2 0D
EB76 BE B2 B5      903          DCI ">255"
EB79 35
EB7A D2 C1 CE      904          DCI "RANGE"
EB7D C7 45
EB7F C4 C9 4D      905          DCI "DIM"
EB82 D3 D4 D2      906          DCI "STR OVFL"
EB85 A0 CF D6
EB88 C6 4C
EB8A DC 0D          907          BYT $DC, $0D
EB8C D2 C5 D4      908          BYT "RETYPE"
EB8F D9 D0 C5
EB92 A0 CC C9      909          LEB93 BYT " LINE", $8D, $3F ;?
EB95 CE C5 8D
EB98 3F
EB99                910          ;
EB99                911          ; ( ??? )
EB99                912          ;
EB99 46 D9          913          LEB9A LSR LD9
EB9B 90 03          914          BCC LEBA1
EB9D 4C C2 E8      915          JMP LE8C3
EBA0 A6 CF          916          LEBA1 LDX LCF
EBA2 9A            917          TXS
EBA3 A6 CE          918          LDX LCE
EBA5 A0 8D          919          LDY ##8D
EBA7 D0 02          920          BNE LEBAC
EBA9                921          ;
EBA9                922          ; INPUT ROUTINE ENTRY
EBA9                923          ;
EBA9 A0 99          924          LEBAA LDY ##99
EBAB 20 C4 E3      925          LEBAC JSR LE3C4
EI : 86 CE          926          STX LCE
EBb0 BA            927          TSX
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 34

```

EBB1 86 CF          928  LEBB2   STX LCF
EBB3 20 66 F3      929  LEBB4   JSR LF366
EBB6 84 F1          930           STY LF1
EBB8 A9 FF          931           LDA ##FF
EBBA 85 C8          932           STA LCB
EBBC 0A             933           ASL
EBBD 85 D9          934           STA LD9
EBBF A2 20          935           LDX ##20
EBC1 A9 15          936           LDA ##15
EBC3 20 91 E4      937           JSR LE491
EBC6 E6 D9          938           INC LD9
EBC8 A6 CE          939           LDX LCE
EBCA A4 C8          940           LDY LCB
EBCC 0A             941           ASL
EBCD 85 CE          942  LEBCE   STA LCE
EBCF C8             943           INY
EBD0 B9 00 02      944           LDA L0200,Y
EBD3 C9 80          945           CMP ##80
EBD5 F0 D2          946           BEQ LEBAA
EBD7 49 B0          947           EOR ##B0
EBD9 C9 0A          948           CMP ##0A
EBDB B0 F0          949           BCS LEBCE
EBDD C8             950           INY
EBDE C8             951           INY
EBDF 84 C8          952           STY LCB
EBE1 B9 00 02      953           LDA L0200,Y
EBE4 48             954           PHA
EBE5 B9 FF 01      955           LDA L01FF,Y
EBE8 A0 00          956           LDY ##00
EBEA 20 08 E7      957           JSR LE708
EBED 68             958           PLA
EBEE 95 A0          959           STA LA0,X
EBF0 A5 CE          960           LDA LCE
EBF2 C9 33          961           CMP ##33
EBF4 D0 03          962           BNE LEBFA
EBF6 20 6F E7      963           JSR LE76F
EBF9 4C 01 E8      964  LEBFA   JMP LE801
EBFC                 965           ;
EBFC                 966           ; END OF INTBASIC.B
EBFC                 967           ;
EBFC                 968           ICL "INTBASIC.C"
    
```

BLOAD INTBASIC.C, A#1800

```

EBFC                 1           ;
EBFC                 2           ; START OF INTBASIC.C
EBFC                 3           ;
EBFC                 4           OBJ $800
EBFC                 5           ;
EBFC FF FF FF       6  LEBFD   HEX FFFFFFFF
EBFF                 7           ;
EBFF                 8           ; VERB SYNTAX TABLE
EBFF                 9           ;
EBFF 50 20 4F       10  LEC00   HEX 50204FC0F4A1E4AFADF2AFE4AE
EC02 C0 F4 A1
EC05 E4 AF AD
EC08 F2 AF E4
EC0B AE
EC0C A1 F0 A5       11           HEX A1F0A5B4B3EFB4EEA5A8B45C80004060
EC0F B4 B3 EF
EC12 B4 EE A5
EC15 A8 B4 5C
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 35

```

EC18 80 00 40
EC1B 60
EC1C 8D 60 8B    12          HEX 8D608B7F1D207E8C3300006003BF1247
EC1F 7F 1D 20
    22 7E 8C 33
EC25 00 00 60
EC28 03 BF 12
EC2B 47
EC2C 83 AE A9    13          HEX 83AEA96783B2B0E5A3A1B2B479B0B3A4
EC2F 67 83 B2
EC32 B0 E5 A3
EC35 A1 B2 B4
EC38 79 B0 B3
EC3B A4
EC3C 69 B0 B3    14          HEX 69B0B3A4E5A3A1B2B4FAFE79B0B3A4AF
EC3F A4 E5 A3
EC42 A1 B2 B4
EC45 AF AE 79
EC48 B0 B3 A4
EC4B AF
EC4C AE 69 B0    15          HEX AE69B0B3A4FAFEF0AFB0F4B3A9AC60BC
EC4F B3 A4 AF
EC52 AE F0 AF
EC55 B0 F4 B3
EC58 A9 AC 60
EC5B 8C
EC5C 20 B4 B3    16          HEX 20B4B3A9AC004089C9479D17689D0A58
EC5F A9 AC 00
EC62 40 89 C9
EC65 47 9D 17
    58 68 9D 0A
EC6B 58
EC6C 7B 67 A2    17          HEX 7B67A2A1B4B667B4A1078C07AEA9ACB6
EC6F A1 B4 B6
EC72 67 B4 A1
EC75 07 8C 07
EC78 AE A9 AC
EC7B B6
EC7C 67 B4 A1    18          HEX 67B4A1078C07AEA9ACA8678C07B4AFAC
EC7F 07 8C 07
EC82 AE A9 AC
EC85 AB 67 8C
EC88 07 B4 AF
EC8B AC
EC8C B0 67 9D    19          HEX B0679DB2AFACAF3678C07A5ABAFB0F4
EC8F B2 AF AC
EC92 AF A3 67
EC95 8C 07 A5
EC98 AB AF B0
EC9B F4
EC9C AE A9 B2    20          HEX AEA9B2B07F0E27B4AEA9B2B07F0E28B4
EC9F B0 7F 0E
ECA2 27 B4 AE
ECA5 A9 B2 B0
ECAB 7F 0E 28
EC  B4
EHC AE A9 B2    21          HEX AEA9B2B06407A6A967AFB4AFA778B4A5
ECAF B0 64 07
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 36

```

ECB2 A6 A9 67
ECB5 AF B4 AF
ECB8 A7 78 B4
ECBB A5
ECBC AC 68 7F    22      HEX AC6B7F02ADA5B267A2B5B3AFA7EEB2B5
ECBF 02 AD A5
ECC2 B2 67 A2
ECC5 B5 B3 AF
ECC8 A7 EE B2
ECCB B5
ECCC B4 A5 B2    23      HEX B4A5B27E8C39B4B8A5AE67B0A5B4B327
ECCF 7E 8C 39
ECD2 B4 B8 A5
ECD5 AE 67 B0
ECD8 A5 B4 B3
ECDB 27
ECDC AF B4 07    24      HEX AFB4079D19B2AFA67F0537B4B5B0AE9
ECDF 9D 19 B2
ECE2 AF A6 7F
ECE5 05 37 B4
ECE8 B5 B0 AE
ECEB A9
ECEC 7F 05 28    25      HEX 7F0528B4B5B0AE97F052AB4B5B0AE9
ECEF B4 B5 B0
ECF2 AE A9 7F
ECF5 05 2A B4
ECF8 B5 B0 AE
ECFB A9
ECFC E4 AE A5    26      HEX E4AEA50047A2A1B47F0D30ADA9A47F0D
ED00 FF 00 47 A2
ED02 A1 B4 7F
ED05 0D 30 AD
ED08 A9 A4 7F
ED0B 0D
ED0C 23 AD A9    27      HEX 23ADA9A467ACACA1A3F2A7F4B8A5B400
ED0F A4 67 AC
ED12 AC A1 A3
ED15 F2 A7 F4
ED18 B8 A5 B4
ED1B 00
ED1C 4D CC 67    28      HEX 4DCC678C688CDB679B689B508C638C7F
ED1F 8C 68 8C
ED22 DB 67 9B
ED25 68 9B 50
ED28 8C 63 8C
ED2B 7F
ED2C 01 51 07    29      HEX 01510788298480C41957710788147107
ED2F 88 29 84
ED32 80 C4 19
ED35 57 71 07
ED38 88 14 71
ED3B 07
ED3C 8C 07 88    30      HEX 8C0788AEB2A3B3710888A3B3A1710888
ED3F AE B2 A3
ED42 B3 71 08
ED45 88 A3 B3
ED48 A1 71 08
ED4B 88
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 37

