

INDICE

Prólogo	XVII
Parte I.	
El Entorno Integrado de Desarrollo de Borland C++ 4/4.5	
1. El Entorno Integrado de Desarrollo de Borland C++ 4/4.5	3
1.1. Requisito para ejecutar Borland C++	3
1.2. Instalación y arranque de Borland C++ 4/4.5	4
Arranque de Borland C++ 4/4.5	5
Obteniendo ayuda de BCW	5
Salida de Borland C++ 4/4.5	6
1.3. El entorno integrado de Desarrollo Borland C++ 4/4.5	6
La barra de menús	7
Seleccionar un menú	8
El menú File	8
El menú Edit	9
El menú Search	10
El menú View	11
El menú Project	13
El menú Debug	14
El menú Tool	15
El menú Options	16
El menú Window	17
El menú Help	18
1.4. Puesta a punto de un programa	19
Edición de un programa	19
Compilación, enlace y ejecución de un programa	20
1.5. El editor de textos	22
Abrir un archivo de texto ya existente v	23
Guardar un archivo de texto	23
Suprimir	23
Insertar una línea	23
Utilizar el portapapeles (clipboard)	24
Buscar y reemplazar	24
Restaurar una línea	24
Cortar y pegar	24
1.6. Su primer programa	25
Creación de un programa	25
Compilar un programa	25
Ejecutar un programa	27
Visualizar la ventana de salida	27
Guardar un programa	28
Errores en el programa	28
1.7. Salir de Borland C++	28
1.8. Depurar programas	28
Paso a paso (trace into)	29
Utilizar una ventana de observación Watch	29
Saltar subrutinas depuradas (Step over)	29
Volver a arrancar el programa (Program reset)	30

Establecer puntos de ruptura	30
Cómo evaluar y modificar el contenido de una variable	30
Volver a cargar un programa	30
Resumen	31
2. La Estructura de un Programa C++ y los Proyectos	33
2.1. Organización de un programa C++	33
Directivas del preprocesador	34
Declaraciones globales	34
La función main ()	35
Funciones definidas por el usuario	35
2.2. Escritura de una aplicación	35
2.3. La estructura de un programa C++	37
Archivos de cabecera	38
2.4. Proyectos	39
El gestor de proyectos	40
Abrir un proyecto	40
Añadir archivos al proyecto	41
Construcción del proyecto	42
Modificar la lista de un proyecto	42
Trabajando con archivos proyecto	43
2.5. Implementación de clases	43
Parte II	
El Lenguaje C++	
3. El Lenguaje C++: Elementos Básicos	49
3.1. Estructura general de un programa en C++	49
3.2. Creación de un programa	50
Creación del código fuente	51
3.3. Compilación, enlace y ejecución	52
UNIX	52
Borland C++ y turbo C++	53
3.4. Los elementos de un programa en C++	54
Tokens	54
Identificadores	54
Palabras reservadas	54
Comentarios	55
Signos de puntuación	55
Separadores	55
Archivos de cabecera	55
3.5. Tipos de datos estándar en C++	56
3.6. Constantes	56
Constantes literales	56
Constantes enteras	57
Constantes reales	57
Constantes de carácter	57
Constantes cadena	58
Constantes definidas (simbólicas)	58
Constantes enumeradas	58
Constantes declaradas: const y volatile	59

3.7. Variables	59
Inicialización de variables	60
Alcance (ámbito) de una variable	60
3.8. Entradas y salidas	61
Salida (cout)	61
Formato	62
Formateado de la salida	62
Formato anchura de campo	63
Formato conversión de base de remuneración	64
Justificación	64
Programa para generar una salida con formato definido	64
Entrada (cin)	65
Lectura de datos carácter	65
Ejemplo	66
Lectura de datos cadena	66
Regla	67
4. Operadores	69
4.1. Expresiones	69
4.2. Operadores aritméticos	70
Ejemplos	71
Operadores de incrementación y decrementación	72
4.3. Operadores de asignación	73
4.4. Operadores relacionales	73
4.5. Operadores lógicos	75
Evaluación en cortocircuito	75
Aplicación	76
4.6. Operadores de manipulación de bits	76
Tablas lógicas	76
Ejemplos	76
Operadores de desplazamiento >>, <<	77
4.7. Operadores especiales	77
Operadores de direcciones	77
Operador condicional	78
Operador coma	78
El operador ()	79
El operador []	79
El operador	79
4.8. Conversiones de tipos	79
Conversión implícitas	80
4.9. Prioridad y asociatividad	82
5. Estructura de Control	83
5.1. Sentencia While	83
5.2. Sentencia do	84
5.3. Sentencia for	84
5.4. Sentencia if e if – else	85
5.5. Sentencia switch	86
5.6. Sentencias break y continúe	87
5.7. Función exit	88

