



PRESENTACIÓN	XI
PREFACIO A LA SEGUNDA EDICIÓN	XV

4 2 5 6 = 1

CONTENIDO

CAPÍTULO 1. Estructuras fundamentales	1
1.1 Introducción	1
1.2 Arreglos	2
1.2.1 Definición de arreglos	5
1.2.2 Operaciones con arreglos	7
1.3 Arreglos multidimensionales	17
1.3.1 Arreglos bidimensionales	17
1.3.2 Arreglos de más de dos dimensiones	25
1.4 Registros	27
1.4.1 Definición de registros	28
1.4.2 Acceso a los campos de un registro	29
1.4.3 Diferencias con arreglos	30
1.4.4 Combinaciones entre arreglos y registros	31
1.4.5 Arreglos de registros-arreglos paralelos	34
1.5 Conjuntos	37
1.5.1 Definición de conjuntos	37
1.5.2 Operaciones con conjuntos	38
1.5.3 Representación en memoria	40
Ejercicios	42
 CAPÍTULO 2. Representación lineal de estructuras no lineales	 55
2.1 Introducción	55
2.2 Arreglos bidimensionales	55
2.3 Arreglos de más de dos dimensiones	58
2.4 Matrices poco densas	63
2.4.1 Matrices cuadradas poco densas	65
Ejercicios	74
 CAPÍTULO 3. Pilas y colas	 79
3.1 Introducción	79
3.2 Pilas	79
3.2.1 Representación de pilas	80
3.2.2 Operaciones con pilas	82
3.2.3 Aplicaciones	85
3.3 Colas	97
3.3.1 Representación de colas	98
3.3.2 Operaciones con colas	98
3.3.3 Colas circulares	102
3.3.4 Doble cola	105
3.3.5 Aplicaciones de colas	106
Ejercicios	107

CAPÍTULO 4. Recursión	109
4.1 Introducción	109
4.2 Funcionamiento interno de la recursión	114
4.3 El problema de las Torres de Hanoi	121
4.4 Uso de las pilas para simular recursión	128
4.5 Casos interesantes	131
Ejercicios	137
CAPÍTULO 5. Listas	139
5.1 Introducción	139
5.2 Listas	139
5.2.1 Operaciones con listas	140
5.2.2 Listas circulares	155
5.3 Listas doblemente ligadas	156
5.3.1 Operaciones con listas doblemente ligadas	157
5.3.2 Listas doblemente ligadas circulares	164
5.4 Aplicaciones	165
5.4.1 Representación de polinomios	166
5.4.2 Solución de colisiones (hash)	166
Ejercicios	167
CAPÍTULO 6. Árboles	169
6.1 Introducción	169
6.2 Árboles en general	170
6.2.1 Características y propiedades de los árboles	170
6.2.2 Longitud de camino interno y externo	173
6.3 Árboles binarios	176
6.3.1 Representación de árboles generales como binarios ...	180
6.3.2 Representación de árboles binarios en memoria	187
6.3.3 Recorridos en árboles binarios	188
6.3.4 Árboles binarios de búsqueda	195
6.4 Árboles balanceados	206
6.5 Árboles multicaminos	235
6.5.1 Árboles- <i>B</i>	235
6.5.2 Árboles- <i>B</i> ⁺	249
Ejercicios	259
CAPÍTULO 7. Gráficas	271
7.1 Introducción	271
7.2 Definición de gráficas	272
7.2.1 Conceptos importantes de gráficas	273
7.3 Gráficas dirigidas	275
7.3.1 Definición	275
7.3.2 Representación de gráficas dirigidas	275
7.3.3 Obtención de caminos dentro de una digráfica	278

7.4	Gráficas no dirigidas	286
7.4.1	Definición	287
7.4.2	Algunos conceptos sobre gráficas no dirigidas	287
7.4.3	Representación de gráficas no dirigidas	288
7.4.4	Construcción del árbol abarcador de costo mínimo ...	288
7.5	Resolución de problemas	294
7.5.1	Espacio/estado	297
	Ejercicios	312
CAPÍTULO 8. Métodos de ordenación		319
8.1	Introducción	319
8.2	Ordenación interna	321
8.2.1	Ordenación por intercambio directo (burbuja)	322
8.2.2	Ordenación por inserción directa	330
8.2.3	Ordenación por selección directa	339
8.2.4	Ordenación por el método de Shell	343
8.2.5	Ordenación por el método quicksort	347
8.2.6	Ordenación por el método del montículo (heapsort) ..	355
8.3	Ordenación externa	366
8.3.1	Intercalación de archivos	366
8.3.2	Ordenación de archivos	369
	Ejercicios	381
CAPÍTULO 9. Métodos de búsqueda		385
9.1	Introducción	385
9.2	Búsqueda interna	386
9.2.1	Búsqueda secuencial	387
9.2.2	Búsqueda binaria	391
9.2.3	Búsqueda por transformación de claves	395
9.2.4	Árboles de búsqueda	411
9.3	Búsqueda externa	415
9.3.1	Búsqueda en archivos secuenciales	415
9.3.2	Búsqueda binaria	421
9.3.3	Búsqueda por transformación de claves (hash)	421
9.3.4	Búsqueda dinámica por transformación de claves ...	425
9.3.5	Listas invertidas	434
9.3.6	Multilistas	439
	Ejercicios	441
	BIBLIOGRAFÍA	447
	GLOSARIO	453
	ÍNDICE ANALÍTICO	457