```

ED4C AE A5 AC      31      HEX AEA5AC688308689D087107886075B4AF
ED4F 68 83 08
ED52 68 9D 08
ED55 71 07 88
ED58 60 75 B4
ED5B AF
ED5C AE 75 8D      32      HEX AE758D758B51078819B8A4AEB2ECA4B0
ED5F 75 8B 51
ED62 07 88 19
ED65 B8 A4 AE
ED68 B2 EC A4
ED6B B0
ED6C F3 A2 A1      33      HEX F3A2A1EEA7B3E4AEB2EBA5A5B0510788
ED6F EE A7 B3
ED72 E4 AE B2
ED75 EB A5 A5
ED78 B0 51 07
ED7B 88
ED7C 39 81 C1      34      HEX 3981C14F7F0F2F0051068829C20C8257
ED7F 4F 7F 0F
ED82 2F 00 51
ED85 06 88 29
ED88 C2 0C 82
ED8B 57
ED8C 8C 6A 8C      35      HEX 8C6A8C42AEA5A8B460AEA5A8B44F7E1E
ED8F 42 AE A5
ED92 A8 B4 60
ED95 AE A5 A8
ED98 B4 4F 7E
ED9B 1E
ED9C 35 8C 27      36      HEX 358C27510788098BFEE4AFADF2AFE4AE
ED9F 51 07 88
EDA2 09 8B FE
EDA5 E4 AF AD
EDAB F2 AF E4
EDAB AE
EDAC A1 DC DE      37      HEX A1DCDE9CDD9CDEDD9EC3DDCFCACDCB00
EDAF 9C DD 9C
EDB2 DE DD 9E
EDB5 C3 DD CF
EDB8 CA CD CB
EDBB 00
EDBC 47 9A AD      38      HEX 479ADA5ADAFAC679ADA5ADA9A8EEA1
EDBF A5 AD AF
EDC2 AC 67 9A
EDC5 AD A5 AD
EDC8 A9 A8 EE
EDCB A1
EDCC AD 60 8C      39      HEX AD60BC20AFB4B5A1F2ACA3F7A5AE60BC
EDCF 20 AF B4
EDD2 B5 A1 F2
EDD5 AC A3 F7
EDD8 A5 AE 60
EDDB 8C
EDDC 20 AC A5      40      HEX 20ACA5A4EEB5B260AEB5B2EEAFA3E5B6
EDI  A4 EE B5
EDE2 B2 60 AE
EDE5 B5 B2 EE
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 38

```

EDE8 AF A3 E5
EDEB B6
EDEC A1 B3 E4      41      HEX A1B3E4A1AFAC7A7E9A2220006003BF60
EDEF A1 AF AC
    2 7A 7E 9A
EDF5 22 20 00
EDF8 60 03 BF
EDFB 60
EDFC 03 BF 1F      42      HEX 03BF1F
EDFF          43      ;
EDFF 20 B1 E7      44      LEE00      JSR LE7B1
EE02          45      ;
EE02          46      ; PRINT STRING FUNCTION
EE02          47      ;
EE02 E8          48      LEE03      INX
EE03 E8          49      INX
EE04 B5 4F      50      LDA L4F,X
EE06 85 DA      51      STA LDA
EE08 B5 77      52      LDA L77,X
EE0A 85 DB      53      STA LDB
EE0C B4 4E      54      LDY L4E,X
EE0E 98          55      LEE0F      TYA
EE0F D5 76      56      CMP L76,X
EE11 B0 09      57      BCS LEE1D
EE13 B1 DA      58      LDA (LDA),Y
EE15 20 ED FD      59      JSR LFDDED
EE18 C8          60      INY
EE19 4C 0E EE      61      JMP LEE0F
EE1C A9 FF      62      LEE1D      LDA #FF
EE1E 85 D5      63      STA LD5
EE20 60          64      RTS
EE21          65      ;
EE21          66      ; OBTAIN STRING LENGTH
EE21          67      ;
EE21 E8          68      LEE22      INX
EE22 A9 00      69      LDA #00
EE24 95 78      70      STA L78,X
EE26 95 A0      71      STA LA0,X
EE28 B5 77      72      LDA L77,X
EE2A 38          73      SEC
EE2B F5 4F      74      SBC L4F,X
EE2D 95 50      75      STA L50,X
EE2F 4C 23 E8      76      JMP LE823
EE32 FF          77      HEX FF
EE33          78      ;
EE33          79      ; GET A VALUE < 256
EE33          80      ;
EE33 20 15 E7      81      LEE34      JSR LE715
EE36 A5 CF      82      LDA LCF
EE38 D0 28      83      BNE LEE63
EE3A A5 CE      84      LDA LCE
EE3C 60          85      RTS
EE3D          86      ;
EE3D          87      ; PLOT A LORES GRAPHICS BLOCK
EE3D          88      ;
EE3D 20 33 EE      89      LEE3E      JSR LEE34
EE40 A4 C8      90      LDY LC8
    
```


LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 39

```

EE42 C9 30      91      CMP ##30
EE44 B0 21      92      BCS LEE68
EE46 C0 28      93      CPY ##28
FF48 B0 1D      94      BCS LEE68
L  JA 4C 00 F8  95      JMP LF800
EE4D           96      ;
EE4D           97      ; SET LORES GRAPHICS COLOR VALUE
EE4D           98      ;
EE4D 20 33 EE   99      LEE4E   JSR LEE34
EE50 4C 64 F8  100     JMP LF864
EE53           101     ;
EE53           102     ; MANUAL LINE NUMBER FUNCTION
EE53           103     ;
EE53 46 F8     104     LEE54   LSR LF8
EE55 60        105     RTS
EE56           106     ;
EE56           107     ; VERTICAL TAB FUNCTION
EE56           108     ;
EE56 20 B2 F3  109     LEE57   JSR LF3B3
EE59 C9 18     110     CMP ##18
EE5B B0 0A     111     BCS LEE68
EE5D 85 25     112     STA L25
EE5F 4C 22 FC  113     JMP LFC22
EE62 A0 77     114     LEE63   LDY ##77
EE64 4C E0 E3  115     LEE65   JMP LE3E0
EE67           116     ;
EE67           117     ; RANGE ERROR
EE67           118     ;
EE67 A0 7B     119     LEE68   LDY ##7B
EE69 D0 F9     120     BNE LEE65
EE6B 20 54 E2  121     LEE6C   JSR LE254
EE6E A5 DA     122     LDA LDA
EE70 D0 07     123     BNE LEE7A
EE72 A5 DB     124     LDA LDB
EE74 D0 03     125     BNE LEE7A
EE76 4C 7E E7  126     JMP LE77E
EE79 06 CE     127     LEE7A   ASL LCE
EE7B 26 CF     128     ROL LCF
EE7D 26 E6     129     ROL LE6
EE7F 26 E7     130     ROL LE7
EE81 A5 E6     131     LDA LE6
EE83 C5 DA     132     CMP LDA
EE85 A5 E7     133     LDA LE7
EE87 E5 DB     134     SBC LDB
EE89 90 0A     135     BCC LEE96
EE8B 85 E7     136     STA LE7
EE8D A5 E6     137     LDA LE6
EE8F E5 DA     138     SBC LDA
EE91 85 E6     139     STA LE6
EE93 E6 CE     140     INC LCE
EE95 88        141     LEE96   DEY
EE96 D0 E1     142     BNE LEE7A
EE98 60        143     RTS
EE99 FF FF FF  144     HEX FFFFFFFF
EE9C FF FF FF  145     ;
EE9F           146     ; HANDLE 'CALL' COMMAND
EE9F           147     ;

```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 40

```

EE9F 20 15 E7 148 LEEA0 JSR LE715
EEA2 6C CE 00 149 JMP (LCE)
EEA5 20 33 EE 150 JSR LEE34
FFA8 C5 C8 151 CMP LC8
EA 9A 90 BB 152 BCC LEE68
EEAC 85 2C 153 STA L2C
EEAE 60 154 RTS
EEAF 155 ;
EEAF 156 ; DRAW LORES HORIZONTAL LINE
EEAF 157 ;
EEAF 20 33 EE 158 LEEB0 JSR LEE34
EEB2 C9 30 159 CMP ##30
EEB4 B0 B1 160 BCS LEE68
EEB6 A4 C8 161 LDY LC8
EEB8 4C 19 F8 162 JMP LF819
EEBB 20 33 EE 163 JSR LEE34
EEBE C5 C8 164 CMP LC8
EEC0 90 A5 165 BCC LEE68
EEC2 85 2D 166 STA L2D
EEC4 60 167 RTS
EEC5 168 ;
EEC5 169 ; DRAW LORES VERTICAL LINE
EEC5 170 ;
EEC5 20 33 EE 171 LEEC6 JSR LEE34
EEC8 C9 28 172 CMP ##28
EECA B0 9B 173 LEECB BCS LEE68
EECC A8 174 TAY
EECD A5 C8 175 LDA LC8
EECF 4C 28 F8 176 JMP LF828
EED2 177 ;
EED2 178 ; PRINT ERROR MESSAGE/BELL
EED2 179 ;
EED2 98 180 LEED3 TYA
EED3 AA 181 TAX
EED4 A0 6E 182 LDY ##6E
EED6 20 C4 E3 183 JSR LE3C4
EED9 8A 184 TXA
EEDA A8 185 TAY
EEDB 20 C4 E3 186 JSR LE3C4
EEDE A0 72 187 LDY ##72
EEE0 4C 60 F1 188 JMP LF161
EEE3 20 3E F2 189 LEEE4 JSR LF23F
EEE6 06 CE 190 LEEE7 ASL LCE
EEE8 26 CF 191 ROL LCF
EEEA 30 FA 192 BMI LEEE7
EEEC B0 DC 193 BCS LEECB
EEEE D0 04 194 BNE LEEF5
EEF0 C5 CE 195 CMP LCE
EEF2 B0 D6 196 BCS LEECB
EEF4 60 197 LEEF5 RTS
EEF5 198 ;
EEF5 199 ; HANDLE 'PEEK' COMMAND
EEF5 200 ;
EEF5 20 15 E7 201 LEEF6 JSR LE715
EEF8 B1 CE 202 LDA (LCE),Y
EE 94 9F 203 STY L9F,X
EEFC 4C 08 E7 204 JMP LE708
EEFF 205 ;

