

CONTENIDO

Prólogo	ix
Prólogo a la edición en español	xi

1. **SISTEMAS DE COMPUTACIÓN** 1

1-1	Objetivos	2
1-2	"Hardware", "software", programación y codificación	2
1-3	Computadoras de uso general y de uso especial	3
1-4	Organización del equipo de computación	5
1-5	Software: programas de aplicación y programas de sistema	8
1-6	Tipos de operación de computadoras	10
1-7	Lenguajes de programación	12
1-8	Resumen	13
	Problemas	14

2. **PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS DE COMPUTACIÓN INTERACTIVOS** 15

2-1	Objetivos	15
2-2	Terminales	16

2-3	Ejecución de un programa y el concepto de espacio de trabajo	20
2-4	Corrección de errores y listado de un programa	23
2-5	Resumen	27
	Problemas	29

3. PROGRAMAS EN LENGUAJE BASIC— INTRODUCCIÓN 30

3-1	Objetivos	31
3-2	Programa muestra	31
3-3	La instrucción LET	34
3-4	La instrucción PRINT	36
3-5	La instrucción REM	40
3-6	Resumen	41
	Problemas	42

4. LA INSTRUCCIÓN INPUT, VARIABLES ALFANUMÉRICAS Y EXPRESIONES NUMÉRICAS 45

4-1	Objetivos	46
4-2	Constantes numéricas	46
4-3	Expresiones numéricas	48
4-4	La instrucción INPUT	51
4-5	Programa para conversión de temperatura	54
4-6	Variables alfanuméricas	57
4-7	Formato de escritos mediante instrucciones PRINT	59
4-8	Elaboración de cartas por medio de una computadora	60
4-9	Programa para resolver un problema de interés compuesto	64
4-10	Resumen	66
	Problemas	69

5. INSTRUCCIONES DE CONTROL—DIAGRAMAS DE FLUJO 74

5-1	Objetivos	74
5-2	Instrucciones GO TO	76
5-3	Instrucciones IF THEN	77
5-4	Programa para una nómina	81
5-5	Control de operaciones con el uso de instrucciones IF THEN	85
5-6	Ejemplos del uso de ciclos iterativos e instrucciones IF THEN	87
5-7	Instrucciones IF THEN con caracteres alfanuméricos	89
5-8	Procedimientos y algoritmos	92
5-9	Ejemplos de algoritmos	94
5-10	Diagramas de flujo	95
5-11	Operadores de asignación y comparación	96
5-12	Subalgoritmos	99
5-13	Diagrama de flujo para el algoritmo del número primo	101

5-14	Terminación de ciclos	105
5-15	Cálculo de interés compuesto	105
5-16	Resumen	107
	Problemas	110

6. INSTRUCCIONES FOR-NEXT Y READ-DATA— CORRECCIÓN DE PROGRAMAS 115

6-1	Objetivos	116
6-2	Las instrucciones FOR y NEXT	117
6-3	Reglas concernientes a las instrucciones FOR y NEXT	122
6-4	Las instrucciones READ y DATA	126
6-5	Programas didácticos	130
6-6	Procesamiento de datos organizados en registros	132
6-7	La instrucción RESTORE	139
6-8	Errores en programas Basic	140
6-9	Verificación inmediata de un programa Basic	142
6-10	Pruebas de programas	146
6-11	Almacenamiento de programas en la memoria auxiliar	147
6-12	Resumen	151
	Problemas	156

7. DESARROLLO DE PROGRAMAS—FUNCIONES 162

7-1	Objetivos	163
7-2	Función SQR	163
7-3	Función INT	165
7-4	Función ABS	167
7-5	Mecanización de los procedimientos administrativos	169
7-6	Desarrollo de programas	179
7-7	Documentación	182
7-8	Legibilización de programas	183
7-9	Programación descendente y ascendente	184
7-10	Programación estructurada	189
7-11	Resumen	195
	Problemas	196

8. SIMULACIÓN Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA—OTRAS FUNCIONES 202

8-1	Objetivos	202
8-2	La función RND	203
8-3	Uso de la función RND en pruebas y juegos	205
8-4	Programa para ilustrar procesos de toma de decisiones	207
8-5	Cómo se hace una selección	210
8-6	Simulación por medio de la función RND	218
8-7	Funciones definidas por el usuario	219
8-8	Redondeo de valores	225

8-9	Graficación con computadora—la función TAB	227
8-10	Generación de representaciones gráficas	228
8-11	Programa de graficación con ejes coordenados	230
8-12	Resumen	234
	Problemas	236

9. ARREGLOS, SUBROUTINAS Y OTRAS FUNCIONES 240

9-1	Objetivos	241
9-2	Arreglos (ordenaciones de variables)	241
9-3	La instrucción DIMENSION	243
9-4	Programa de estadística obtenido por medio de arreglos	248
9-5	Arreglo de dos dimensiones	252
9-6	Aplicación de un arreglo bidimensional	256
9-7	Subrutinas	260
9-8	Funciones intrínsecas	265
9-9	Determinación del área bajo una curva	270
9-10	Resumen	274
	Problemas	275

10. PROCESAMIENTO DE DATOS POR MEDIO DE ARCHIVOS 284

10-1	Objetivos	285
10-2	Importancia de los archivos y tipos de organización de datos	285
10-3	Archivos y su organización. Estructuras de datos	286
10-4	Mantenimiento y operación de archivos	288
10-5	Ordenamiento [<i>sorting</i>]	289
10-6	Método de burbujeo [<i>bubble-sort</i>]—ordenamiento de cadenas de caracteres alfanuméricos	293
10-7	Intercalación [<i>merging</i>]	298
10-8	Búsqueda [<i>searching</i>]	301
10-9	Procesamiento de datos de archivos	308
10-10	Resumen	312
	Problemas	313

APÉNDICE 316

A-1	Palabras reservadas del BASIC	316
A-2	Códigos caracterales del ASCII	319
A-3	Caracteres especiales del BASIC	323
A-4	La instrucción PRINT USING	324

Respuestas a problemas seleccionados 328

Bibliografía 333

Índice 335