

INDICE

Capítulo 1. Introducción y Descripción General	1
1.1. Introducción	1
1.2. Terminología básica; organización elemental de los datos	1
1.3. Estructuras de datos	2
1.4. Operaciones con estructuras de datos	9
1.5. Algoritmos: Complejidad y relación tiempo – espacio	10
Capítulo 2. Preliminares	19
2.1. Introducción	19
2.2. Notación matemática y funciones	20
2.3. Notación algoritmo	24
2.4. Estructuras de control	27
2.5. Complejidad de los algoritmos	31
2.6. Subalgoritmos	35
2.7. Variables, tipos de datos	36
Capítulo 3. Procesamiento de Cadenas	47
3.1. Introducción	47
3.2. Terminología básica	47
3.3. Almacenamiento de cadenas	48
3.4. Datos de tipo carácter	52
3.5. Operaciones con cadenas	54
3.6. Procesamiento de textos	57
3.7. Algoritmos de reconocimientos de secuencias	61
Capítulo 4. Arrays, Registros y Punteros	77
4.1. Introducción	77
4.2. Arrays lineales	77
4.3. Representación de los arrays lineales en memoria	79
4.4. Recorrido de arrays lineales	81
4.5. Inserción y borrado	82
4.6. Ordenación; métodos de la burbuja	84
4.7. Búsqueda; búsqueda secuencial	87
4.8. Búsqueda binaria	90
4.9. Arrays multidimensionales	93
4.10. Punteros; arrays de punteros	99
4.11. Registros; estructura de registro	103
4.12. Representación de los registros en memoria; arrays paralelos	106
4.13. Matrices	108
4.14. Matrices poco densas	112
Capítulo 5. Listas Enlazadas	130
5.1. Introducción	130
5.2. Listas enlazadas	131
5.3. Representación de listas enlazadas en memoria	132
5.4. Recorrido de una lista enlazada	135
5.5. Búsqueda en una lista enlazada	138
5.6. Disposición en memoria; recuperación de espacio	140
5.7. Inserción en una lista enlazada	145
5.8. Eliminación de un elemento de una lista enlazada	153
5.9. Listas enlazadas con cabecera	159

5.10. Listas dobles	165
Capítulo 6. Pilas, Colas y Recursividad	186
6.1. Introducción	186
6.2. Pilas	187
6.3. Representación de pilas en arrays	189
6.4. Expresiones aritmética; notación polaca	191
6.5. Ordenación rápida, una aplicación de las pilas	196
6.6. Recursividad	200
6.7. Torres de Hanoi	205
6.8. Implementación de procedimientos recursivos mediante pilas	209
6.9. Colas	215
6.10. Bicolos	219
6.11. Colas de prioridades	220
Capítulo 7. Árboles	245
7.1. Introducción	245
7.2. Árboles binarios	245
7.3. Representación de árboles binarios en memoria	249
7.4. Recorrido de árboles binarios	252
7.5. Algoritmos de recorrido usando pilas	256
7.6. Nodos cabecera; árboles enhebrados	261
7.7. Árboles binarios de búsqueda	266
7.8. Búsqueda e inserción en árboles binarios de búsqueda	267
7.9. Eliminación en un árbol de búsqueda binaria	272
7.10. Árboles en montón, ordenación por montón	276
7.11. Longitud de camino, algoritmo de Fuman	284
7.12. Árboles generales	290
Capítulo 8. Gráfico y sus Aplicaciones	315
8.1. Introducción	315
8.2. Terminología de teoría de grafos	315
8.3. Representación secuencial de grafos, matriz de adyacencia, matriz de caminos	318
8.4. Algoritmo de Warshall, caminos mínimos	321
8.5. Representación enlazada de un grafo	325
8.6. Operaciones sobre grafos	328
8.7. Recorrido de un grafo	334
8.8. Conjunto PO; ordenación topológica	338
Capítulo 9. Ordenación y Búsqueda	361
9.1. Introducción	361
9.2. Ordenación	362
9.3. Ordenación por inserción	365
9.4. Ordenación por selección	367
9.5. Mezcla	369
9.6. Ordenación – mezcla	373
9.7. Ordenación por base	375
9.8. Búsqueda y modificación de datos	377
9.9. Búsqueda hash	378
Índice	386