

Contenido

Introducción

Capítulo 1

Algoritmos y programas	1
1.1 Importancia de la programación	1
1.2 Definición de conceptos	4
1.3 Tipos de programas	9
1.4 Planteamiento de problemas	12
1.5 Modelo de solución (Entrada-Proceso-Salida)	15
1.6 Representación de algoritmos con técnicas de programación estructurada	17
1.7 Tipos de datos primitivos	26
1.8 Manejo de variables	29
1.9 Conversión de expresiones algebraicas en algorítmicas, operadores aritméticos y su prioridad	30
1.10 Método de cascada	36

Capítulo 2

Estructuras de control	39
2.1 Estructuras de control	39
2.1.1 Secuenciación	40
2.1.2 Selección (simple, doble y múltiple), uso de operadores de relación y lógicos	42
2.1.3 Repetición condicional (para, mientras, hacer...mientras), uso de banderas, contadores y acumuladores	48

2.2 Diseñe algoritmos de solución que resuelvan problemas específicos probando su validez a través de pruebas de escritorio	53
Ejercicios	89

Capítulo 3

Implementación de los algoritmos	91
3.1 Entorno del lenguaje de programación C	91
3.1.1 Características generales. Palabras reservadas, identificadores válidos y discriminación de minúsculas y mayúsculas	92
3.1.2 Estructura general del programa: librerías, función principal y uso de comentarios	94
3.1.3 Ambiente de desarrollo	97
3.1.4 Edición, compilación, enlazado y corrida de un programa	99
3.2 Definición de tipo de datos	101
3.3 Enunciados de Entrada/Salida	104
3.4 Control de flujo del programa y alineación de código	105
3.5 Codificación de los algoritmos en lenguaje C y validación de su ejecución empleando pruebas con datos relevantes	115
Ejercicios	183

Capítulo 4	
Programación modular	185
4.1 Concepto de modularidad	185
4.1.1 Diseño descendente (Top Down)	191
4.2 Diseño de algoritmos utilizando modularidad y probando su validez. Uso de parámetros return y void	194
4.3 Codificación en lenguaje C de los algoritmos y validación de su ejecución ...	204
4.4 Creación y manejo de librerías propias	224
Capítulo 5	
Tipos compuestos de datos	237
5.1 Manejo de arreglos	237
5.1.1 Unidimensionales.....	238
5.1.2 Bidimensionales.....	240
5.2 Cadenas de caracteres. Código ASCII y Unicode	242
5.3 Uso de registros	254
5.4 Implementación de archivos tipo texto y binarios	257
5.5 Tipo de dato apuntador	270
5.5.1 Campo de aplicación.....	272
5.5.2 Variables por valor y por referencia.....	274
5.5.3 Implementación en el lenguaje de programación	275
5.6 Desarrollo de programas finales	277
Bibliografía	279
Índice Analítico	281