```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 41

```

EEFF          206 ; GET A ONE-BYTE VALUE
EEFF          207 ;
EEFF 20 33 EE 208 LEF00 JSR LEE34
FF02 A5 CE   209 LDA LCE
L  A4 85 C8   210 STA LCB
EF06 60      211 RTS
EF07 20 15 E7 212 JSR LE715
EF0A A5 C8   213 LDA LCB
EF0C 91 CE   214 STA (LCE),Y
EF0E 60      215 RTS
EF0F          216 ;
EF0F          217 ; DIVIDE FUNCTION
EF0F          218 ;
EF0F 20 6B EE 219 LEF10 JSR LEE6C
EF12 A5 CE   220 LDA LCE
EF14 85 E6   221 STA LE6
EF16 A5 CF   222 LDA LCF
EF18 85 E7   223 STA LE7
EF1A 4C 44 E2 224 JMP LE244
EF1D          225 ;
EF1D          226 ; DIMENSION A VARIABLE
EF1D          227 ;
EF1D 20 E3 EE 228 LEF1E JSR LEEE4
EF20 4C 34 E1 229 JMP LE134
EF23 20 E3 EE 230 JSR LEEE4
EF26 B4 78   231 LDY L78,X
EF28 B5 50   232 LDA L50,X
EF2A 69 FE   233 ADC #$FE
EF2C B0 01   234 BCS LEF30
EF2E 88      235 DEY
L  2F 85 DA   236 LEF30 STA LDA
EF31 84 DB   237 STY LDB
EF33 18      238 CLC
EF34 65 CE   239 ADC LCE
EF36 95 50   240 STA L50,X
EF38 98      241 TYA
EF39 65 CF   242 ADC LCF
EF3B 95 78   243 STA L78,X
EF3D A0 00   244 LDY #$00
EF3F B5 50   245 LDA L50,X
EF41 D1 DA   246 CMP (LDA),Y
EF43 C8      247 INY
EF44 B5 78   248 LDA L78,X
EF46 F1 DA   249 SBC (LDA),Y
EF48 B0 80   250 BCS LEECB
EF4A 4C 23 E8 251 JMP LE823
EF4D          252 ;
EF4D          253 ; HANDLE 'RND' COMMAND
EF4D          254 ;
EF4D 20 15 E7 255 LEF4E JSR LE715
EF50 A5 4E   256 LDA L4E
EF52 20 08 E7 257 JSR LE708
EF55 A5 4F   258 LDA L4F
EF57 D0 04   259 BNE LEF5E
EF59 C5 4E   260 CMP L4E
E  3 69 00   261 ADC #$00
EF5D 29 7F   262 LEF5E AND #$7F
EF5F 85 4F   263 STA L4F
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 42

EF61	95	A0	264		STA L40,X
EF63	A0	11	265		LDY ##11
EF65	A5	4F	266	LEF65	LDA L4F
EF67	0A		267		ASL
EF68	18		268		CLC
EF69	69	40	269		ADC ##40
EF6B	0A		270		ASL
EF6C	26	4E	271		ROL L4E
EF6E	26	4F	272		ROL L4F
EF70	88		273		DEY
EF71	D0	F2	274		BNE LEF65
EF73	A5	CE	275		LDA LCE
EF75	20	08 E7	276		JSR LE708
EF78	A5	CF	277		LDA LCF
EF7A	95	A0	278		STA L40,X
EF7C	4C	7A E2	279		JMP LE27A
EF7F	20	15 E7	280		JSR LE715
EF82	A4	CE	281		LDY LCE
EF84	C4	4A	282		CPY L4A
EF86	A5	CF	283		LDA LCF
EF88	E5	4B	284		SBC L4B
EF8A	90	1E	285		BCC LEFAB
EF8C	84	4C	286		STY L4C
EF8E	A5	CF	287		LDA LCF
EF90	85	4D	288		STA L4D
EF92	4C	AD E5	289	LEF93	JMP LE5AD
EF95	20	15 E7	290		JSR LE715
EF98	A4	CE	291		LDY LCE
EF9A	C4	4C	292		CPY L4C
EF9C	A5	CF	293		LDA LCF
EFA0	9E	E5 4D	294		SBC L4D
EFA2	84	4A	295		BCS LEFAB
EFA4	A5	CF	296		STY L4A
EFA6	85	4B	297		LDA LCF
EFA8	90	E8	298		STA L4B
EFAA	4C	CA EE	299		BCC LEF93
EFAF	FF	FF FF	300	LEFAB	JMP LEECB
EFB0	FF	FF FF	301		HEX FFFFFFFFFFFFFFFF
EFB3	FF	FF			
EFB5	20	71 E1	302		JSR LE171
EFB8	4C	BE EF	303		JMP LEFBF
EFBB	20	02 EE	304		JSR LEE03
EFBE	A9	FF	305	LEFBF	LDA ##FF
EFC0	85	C8	306		STA LC8
EFC2	A9	80	307		LDA ##80
EFC4	8D	00 02	308		STA L0200
EFC7	60		309		RTS
EFC8	20	36 E7	310	LEFC9	JSR LE736
EFCB	E8		311		INX
EFC0	20	36 E7	312		JSR LE736
EFCF	B5	50	313		LDA L50,X
EFD1	60		314		RTS
EFD2	A9	00	315	LEFD3	LDA ##00
EFD4	85	4A	316		STA L4A
EFD5	85	4C	317		STA L4C
EFD8	A9	08	318		LDA ##08
EFDA	85	4B	319		STA L4B

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 43

```

EFDC A9 10      320      LDA ##10
EFDE 85 4D      321      STA L4D
EFE0 4C AD E5   322      JMP LE5AD
EFE3 D5 78      323      LEFE4    CMP L78,X
LE 25 D0 01     324      BNE LEFE9
EFE7 18         325      CLC
EFE8 4C 02 E1   326      LEFE9    JMP LE102
EFEB           327      ;
EFEB           328      ; HANDLE 'RUN' FROM START COMMAND
EFEB           329      ;
EFEB 20 B7 E5   330      LEFEC    JSR LE5B7
EFEE 4C 36 E8   331      JMP LE83E
EFF1           332      ;
EFF1           333      ; HANDLE 'RUN' FROM A LINE NUMBER
EFF1           334      ;
EFF1 20 B7 E5   335      LEFF2    JSR LE5B7
EFF4 4C 5B E8   336      JMP LE85B
EFF7 E0 80      337      LEFF8    CPX ##80
EFF9 D0 01     338      BNE LEFFD
EFFB 88         339      DEY
EFFC 4C 0C E0   340      LEFFD    JMP LE00C
EFFF           341      ;
EFFF           342      ; INITIALIZE FOR BASIC COLD START
EFFF           343      ;
EFFF A0 00      344      LF000    LDY ##00
F001 84 A0      345      STY LA0
F003 84 4A      346      STY L4A
F005 84 4C      347      STY L4C
F007 A9 08      348      LDA ##08
F009 85 4B      349      STA L4B
F00B 85 4D      350      STA L4D
F00D E6 4D      351      LF00E    INC L4D
F00F B1 4C      352      LDA (L4C),Y
F011 49 FF      353      EOR ##FF
F013 91 4C      354      STA (L4C),Y
F015 D1 4C      355      CMP (L4C),Y
F017 D0 08      356      BNE LF022
F019 49 FF      357      EOR ##FF
F01B 91 4C      358      STA (L4C),Y
F01D D1 4C      359      CMP (L4C),Y
F01F F0 EC      360      BEQ LF00E
F021 4C AD E5   361      LF022    JMP LE5AD
F024 4C 78 F1   362      LF025    JMP LF179
F027 20 31 F0   363      JSR LF032
F02A 4C BD E8   364      JMP LE8BE
F02D A6 E0      365      LF02E    LDX LE0
F02F A5 E1      366      LDA LE1
F031 AC 00 C0   367      LF032    LDY LC000
F034 C0 83      368      CPY ##83
F036 D0 EC      369      BNE LF025
F038 2C 10 C0   370      BIT LC010
F03B 86 50      371      STX L50
F03D 85 51      372      STA L51
F03F A5 DC      373      LDA LDC
F041 85 78      374      STA L78
F043 A5 DD      375      LDA LDD
F045 85 79      376      STA L79
F047 4C C2 E8   377      JMP LE8C3
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 44

```

F04A FF      378      HEX FF
F04B FF      379      HEX FF
F04C      380      ;
F04C      381      ; HANDLE 'HIMEM:' COMMAND
F04C      382      ;
F04C 20 15 E7 383 LF04D JSR LE715
F04F 86 D8    384      STX LD8
F051 A2 FE    385      LDX ##FE
F053 38      386      SEC
F054 B5 D0    387 LF055 LDA LD0,X
F056 95 E6    388      STA LE6,X
F058 B5 4E    389      LDA L4E,X
F05A F5 D0    390      SBC LD0,X
F05C 95 DC    391      STA LDC,X
F05E E8      392      INX
F05F D0 F3    393      BNE LF055
F061 90 4B    394      BCC LF0AF
F063 CA      395      DEX
F064 B5 CB    396 LF065 LDA LCB,X
F066 95 E7    397      STA LE7,X
F068 F5 DB    398      SBC LDB,X
F06A 95 E5    399      STA LE5,X
F06C E8      400      INX
F06D F0 F5    401      BEQ LF065
F06F 90 0A    402      BCC LF07C
F071 A5 CC    403      LDA LCC
F073 C5 E4    404      CMP LE4
F075 A5 CD    405      LDA LCD
F077      406      ;
F077      407      ; HANDLE CASSETTE 'LOAD' COMMAND
F077      408      ;
F077 E5 E5    409 LF078 SBC LE5
F079 90 13    410      BCC LF08F
F07B 4C 6B E3 411 LF07C JMP LE36B
F07E B1 E6    412 LF07F LDA (LE6),Y
F080 91 E4    413      STA (LE4),Y
F082 E6 E4    414      INC LE4
F084 D0 02    415      BNE LF089
F086 E6 E5    416      INC LE5
F088 E6 E6    417 LF089 INC LE6
F08A D0 02    418      BNE LF08F
F08C E6 E7    419      INC LE7
F08E A5 E6    420 LF08F LDA LE6
F090 C5 4C    421      CMP L4C
F092 A5 E7    422      LDA LE7
F094 E5 4D    423      SBC L4D
F096 90 E6    424      BCC LF07F
F098 A2 FE    425 LF099 LDX ##FE
F09A B5 E6    426 LF09B LDA LE6,X
F09C 95 4E    427      STA L4E,X
F09E B5 CC    428      LDA LCC,X
F0A0 F5 DC    429      SBC LDC,X
F0A2 95 CC    430      STA LCC,X
F0A4 E8      431      INX
F0A5 D0 F3    432      BNE LF09B
F0A7 7 A6 D8  433      LDX LD8
F0A9 60      434      RTS
F0AA B1 4C    435 LF0AB LDA (L4C),Y
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 45

