

# Contenido

|  |            |
|--|------------|
| Prólogo.....   | xii        |
| <b>Capítulo 1. CONCEPTOS BASICOS .....</b>                           | <b>1</b>   |
| 1.1. Introducción a las computadoras.....                            | 1          |
| 1.2. Características de las computadoras.....                        | 3          |
| 1.3. Modos de operación .....  | 5          |
| 1.4. Tipos de lenguajes de programación.....                         | 9          |
| 1.5. Introducción al C .....   | 10         |
| 1.6. Algunos programas sencillos en C.....                           | 13         |
| 1.7. Características deseables de un programa .....                  | 22         |
| <b>Capítulo 2. CONCEPTOS BASICOS DE C .....</b>                      | <b>28</b>  |
| 2.1. El conjunto de caracteres de C.....                             | 28         |
| 2.2. Identificadores y palabras clave .....                          | 29         |
| 2.3. Tipos de datos .....  | 30         |
| 2.4. Constantes .....  | 31         |
| 2.5. Variables y arrays .....  | 39         |
| 2.6. Declaraciones.....  | 41         |
| 2.7. Expresiones .....   | 45         |
| 2.8. Sentencias.....   | 46         |
| 2.9. Constantes simbólicas .....                                     | 47         |
| <b>Capítulo 3. OPERADORES Y EXPRESIONES.....</b>                     | <b>53</b>  |
| 3.1. Operadores aritméticos.....                                     | 53         |
| 3.2. Operadores monarios .....                                       | 58         |
| 3.3. Operadores relacionales y lógicos .....                         | 61         |
| 3.4. Operadores de asignación.....                                   | 64         |
| 3.5. El operador condicional .....                                   | 68         |
| 3.6. Funciones de biblioteca .....                                   | 70         |
| <b>Capítulo 4. ENTRADA Y SALIDA DE DATOS.....</b>                    | <b>77</b>  |
| 4.1. Introducción.....   | 77         |
| 4.2. Entrada de un carácter. La función getchar .....                | 78         |
| 4.3. Salida de un carácter. La función putchar .....                 | 79         |
| 4.4. Introducción de datos. La función scanf .....                   | 81         |
| 4.5. Más sobre la función scanf .....                                | 86         |
| 4.6. Escritura de datos. La función printf .....                     | 91         |
| 4.7. Más sobre la función printf .....                               | 96         |
| 4.8. Las funciones gets y puts .....                                 | 103        |
| 4.9. Programación interactiva.....                                   | 103        |
| <b>Capítulo 5. DISPOSICION Y EJECUCION DE UN PROGRAMA EN C .....</b> | <b>115</b> |
| 5.1. Planificación de un programa en C.....                          | 115        |
| 5.2. Redacción de un programa en C.....                              | 117        |
| 5.3. Introducción de un programa en la computadora .....             | 119        |

