

Contenido

Prólogo	XV
Introducción	XVII

Capítulo 1. Conceptos básicos 1

1.1. Introducción.....	2
1.2. Unidades funcionales de la computadora.....	2
1.3. Definición de algoritmo computacional.....	6
1.4. Acciones computacionales básicas	6
1.5. Código ASCII	8
1.6. Proceso del software.....	10
1.7. Enfoque de sistemas aplicado al diseño de algoritmos computacionales	13
1.8. Métodos para el diseño de algoritmos	15
1.9. Expresiones matemáticas	16
1.10. Reglas de prioridad para escribir expresiones matemáticas	17
1.11. Reglas de calidad para dar nombre a identificadores de variables y constantes	19
1.12. Reglas de calidad para escribir expresiones matemáticas	21
1.13. Ejercicios de autoevaluación	22
1.14. Problemas propuestos.....	27

Capítulo 2. Diseño básico de algoritmos 29

2.1. Introducción.....	30
2.2. Raptor y sus símbolos para ejecutar las acciones computacionales básicas.....	33
2.3. Símbolo Output	34
2.4. Símbolo Assignment	37
2.4.1. Asignación a un identificador constante.....	39
2.5. Operadores matemáticos básicos.....	43
2.6. Símbolo Input	47
2.7. Documentación interna en los diagramas.....	51

2.8. Desarrollo de algoritmos básicos 53
 2.9. Ejercicios de autoevaluación 61
 2.10. Problemas propuestos. 63

Capítulo 3. Diseño de algoritmos con la estructura selectiva 65

3.1. Introducción. 66
 3.2. Operadores relacionales y lógicos. 66
 3.3. Símbolo Selection 68
 3.4. Algoritmos con la estructura selectiva doble. 69
 3.5. Deficiencias en los algoritmos. 77
 3.6. Anidamiento de la estructura selectiva 88
 3.7. Ejercicios de autoevaluación 96
 3.8. Problemas propuestos. 98

Capítulo 4. Diseño de algoritmos con la estructura repetitiva 101

4.1. Introducción. 102
 4.2. Ciclo controlado por contador. 103
 4.2.2 Contadores y acumuladores 109
 4.3. Ciclo controlado por centinela. 117
 4.4. Ciclo para validación de datos 118
 4.5. Ciclos para el manejo de un conjunto de datos similares 124
 4.6. Sucesiones numéricas. 128
 4.7. Ejercicios de autoevaluación 132
 4.8. Problemas propuestos. 133

Capítulo 5. Diseño de algoritmos por módulos 139

5.1. Introducción. 140
 5.2. Diseño de algoritmos por módulos sin paso de parámetros 141
 5.2.1 Aplicación del enfoque de sistema al diseño modular de algoritmos 146
 5.2.2 Refinación del enfoque de sistemas en el diseño modular de algoritmos 153

5.3. Diseño de algoritmos por módulos con paso de parámetros	158
5.4. Ejercicios de autoevaluación	198
5.5. Problemas propuestos.	199

Capítulo 6. Diseño de algoritmos con arreglos de memoria. 201

6.1. Introducción.	202
6.2. Introducción a los arreglos de memoria unidimensionales	203
6.3. Diseño de algoritmos con arreglos de memoria unidimensionales, módulos y sin paso de parámetros .	211
6.4. Diseño de algoritmos con arreglos de memoria unidimensionales, módulos y con paso de parámetros	216
6.5. Introducción a los arreglos de memoria bidimensionales.	227
6.6. Diseño de algoritmos con arreglos de memoria bidimensionales, módulos y sin paso de parámetros . .	238
6.7. Diseño de algoritmos con arreglos de memoria bidimensionales, módulos y con paso de parámetros .	242
6.8. Proceso de datos con corte de control	254
6.9. Ejercicios de autoevaluación	262
6.10. Problemas propuestos: arreglos de memoria unidimensionales y bidimensionales	263

Capítulo 7. Diseño de algoritmos con archivos de datos . 267

7.1. Introducción.	268
7.2. Almacenamiento de datos en archivos digitales.	268
7.3. Lectura de datos desde archivos digitales	273
7.4. Agregar datos a un archivo digital.	279
7.5. Tratamiento de información.	283
7.6. Tratamiento de información con corte de control	297
7.7. Ejercicios de autoevaluación	301
7.8. Problemas propuestos: tratamiento básico de información.	303
7.9. Problemas propuestos: corte de control.	307

Bibliografía..... 311

Índice analítico..... 313