```

F0AC 91 CE      436          STA (LCE),Y
F0AE A5 CE      437 LF0AF      LDA LCE
F0B0 D0 02      438          BNE LF0B5
F0B2 C6 CF      439          DEC LCF
F0B4 C6 CE      440 LF0B5      DEC LCE
F0B6 A5 4C      441          LDA L4C
F0B8 D0 02      442          BNE LF0BD
F0BA C6 4D      443          DEC L4D
F0BC C6 4C      444 LF0BD      DEC L4C
F0BE C5 CA      445          CMP LCA
F0C0 A5 4D      446          LDA L4D
F0C2 E5 CB      447          SBC LCB
F0C4 90 E4      448          BCC LF0AB
F0C6 B0 D0      449          BCS LF099
F0C8            450          ;
F0C8            451          ; HANDLE LOMEM
F0C8            452          ;
F0C8 20 15 E7   453 LF0C9      JSR LE715
F0CB A4 CE      454          LDY LCE
F0CD C0 CA      455          CPY #$CA
F0CF A5 CF      456          LDA LCF
F0D1 E5 CB      457          SBC LCB
F0D3 B0 A6      458 LF0D4      BCS LF07C
F0D5 84 4A      459          STY L4A
F0D7 A5 CF      460          LDA LCF
F0D9 85 4B      461          STA L4B
F0DB 4C B7 E5   462          JMP LE5B7
F0DE            463          ;
F0DE            464          ; LOAD PROGRAM FROM CASSETTE TAPE
F0DE            465          ;
F0DE 8E D8      466 LF0DF      STX LDB
F0E0 20 1D F1   467          JSR LF11E
F0E3 20 FD FE   468          JSR LFEFD
F0E6 A2 FF      469          LDX #$FF
F0E8 38         470          SEC
F0E9 B5 4D      471 LF0EA      LDA L4D,X
F0EB F5 CF      472          SBC LCF,X
F0ED 95 DB      473          STA LDB,X
F0EF E8         474          INX
F0F0 F0 F7      475          BEQ LF0EA
F0F2 90 87      476          BCC LF07C
F0F4 A5 CC      477          LDA LCC
F0F6 C5 DA      478          CMP LDA
F0F8 A5 CD      479          LDA LCD
F0FA E5 DB      480          SBC LDB
F0FC B0 D5      481          BCS LF0D4
F0FE A5 CE      482          LDA LCE
F100 D0 04      483          BNE LF107
F102 A5 CF      484          LDA LCF
F104 F0 11      485          BEQ LF11B
F106 A5 DA      486 LF107      LDA LDA
F108 85 CA      487          STA LCA
F10A A5 DB      488          LDA LDB
F10C 85 CB      489          STA LCB
F10E 20 2B F1   490          JSR LF12C
F110 1 20 FD FE 491          JSR LFEFD
F114 A6 D8      492 LF115      LDX LDB
F116 60         493          RTS
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 46

```

F117 20 3A FF 494 LF118 JSR LFF3A
F11A 4C 14 F1 495 JMP LF115
F11D 496 ;
F11D 497 ; SETUP HEADER FOR SAVE/LOAD PARMS
F11D 498 ;
F11D A0 CE 499 LF11E LDY ##CE
F11F 84 3C 500 STY L3C
F121 C8 501 INY
F122 84 3E 502 STY L3E
F124 A0 00 503 LDY ##00
F126 84 3D 504 STY L3D
F128 84 3F 505 STY L3F
F12A 60 506 RTS
F12B 507 ;
F12B 508 ; SETUP PROGRAM SAVE/LOAD PARMS
F12B 509 ;
F12B B5 CA 510 LF12C LDA LCA,X
F12D 95 3C 511 STA L3C,X
F12F 84 4C 512 LDY L4C,X
F131 94 3E 513 STY L3E,X
F133 CA 514 DEX
F134 10 F5 515 BPL LF12C
F136 A5 3E 516 LDA L3E
F138 D0 02 517 BNE LF13D
F13A C6 3F 518 DEC L3F
F13C C6 3E 519 LF13D DEC L3E
F13E 60 520 RTS
F13F 521 ;
F13F 522 ; SAVE PROGRAM TO CASSETTE TAPE
F13F 523 ;
F13F 8E D8 524 LF140 STX LDB
F141 38 525 SEC
F142 A2 FF 526 LDX ##FF
F144 B5 4D 527 LF145 LDA L4D,X
F146 F5 CB 528 SBC LCB,X
F148 95 CF 529 STA LCF,X
F14A E8 530 INX
F14B F0 F7 531 BEQ LF145
F14D 20 1D F1 532 JSR LF11E
F150 20 CD FE 533 JSR LFECF
F153 A2 01 534 LDX ##01
F155 20 2B F1 535 JSR LF12C
F158 A9 1A 536 LDA ##1A
F15A 20 CF FE 537 JSR LFECF
F15D A6 D8 538 LDX LDB
F15F 60 539 RTS
F160 540 ;
F160 541 ; PRINT AN ERROR MESSAGE
F160 542 ;
F160 20 C4 E3 543 LF161 JSR LE3C4
F163 4C 3A FF 544 JMP LFF3A
F166 545 ;
F166 546 ; POP THE RETURN STACK FOR GOSUB
F166 547 ;
F166 A5 FC 548 LF167 LDA LFC
F168 D0 03 549 BNE LF16E
F16A 4C A5 E8 550 JMP LE8A5
F16D C6 FC 551 LF16E DEC LFC
    
```


LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 47

```

F16F 60          552          RTS
F170            553          ;
F170            554          ; SET TRACE MODE
F170            555          ;
F  0 A9 FF      556 LF171    LDA #$FF
F172 85 A0      557          STA LA0
F174 60         558          RTS
F175            559          ;
F175            560          ; TURN OFF TRACE MODE
F175            561          ;
F175 46 A0      562 LF176    LSR LA0
F177 60         563          RTS
F178 24 A0      564 LF179    BIT LA0
F17A 10 19      565          BPL LF196
F17C            566          ;
F17C            567          ; EXECUTE THE TRACE FUNCTION
F17C            568          ;
F17C A9 A3      569 LF17D    LDA #$A3
F17E 20 ED FD   570          JSR LFDDED
F181 A0 01      571          LDY #$01
F183 B1 DC      572          LDA (LDC),Y
F185 AA         573          TAX
F186 C8         574          INY
F187 B1 DC      575          LDA (LDC),Y
F189 20 1B E5   576          JSR LE51B
F18C A9 A0      577          LDA #$A0
F18E 4C ED FD   578          JMP LFDDED
F191 A5 DC      579          LDA LDC
F193 A4 DD      580          LDY LDD
F  95 60        581 LF196    RTS
F  96 C1 00 7F  582 LF197    HEX C1007FD10CC7CFCEC59A988D969593BF
F199 D1 CC C7
F19C CF CE C5
F19F 9A 98 8D
F1A2 96 95 93
F1A5 BF
F1A6 B2 32 12   583          HEX B232120FBCB0ACBE350C6130100BDDFB
F1A9 0F BC B0
F1AC AC BE 35
F1AF 0C 61 30
F1B2 10 0B DD
F1B5 FB
F1B6 A0 00 20   584 LF1B7    HEX A00020C7E7A9A04CEDFD000000000000
F1B9 C7 E7 A9
F1BC A0 4C ED
F1BF FD 00 00
F1C2 00 00 00
F1C5 00
F1C6 00 00      585          HEX 0000
F1C8 A4 4A      586 LF1C9    LDY L4A
F1CA A5 4B      587          LDA L4B
F1CC 48         588 LF1CD    PHA
F1CD C4 DA      589          CPY LDA
F1CF E5 DB      590          SBC LDB
F1D1 B0 1C      591          BCS LF1F0
F  3 68         592          PLA
F1D4 84 D0      593          STY LD0
F1D6 85 D1      594          STA LD1
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 48

F1D8 A0 FF	595		LDY #\$FF
F1DA CB	596	LF1DB	INY
F1DB B1 D0	597		LDA (LD0),Y
F1DD 30 FB	598		BMI LF1DB
F1DF C9 40	599		CMP #\$40
F1E1 F0 F7	600		BEQ LF1DB
F1E3 C8	601		INY
F1E4 C8	602		INY
F1E5 B1 D0	603		LDA (LD0),Y
F1E7 48	604		PHA
F1E8 88	605		DEY
F1E9 B1 D0	606		LDA (LD0),Y
F1EB A8	607		TAY
F1EC 68	608		PLA
F1ED D0 DD	609		BNE LF1CD
F1EF 68	610	LF1F0	PLA
F1F0 A0 00	611		LDY #\$00
F1F2 B1 D0	612	LF1F3	LDA (LD0),Y
F1F4 30 05	613		BMI LF1FC
F1F6 4A	614		LSR
F1F7 F0 08	615		BEQ LF202
F1F9 A9 A4	616		LDA #\$A4
F1FB 20 ED FD	617	LF1FC	JSR LFDED
F1FE C8	618		INY
F1FF D0 F1	619		BNE LF1F3
F201 A9 BD	620	LF202	LDA #\$BD
F203 4C ED FD	621		JMP LFDED
F206 91 DA	622	LF207	STA (LDA),Y
F208 E8	623		INX
F209 B5 9F	624		LDA L9F,X
F20B F0 30	625		BEQ LF23E
F20D 4C D4 F3	626		JMP LF3D5
F210 A0	627		HEX A0
F211 30 07	628	LF212	HEX 3007
F213 A5 DC	629		LDA LDC
F215 A4 DD	630		LDY LDD
F217 20 7C F1	631		JSR LF17D
F21A 20 C8 F1	632		JSR LF1C9
F21D A6 D8	633		LDX LD8
F21F 4C B6 F1	634		JMP LF1B7
F222 E8	635		INX
F223 E8	636		INX
F224 B5 9F	637		LDA L9F,X
F226 F0 1F	638		BEQ LF248
F228 4C DF F3	639		JMP LF3E0
F22B 30 07	640	LF22C	BMI LF235
F22D A5 DC	641		LDA LDC
F22F A4 DD	642		LDY LDD
F231 20 7C F1	643		JSR LF17D
F234 20 C8 F1	644	LF235	JSR LF1C9
F237 A6 D8	645		LDX LD8
F239 4C 08 F4	646		JMP LF409
F23C E8	647		INX
F23D 60	648	LF23E	RTS
F23E 20 15 E7	649	LF23F	JSR LE715
F241 1E CE	650		INC LCE
F243 D0 02	651		BNE LF248
F245 E6 CF	652		INC LCF

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 49

```

F247 60          653 LF248   RTS
F248 20 5A F2    654          JSR LF25B
F24B D0 15       655          BNE LF263
F24D 20 52 F2    656          JSR LF253
F250 D0 10       657          BNE LF263
F252 20 82 E7    658 LF253   JSR LE782
F255 20 6F E7    659          JSR LE76F
F258 50 03       660          BVC LF25E
F25A 20 82 E7    661 LF25B   JSR LE782
F25D 20 59 E7    662 LF25E   JSR LE759
F260 56 50       663          LSR L50,X
F262 4C 36 E7    664 LF263   JMP LE736
F265 20 C8 EF    665          JSR LEFC9
F268 15 4F       666          ORA L4F,X
F26A 10 05       667          BPL LF272
F26C 20 C8 EF    668          JSR LEFC9
F26F 35 4F       669          AND L4F,X
F271 95 50       670 LF272   STA L50,X
F273 10 ED       671          BPL LF263
F275 4C C8 EF    672          JMP LEFC9
F278             673 ;
F278             674 ; HANDLE FOR/NEXT STEP FUNCTION
F278             675 ;
F278 20 15 E7    676 LF279   JSR LE715
F27B A4 FB       677          LDY LFB
F27D A5 CE       678          LDA LCE
F27F 99 5F 01    679          STA L015F,Y
F282 A5 CF       680          LDA LCF
F284 4C 65 E9    681          JMP LE96E
F287 37 99 50 01 682 LF288   STA L0150,Y
F28A 88          683 LF28B   DEY
F28B 30 51       684          BMI LF2DF
F28D B9 40 01    685          LDA L0140,Y
F290 D5 50       686          CMP L50,X
F292 D0 FE       687          BNE LF28B
F294 B9 50 01    688          LDA L0150,Y
F297 D5 78       689          CMP L78,X
F299 D0 EF       690          BNE LF28B
F29B C6 FB       691          DEC LFB
F29D B9 41 01    692 LF29E   LDA L0141,Y
F2A0 99 40 01    693          STA L0140,Y
F2A3 B9 51 01    694          LDA L0151,Y
F2A6 99 50 01    695          STA L0150,Y
F2A9 B9 C1 01    696          LDA L01C1,Y
F2AC 99 C0 01    697          STA L01C0,Y
F2AF B9 D1 01    698          LDA L01D1,Y
F2B2 99 D0 01    699          STA L01D0,Y
F2B5 B9 61 01    700          LDA L0161,Y
F2B8 99 60 01    701          STA L0160,Y
F2BB B9 71 01    702          LDA L0171,Y
F2BE 99 70 01    703          STA L0170,Y
F2C1 B9 81 01    704          LDA L0181,Y
F2C4 99 80 01    705          STA L0180,Y
F2C7 B9 91 01    706          LDA L0191,Y
F2CA 99 90 01    707          STA L0190,Y
F2CD B9 A1 01    708          LDA L01A1,Y
F2D0 99 A0 01    709          STA L01A0,Y
F2D3 B9 A1 01    710          LDA L01A1,Y
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 50

```

F2D6 99 A0 01    711          STA L01A0,Y
F2D9 C8          712          INY
F2DA C4 FB      713          CPY LFB
F2DC 90 BF      714          BCC LF29E
F2DE 7E 60      715  LF2DF    RTS
F2DF            716          ;
F2DF            717          ; END OF INTBASIC.C
F2DF            718          ;
F2DF            719          ICL "INTBASIC.D.MOD"

BLDAD INTBASIC.D.MOD,A#1800
F2DF            1          ;
F2DF            2          ; START OF INTBASIC.D
F2DF            3          ;
F2DF            4          ; TURN OFF DISPLAY (DSP) FUNCTION
F2DF            5          ;
F2DF E8          6  LF2E0    INX
F2E0 A9 00      7          LDA #00
F2E2 48          8  LF2E3    PHA
F2E3 B5 50      9          LDA L50,X
F2E5 38         10         SEC
F2E6 E9 03     11         SBC #03
F2E8 85 CE     12         STA LCE
F2EA B5 78     13         LDA L78,X
F2EC E9 00     14         SBC #00
F2EE 85 CF     15         STA LCF
F2F0 68        16         PLA
F2F1 A0 00     17         LDY #00
F2F3 91 CE     18         STA (LCE),Y
F2F5 E8        19         INX
F2F6 60        20         RTS
F2F7 C9 85     21         CMP #85
F2F9 B0 03     22         BCS LF2FF
F2FB 4C C0 E4  23         JMP LE4C0
F2FE A0 02     24  LF2FF    LDY #02
F300 4C 48 E4  25         JMP LE448
F303           26          ;
F303           27          ; DISPLAY VARIABLE SET
F303           28          ;
F303 E8        29  LF304    INX
F304 A9 01     30         LDA #01
F306 D0 DA     31         BNE LF2E3
F308 E8        32         INX
F309           33          ;
F309           34          ; CONTINUE PROGRAM EXECUTION
F309           35          ;
F309 A5 78     36  LF30A    LDA L78
F30B 85 DC     37         STA LDC
F30D A5 79     38         LDA L79
F30F 85 DD     39         STA LDD
F311 A5 50     40         LDA L50
F313 A4 51     41         LDY L51
F315 4C 75 E8  42         JMP LE875
F318 A9 01     43         LDA #01
F31A D0 C6     44         BNE LF2E3
F31C           45          ;
F31C           46          ; OBJ #800
F31C           47          ;
F31C           48          ; HANDLE 'ASC' FUNCTION
F31C           49          ;
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 51