|   |            |
|---|------------|
| 5.4. Compilación y ejecución de un programa .....             | 120        |
| 5.5. Mensajes de error.....                                   | 121        |
| 5.6. Depuración lógica .....                                  | 125        |
| <b>Capítulo 6. SENTENCIAS DE CONTROL .....</b>                | <b>132</b> |
| 6.1. Introducción.....  | 132        |
| 6.2. La sentencia while.....                                  | 134        |
| 6.3. La sentencia do-while .....                              | 138        |
| 6.4. La sentencia for .....                                   | 141        |
| 6.5. Bucles anidados.....                                     | 144        |
| 6.6. La sentencia if-else.....                                | 147        |
| 6.7. La sentencia switch.....                                 | 158        |
| 6.8. La sentencia break.....                                  | 166        |
| 6.9. La sentencia continue .....                              | 168        |
| 6.10. El operador coma.....                                   | 170        |
| 6.11. La sentencia goto.....                                  | 174        |
| <b>Capítulo 7. FUNCIONES .....</b>                            | <b>187</b> |
| 7.1. Introducción.....  | 188        |
| 7.2. Definición de una función.....                           | 189        |
| 7.3. Acceso a una función.....                                | 193        |
| 7.4. Paso de argumentos a una función.....                    | 204        |
| 7.5. Especificación del tipo de datos de los argumentos ..... | 209        |
| 7.6. Prototipos de funciones .....                            | 215        |
| 7.7. Recursividad .....                                       | 218        |
| <b>Capítulo 8. ESTRUCTURA DE UN PROGRAMA.....</b>             | <b>233</b> |
| ✓8.1. Tipos de almacenamiento .....                           | 233        |
| ✓8.2. Variables automáticas .....                             | 234        |
| ✓8.3. Variables externas.....                                 | 236        |
| ✓8.4. Variables estáticas .....                               | 243        |
| ✓8.5. Programas de varios archivos .....                      | 246        |
| ✓8.6. Más sobre funciones de biblioteca.....                  | 255        |
| <b>Capítulo 9. ARRAYS .....</b>                               | <b>269</b> |
| 9.1. Definición de un array.....                              | 269        |
| 9.2. Procesamiento de un array.....                           | 274        |
| 9.3. Paso de arrays a funciones .....                         | 277        |
| 9.4. Arrays multidimensionales .....                          | 289        |
| 9.5. Arrays y cadenas de caracteres .....                     | 295        |
| <b>Capítulo 10. PUNTEROS .....</b>                            | <b>310</b> |
| ~10.1. Conceptos básicos .....                                | 310        |
| 10.2. Declaración de punteros.....                            | 313        |
| 10.3. Paso de punteros a una función .....                    | 315        |
| 10.4. Punteros y arrays unidimensionales .....                | 322        |
| 10.5. Operaciones con punteros .....                          | 329        |
| 10.6. Punteros y arrays multidimensionales .....              | 332        |
| 10.7. Arrays de punteros.....                                 | 337        |

|  |            |
|--|------------|
| 10.8. Paso de funciones a otras funciones.....   | 348        |
| 10.9. Más sobre declaración de punteros .....  | 357        |
| <b>Capítulo 11. ESTRUCTURAS Y UNIONES.....</b>   | <b>373</b> |
| 11.1.-Definición de una estructura.....  | 373        |
| 11.2. Procesamiento de una estructura.....   | 379        |
| 11.3. Tipos de datos definidos por el usuario ( <code>typedef</code> ).....              | 390        |
| 11.4. Estructuras y punteros.....  | 392        |
| 11.5. Paso de estructuras a una función.....   | 397        |
| 11.6. Estructuras autorreferenciadoras .....   | 408        |
| 11.7. Uniones .....  | 420        |
| <b>Capítulo 12. ARCHIVOS DE DATOS.....</b>   | <b>439</b> |
| 12.1. Apertura y cierre de un archivo .....  | 439        |
| 12.2. Creación de un archivo.....  | 442        |
| 12.3. Procesamiento de un archivo.....   | 448        |
| 12.4. Archivos sin formato .....   | 453        |
| <b>Capítulo 13. PROGRAMACION A BAJO NIVEL.....</b>                                       | <b>466</b> |
| 13.1. Variables registro.....  | 466        |
| 13.2. Operaciones a nivel de bits .....  | 469        |
| 13.3. Campos de bits .....   | 481        |
| <b>Capítulo 14. CARACTERISTICAS ADICIONALES DE C .....</b>                               | <b>495</b> |
| 14.1. Enumeraciones .....  | 495        |
| 14.2. Parámetros de la línea de órdenes.....   | 501        |
| 14.3. Más sobre funciones de biblioteca.....   | 503        |
| 14.4. Macros.....  | 504        |
| 14.5. El preprocesador de C .....  | 512        |
| <b>Apéndices</b>   |            |
| A. Sistemas de representación de números .....   | 524        |
| B. Secuencias de escape.....   | 525        |
| C. Resumen de operadores .....   | 526        |
| D. Tipos de datos y reglas de conversión de datos.....                                   | 527        |
| E. El conjunto de caracteres ASCII .....   | 529        |
| F. Sumario de sentencias de control .....  | 530        |
| G. Caracteres de conversión más usados de <code>scanf</code> y <code>printf</code> ..... | 532        |
| Caracteres de conversión de <code>scanf</code> .....                                     | 532        |
| Caracteres de conversión de <code>printf</code> .....                                    | 533        |
| Indicadores .....  | 533        |
| H. Funciones de biblioteca .....   | 535        |
| <b>Respuestas a problemas seleccionados .....</b>  | <b>539</b> |
| <b>Índice.....</b>   | <b>583</b> |