

INDICE

Introducción	XIII
Capítulo 1. Todo un computador en un solo circuito integrado	
El 8031	1
El 8051	2
El 8751	
Otras versiones	3
El interior de la familia 8051	
Unidades de datos	4
Programación	
¿Qué es un ensamblador?	6
Como desarrollar un programador	
Ventajas de una programación modular	9
Desarrollo eficiente de un programa	
Múltiples usos de los subprograma	10
Facilidad de depuración y modificación	
Direccionamiento de memoria del 80301/8051/8751	11
Unidades de datos	
Funciones aritméticas lógicas	14
Registros para propósitos generales	15
La pila	16
Registros de hardware direccionales mediante símbolos	17
Direccionamiento de bits	
Palabra de estado de programa	20
Temporizador y contador	
Puerto de entrada y salida serie	22
Puerto de entrada y salida serie	26
Control de interrupción	28
Capítulo 2. Operaciones y expresiones	
Detalle de algunas referencias usadas en la tabla	33
Operandos	45
Símbolos especiales de ensamblador	46
Direccionamiento indirecto	48
Datos inmediatos	49
Direccionamiento de datos	50
Direccionamiento de bits	52
Direccionamiento de código	
Saltos relativos SIMP y saltos condicionales	58
Llamadas y saltos en bloque AJMP y ACALL	59
Saltos y llamadas largos LJMP y LCALL	60
Evaluación de expresiones en el momento de ensamblaje	
Números específicos	61
Representación numérica de un ensamblador	62
Expresiones en líneas de caracteres	64
Uso de símbolos	65
Utilización de operadores en las expresiones	
Operadores aritméticos	69
Operadores lógicos	70

Operadores especiales de ensamblador	
Operadores relacionados	71
Prioridad de los operadores	72
Tipificación de segmentos en expresiones	73
Evaluación de expresiones relocalizadas	
Expresiones relocalizadas simples	74
Expresiones relocalizables generales	75
Capítulo 3. Set de instrucciones	
Introducción	77
ACALL	82
ADD	82
ADDC	94
AJMP	103
ANL	105
CALL	126
CJNE	128
CLR	143
CPL	149
DA	156
DEC	163
DIV	175
DJNZ	177
INC	182
JB	195
JBC	197
JC	199
JMP	204
JNB	208
JNC	210
JNZ	212
JZ	214
LCALL	216
LJMP	218
MOV	220
MOVC	258
MOVX	262
MUL	270
NOP	272
ORL	274
POP	291
PUSH	293
RET	300
RETL	302
RL	305
RLC	307
RR	309
RRC	311
SETB	313
SJMP	317

SUBB	319
SWAP	327
XCH	329
XCHD	335
XRLK	337
NOTAS	349
Capítulo 4. Directivos de ensamblador	
Introducción	353
El contador de localización	355
Nombres de símbolos	356
Etiquetas para declaraciones	357
DEFINICION de símbolos	
SEGMENT (directivo)	358
EQU (directivo)	360
SET (directivo)	361
BIT (directivo)	362
DATA (directivo)	363
XDATA (directivo)	364
IDATA (directivo)	365
CODE (directivo)	
Reservación, inicialización y almacenamiento	366
DS (directivo)	
DBIT (directivo)	367
DB (directivo)	368
DW	369
Programas concatenados (LINKAGE)	370
PUBLIC (directivo)	
EXTRN (directivo)	371
NAME (directivo)	372
Controles de estado de ensamblador	
END (directivo)	373
ORG (directivo)	
Directivos de selección de segmentos	374
USING (directivo)	376
Listado del sumario de instrucciones	379
Códigos de instrucción en hexadecimal	390
Operadores	
Códigos	
Operandos	
Registros de dirección	
Directivos	
Tablas de potencias de dos	397
Tablas de potencias de 16 (en base 10)	398
Tablas de números hexadecimales en decimales	400
Tablas de conversión de números enteros hexadecimales en decimales	401
Capítulo 5. El hardware	411
Patillaje de la familia	
El port 1	
El reset	414

El port 3	415
El port 2	
El control	417
El control 0	419
Características de las señales para la memoria de programa	421
Características de las señales para la memoria de datos externa	422
La tarjeta CPU	
Los materias para la CPU	
Circuitos integrados	
Semiconductores	
Resistencias	423
Condensadores	
Material vario	
Características de la tarjeta CPU	424
El funcionamiento de la CPU	425
Lectura de un código/instrucción de la memoria de programa	426
Lectura/escritura de un dato en memoria RAM externa	428
Posibilidad de hasta 128k de memoria externa	431
Tarjeta de adaptación para entrada/salidas	435
Las entradas en la tarjeta de adaptación	436
Las salidas en la tarjeta de adaptación	437
Las entradas	439
Las salidas	441
La fuente de alimentación	444
Índice alfabético	447