```

F31C B5 50      50  LF31D   LDA L50,X
F31E D5 78      51          CMP L78,X
F320 90 03      52          BCC LF32E
F322 4C 67 EE    53          JMP LEE68
F325 A8         54  LF32E   TAY
F326 B5 51      55          LDA L51,X
F328 85 CE      56          STA LCE
F32A B5 79      57          LDA L79,X
F32C 85 CF      58          STA LCF
F32E B1 CE      59          LDA (LCE),Y
F330 A0 00      60          LDY ##00
F332 E8         61          INX
F333 E8         62          INX
F334 20 08 E7   63          JSR LE708
F337 4C 03 F4   64          JMP LF404
F33A           65          ;
F33A           66          ; READ A PADDLE
F33A           67          ;
F33A 20 33 EE    68  LF33B   JSR LEE34
F33D 86 D8      69          STX LD8
F33F 29 03      70          AND ##03
F341 AA         71          TAX
F342 20 1E FB   72          JSR LFB1E
F345 A6 D8      73          LDX LD8
F347 98         74          TYA
F348 A0 00      75          LDY ##00
F34A 20 08 E7   76          JSR LE708
F34D 94 A0      77          STY LA0,X
F34F 60         78          RTS
F350           79          ;
F350           80          ; READ A KEYBOARD INPUT
F350           81          ;
F350 20 75 FD   82  LF351   JSR LFD75
F353 8A         83  LF354   TXA
F354 48         84          PHA
F355 BD 00 02   85  LF356   LDA L0200,X
F358 C9 83      86          CMP ##83
F35A D0 03      87          BNE LF360
F35C 4C 03 E0   88          JMP LE003
F35F CA         89  LF360   DEX
F360 10 F3      90          BPL LF356
F362 68         91          PLA
F363 AA         92          TAX
F364 60         93          RTS
F365 20 80 E2   94          JSR LE280
F368 98         95          TYA
F369 AA         96          TAX
F36A 20 53 F3   97          JSR LF354
F36D 8A         98          TXA
F36E A8         99          TAY
F36F 60        100         RTS
F370           101         ;
F370           102         ; EXPONENTIATE FUNTION
F370           103         ;
F370 20 15 E7   104  LF371   JSR LE715
F373 A5 CF      105         LDA LCF
F375 10 08      106         BPL LF380
F377 98         107         TYA
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 52

```

F378 CA          108          DEX
F379 20 08 E7   109          JSR LE708
F37C 94 A0      110          STY LA0,X
F37E 60         111          RTS
F37F 85 D1      112 LF37F   STA LD1
F381 A5 CE      113          LDA LCE
F383 85 D0      114          STA LD0
F385 20 15 E7   115          JSR LE715
F388 A5 CE      116          LDA LCE
F38A 85 D2      117          STA LD2
F38C A5 CF      118          LDA LCF
F38E 85 D3      119          STA LD3
F390 A9 01      120          LDA #01
F392 20 08 E7   121          JSR LE708
F395 94 A0      122          STY LA0,X
F397 A5 D0      123 LF398   LDA LD0
F399 D0 04      124          BNE LF3A0
F39B C6 D1      125          DEC LD1
F39D 30 DF      126          BMI LF37F
F39F C6 D0      127 LF3A0   DEC LD0
F3A1 A5 D2      128          LDA LD2
F3A3 A0 00      129          LDY #00
F3A5 20 08 E7   130          JSR LE708
F3A8 A5 D3      131          LDA LD3
F3AA 95 A0      132          STA LA0,X
F3AC 20 22 E2   133          JSR LE222
F3AF 4C 97 F3   134          JMP LF398
F3B2 20 33 EE   135 LF3B3   JSR LEE34
F3B5 18         136          CLC
F3B6 69 FF      137          ADC #FF
F3B8 60         138 LF3B9   RTS
F3B9 20 B1 E7   139          JSR LE7B1
F3BC 46 D5      140          LSR LD5
F3BE 60         141          RTS
F3BF 86 D9      142          STX LD9
F3C1 9A         143          TXS
F3C2 20 2D F0   144          JSR LF02E
F3C5 4C 83 E8   145          JMP LE883
F3C8           146          ;
F3C8           147          ; SET OUTPUT PORT
F3C8           148          ;
F3C8 20 33 EE   149 LF3C9   JSR LEE34
F3CB 86 D8      150          STX LD8
F3CD 20 95 FE   151          JSR LFE95
F3D0 A6 D8      152          LDX LD8
F3D2 60         153          RTS
F3D3 FE 24 D9   154          INC LD9,24,X
F3D4           155 LF3D5   EQU *-02
F3D6 10 E0      156          BPL LF3B9
F3D8 86 D8      157          STX LD8
F3DA 24 A0      158          BIT LA0
F3DC 4C 11 F2   159          JMP LF212
F3DF 24 D9      160 LF3E0   BIT LD9
F3E1 10 D5      161          BPL LF3B9
F3E3 86 D8      162          STX LD8
F3E5 24 A0      163          BIT LA0
F3E7 4C 2B F2   164          JMP LF22C
F3EA A0 00      165          LDY #00
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 53

