

Índice general

Capítulo 1	Diseño y análisis de algoritmos	
1.1	De los problemas a los programas	1
1.2	Tipos de datos abstractos	10
1.3	Tipos de datos, estructuras de datos y tipos de datos abstractos	13
1.4	Tiempo de ejecución de un programa	16
1.5	Cálculo del tiempo de ejecución de un programa	21
1.6	Buenas prácticas de programación	28
1.7	Súper Pascal	30
Capítulo 2	Tipos de datos abstractos fundamentales	
2.1	El tipo de datos abstracto «lista»	38
2.2	Realización de listas	41
2.3	Pilas	53
2.4	Colas	57
2.5	Correspondencias	61
2.6	Pilas y procedimientos recursivos	65
Capítulo 3	Arboles	
3.1	Terminología fundamental	76
3.2	El TDA ARBOL	83
3.3	Realizaciones de árboles	85
3.4	Arboles binarios	94
Capítulo 4	Operaciones básicas con conjuntos	
4.1	Introducción a los conjuntos	107
4.2	Un TDA con UNION, INTERSECCION y DIFERENCIA ...	110
4.3	Realización de conjuntos mediante vectores de bits	113
4.4	Realización de conjuntos mediante listas enlazadas	115
4.5	El diccionario	118
4.6	Realizaciones sencillas de diccionarios	120
4.7	La estructura de datos tabla de dispersión	122
4.8	Estimación de la eficiencia de las funciones de dispersión ...	129
4.9	Realización del TDA CORRESPONDENCIA	136
4.10	Colas de prioridad	137

4.11	Realización de colas de prioridad	139
4.12	Algunas estructuras complejas de conjuntos	146
Capítulo 5	Métodos avanzados de representación de conjuntos	
5.1	Arboles binarios de búsqueda	157
5.2	Análisis en tiempo de las operaciones para árboles binarios de búsqueda	161
5.3	Tries	165
5.4	Realización de conjuntos con árboles balanceados	171
5.5	Conjuntos con las operaciones COMBINA y ENCUENTRA	182
5.6	TDA con COMBINA y DIVIDE	191
Capítulo 6	Grafos dirigidos	
6.1	Definiciones fundamentales	200
6.2	Representaciones de grafos dirigidos	201
6.3	Problema de los caminos más cortos con un solo origen	205
6.4	Problema de los caminos más cortos entre todos los pares	209
6.5	Recorridos en grafos dirigidos	216
6.6	Grafos dirigidos acíclicos	219
6.7	Componentes fuertes	223
Capítulo 7	Grafos no dirigidos	
7.1	Definiciones	230
7.2	Arboles abarcadores de costo mínimo	233
7.3	Recorridos	239
7.4	Puntos de articulación y componentes biconexos	243
7.5	Pareamiento de grafos	245
Capítulo 8	Clasificación	
8.1	El modelo de clasificación interna	252
8.2	Algunos esquemas simples de clasificación	253
8.3	Clasificación rápida (<i>quicksort</i>)	260
8.4	Clasificación por montículos (<i>heapsort</i>)	270
8.5	Clasificación por urnas (<i>binsort</i>)	274
8.6	Cota inferior para la clasificación por comparaciones	281
8.7	Estadísticas de orden	285
Capítulo 9	Técnicas de análisis de algoritmos	
9.1	Eficiencia de los algoritmos	293
9.2	Análisis de programas recursivos	294
9.3	Resolución de ecuaciones de recurrencia	296
9.4	Solución general para una clase grande de recurrencias	299

Capítulo 10	Técnicas de diseño de algoritmos	
10.1	Algoritmos dividir para vencer	307
10.2	Programación dinámica	312
10.3	Algoritmos ávidos	321
10.4	Método de retroceso (<i>backtracking</i>)	324
10.5	Algoritmos de búsqueda local	335
Capítulo 11	Estructuras de datos y algoritmos para almacenamiento externo	
11.1	Un modelo para cómputos con almacenamiento externo ...	346
11.2	Clasificación externa	348
11.3	Almacenamiento de información en archivos	360
11.4	Arboles de búsqueda externa	368
Capítulo 12	Administración de memoria	
12.1	Aspectos de la administración de memoria	379
12.2	Administración de bloques de igual tamaño	383
12.3	Algoritmos de recolección de basura para bloques de igual tamaño	385
12.4	Asignación de almacenamiento para objetos de diferentes tamaños	393
12.5	Sistemas de manejo de memoria por afinidades (<i>buddy systems</i>)	401
12.6	Compactación del almacenamiento	405
Bibliografía		413
Índice de materias		419
Vocabulario bilingüe de términos técnicos		429