```

F3EC 4C FF E6 166      JMP LE6FF
F3EF A8 167      LF3F0 TAY
F3F0 20 8E FD 168      JSR LFD8E
F3F3 98 169      TYA
F3F4 38 170      SEC
F3F5 E5 21 171      SBC L21
F3F7 B0 F6 172      BCS LF3F0
F3F9 84 24 173      STY L24
F3FB 60 174      RTS
F3FC 00 00 00 175      HEX 000000FFFFFFFF
F3FF FF FF FF
F402 FF
F403 94 A0 176      LF404 STY LA0,X
F405 4C 23 E8 177      JMP LE823
F40B A0 00 178      LF409 LDY #00
F40A F0 04 179      BEQ LF411
F40C 20 ED FD 180      LF40D JSR LFDED
F40F C8 181      INY
F410 B1 DA 182      LF411 LDA (LDA),Y
F412 30 F8 183      BMI LF40D
F414 A9 FF 184      LDA #FF
F416 85 D5 185      STA LD5
F418 60 186      RTS
F419 187      ;
F419 188      ; SET INPUT PORT
F419 189      ;
F419 20 33 EE 190      LF41A JSR LEE34
F41C 86 D8 191      STX LD8
F41E 20 8B FE 192      JSR LFE8B
F421 A6 D8 193      LDX LD8
F423 60 194      RTS
F424 18 195      LF425 CLC
F425 A2 02 196      LDX #02
F427 B5 F9 197      LF428 LDA LF9,X
F429 75 F5 198      ADC LF5,X
F42B 95 F9 199      STA LF9,X
F42D CA 200      DEX
F42E 10 F7 201      BPL LF428
F430 60 202      RTS
F431 06 F3 203      LF432 ASL LF3
F433 20 36 F4 204      JSR LF437
F436 24 F9 205      LF437 BIT LF9
F438 10 05 206      BPL LF440
F43A 20 A3 F4 207      JSR LF4A4
F43D E6 F3 208      INC LF3
F43F 38 209      LF440 SEC
F440 A2 04 210      LF441 LDX #04
F442 94 FB 211      LF443 STY LFB,X
F444 B5 F7 212      LDA LF7,X
F446 B4 F3 213      LDY LF3,X
F448 94 F7 214      STY LF7,X
F44A 95 F3 215      STA LF3,X
F44C CA 216      DEX
F44D D0 F3 217      BNE LF443
F44F 60 218      RTS
F450 A9 8E 219      LDA #8E
F452 85 F8 220      STA LF8
F454 A5 F9 221      LF455 LDA LF9
    
```

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 54

F456 C9 C0	222		CMP ##C0
F458 30 0C	223		BMI LF467
F45A C6 F8	224		DEC LF8
F45C 06 FB	225		ASL LFB
F45E 26 FA	226		ROL LFA
F460 26 F9	227		ROL LF9
F462 A5 F8	228	LF463	LDA LF8
F464 D0 EE	229		BNE LF455
F466 60	230	LF467	RTS
F467 20 A3 F4	231		JSR LF4A4
F46A 20 7A F4	232	LF46B	JSR LF47B
F46D A5 F4	233		LDA LF4
F46F C5 F8	234		CMP LF8
F471 D0 F7	235		BNE LF46B
F473 20 24 F4	236		JSR LF425
F476 50 EA	237	LF477	BVC LF463
F478 70 05	238		BVS LF480
F47A 90 C4	239	LF47B	BCC LF441
F47C A5 F9	240	LF47D	LDA LF9
F47E 0A	241		ASL
F47F E6 F8	242	LF480	INC LF8
F481 F0 75	243		BEQ LF4F9
F483 A2 FA	244	LF484	LDX ##FA
F485 76 FF	245	LF486	ROR LFF, X
F487 E8	246		INX
F488 D0 FB	247		BNE LF486
F48A 60	248		RTS
F48B 20 31 F4	249		JSR LF432
F48E 65 F8	250		ADC LF8
F490 20 E1 F4	251		JSR LF4E2
F493 18	252		CLC
F494 20 83 F4	253	LF495	JSR LF484
F497 90 03	254		BCC LF49D
F499 20 24 F4	255		JSR LF425
F49C 88	256	LF49D	DEY
F49D 10 F5	257		BPL LF495
F49F 46 F3	258	LF4A0	LSR LF3
F4A1 90 BF	259	LF4A2	BCC LF463
F4A3 38	260	LF4A4	SEC
F4A4 A2 03	261		LDX ##03
F4A6 A9 00	262	LF4A7	LDA ##00
F4A8 F5 F8	263		SBC LF8, X
F4AA 95 F8	264		STA LF8, X
F4AC CA	265		DEX
F4AD D0 F7	266		BNE LF4A7
F4AF F0 C5	267		BEQ LF477
F4B1 20 31 F4	268		JSR LF432
F4B4 E5 F8	269		SBC LF8
F4B6 20 E1 F4	270		JSR LF4E2
F4B9 38	271	LF4BA	SEC
F4BA A2 02	272		LDX ##02
F4BC B5 F5	273	LF4BD	LDA LF5, X
F4BE F5 FC	274		SBC LFC, X
F4C0 48	275		PHA
F4C1 CA	276		DEX
F4C2 10 F8	277		BPL LF4BD
F4C4 A2 FD	278		LDX ##FD
F4C6 68	279	LF4C7	PLA

LISA 2.5

APPLE II INTEGER BASIC SOURCE

PAGE: 55

```

F4C7 90 02      280      BCC LF4CC
F4C9 95 F8      281      STA LFB,X
F4CB E8         282      LF4CC INX
F4CC D0 F8      283      BNE LF4C7
F4CE 26 FB      284      ROL LFB
F4D0 26 FA      285      ROL LFA
F4D2 26 F9      286      ROL LF9
F4D4 06 F7      287      ASL LF7
F4D6 26 F6      288      ROL LFE
F4D8 26 F5      289      ROL LF5
F4DA B0 1C      290      BCS LF4F9
F4DC 88         291      DEY
F4DD D0 DA      292      BNE LF4BA
F4DF F0 BE      293      BEQ LF4A0
F4E1 86 FB      294      LF4E2 STX LFB
F4E3 86 FA      295      STX LFA
F4E5 86 F9      296      STX LF9
F4E7 B0 0D      297      BCS LF4F7
F4E9 30 04      298      BMI LF4F0
F4EB 68         299      PLA
F4EC 68         300      PLA
F4ED 90 B2      301      BCC LF4A2
F4EF 49 80      302      LF4F0 EOR #$80
F4F1 85 F8      303      STA LFB
F4F3 A0 17      304      LDY #$17
F4F5 60         305      RTS
F4F6 10 F7      306      LF4F7 BPL LF4F0
F4F8 4C F5 03   307      LF4F9 JMP L03F5
F4FB FF FF FF   308      HEX FFFFFFFF
F4FE FF
F4FF           309      ;
F4FF           310      ; *****
F4FF           311      ; * END OF INTEGER BASIC PROPER *
F4FF           312      ; *****
F4FF           313      ;
F4FF           314      END
    
```

***** END OF ASSEMBLY