5.8. Sentencia goto	88
6. Funciones	89
6.1. Declaración de una función (prototipos)	89
6.2. Definición de una función	90
6.3. Llamada a una función	90
6.4. Funciones que devuelven valores (sentencia return)	90
6.5. El tipo void	91
6.6. Argumentos por defecto	91
6.7. Paso de parámetros	92
6.8. Parámetros referentes y llamada por referencia	93
6.9. Variables globales y locales	94
6.10. Clases de almacenamiento	95
6.11. Variables tipo registro	96
6.12. Funciones inline	96
6.13. Recursividad	97
7. Estructuras de Datos	99
7.1. Arrays	99
Definición de arrays	99
Acceso a los elementos de array	100
Inicialización de array	100
Operaciones con array	101
7.2. Punteros (apuntadores)	101
Operador de dirección &	102
Acceso a la variable apuntada	102
Operador de indirección: *	103
Arrays y punteros en columnas	103
Aritmética de punteros	104
Uso de const en declaración de punteros	105
Paso de arrays a funciones	106
Punteros void y NULL	107
Punteros a funciones	107
Declaraciones y typedef	108
7.3. Cadenas	108
Concatenación de cadenas	109
Copiar cadenas: strcpy	110
Concatenar cadenas: strcat, strncat	110
Comparar cadenas: strcmp, strncmp	110
Longitud de una cadena: strlen	111
Buscar en cadenas: strchr, strstr y strpbrk	111
Arrays de cadenas	112
Entradas y de salida de cadenas	112
7.4. Estructuras	113
Definición de una variable estructura	114
Acceso a miembros de la estructura	114
Inicialización de estructuras	114
Asignación de estructuras	115
Estructuras anidadas	115
7.5. Uniones	115

Uniones anónimas	116
8. Archivos	117
8.1. E/s por archivos	117
Apertura y cierre de un archivo	118
Ejemplos	120
Reglas	121
8.2. Archivos de texto	121
Ejemplo 8.1.	121
Ejemplo 8.2.	122
Ejemplo 8.3.	122
Ejemplo 8.4.	123
8.3. Archivos de datos binarios	123
El final del archivo (eof)	124
Archivos de datos alineados	124
Ejemplos	125
8.4. ¿Qué hacer si hay problemas?	126
Ejemplos	126
8.5. Manejar la impresora	126
Programa ejemplo	127
9. El Preprocesador	129
9.1. Directiva nula #	129
9.2. Directivas #define y #undef	129
9.3. Compilación condicional	130
9.4. Constantes predefinidas	131
9.5. #error	132
9.6. #line	132
9.7. #pragma	132
9.8. #include	133
9.9. Macros	133
10. Entrada/Salida por Flujos (Streams)	131
10.1. Salida (cout)	136
Tipos incorporados	136
Manipuladores de salida	137
Argumentos de setf	138
10.2. Entrada (cin)	139
10.3. Entrada/salida con archivos	140
Abrir y cerrar un archivo	140
Reglas	143
Parte III.	
Programación Orientada a Objetos con C++	
11. Conceptos Orientados a Objetos	147
11.1. Programación estructurada	148
Ventajas de la programación orientada a objetos	149
11.3. Abstracción de datos	150
Objetos	151
Clases	151
11.4. Herencia	151
Herencia múltiple	152

11.5. Polimorfismo	153
11.6. Lenguajes orientados a objetos	153
11.7. El lenguaje C ++	153
La historia de C++	
Parte IV.	
La Programación Orientada a Objetos con C++	
12. Clases, Herencia y Polimorfismo	157
12.1. Clases y objetos	157
Creación de objetos	159
Funciones miembro	160
Constructores y destructores	161
Funciones en línea: inline	162
Funciones amigas	163
Uniones como clases	163
Punteros a miembros de una clase	164
Arrays de objetos	164
12.2. herencia y Polimorfismo	165
Clases derivadas	165
Especificadores de acceso	166
Constructores y destructores en herencia	167
Herencia múltiple	167
Funciones virtuales	168
Polimorfismo	169
13. Sobrecarga y Administración Dinámica de la memoria	171
13.1. Sobrecarga de operadores y funciones	171
Sobrecarga de operadores	171
La palabra reservada operator	172
Sobrecarga de funciones	172
Funciones operador (operator)	173
Operadores sobrecargados	173
Una aplicación de sobrecarga de funciones	174
Conversiones de tipos de clases	175
13.2. Administración dinámica de la memoria	175
Operador new	176
Operador delete	177
Memoria agotada	178
Constructores y destructores con new y delete	178
Reserva de memoria compatible con ANSI C	178
14. Clases Abstractas, Plantillas (Templates) y Excepciones	181
14.1. Clases abstractas	181
14.2. Plantillas (templates)	182
Plantillas de funciones	183
Plantillas de clases	185
14.3. Excepciones	187
Lanzamiento de excepciones	187
Bloques try	188
Manejadores	189
Manejadores terminate () y unexpected ()	189

Especificación de excepciones	190
14.4. Ejemplo de manejo de excepciones	190
15. Flujos (Streams) Avanzados en C++	193
15.1. Flujos	193
Flujos predefinidos	194
15.2. La jerarquía de clases de E/S	194
15.3. La clase streambuf	196
15.4. La jerarquía de clases iostream	196
15.5. Los manipuladores	197
Uso de setiosflags () y resetiosflags ()	199
Utilizando funciones miembro setf y unsetf	199
15.7. Tratamiento de errores de flujo	199
Detectar un error de flujo	199
Detectar la condición de final de archivo	200
Detectar las condiciones específicas de error	200
Borrar la condición de error	200
Parte V.	
Biblioteca de Clases Iostream	
16. Referencia de Funciones	205
16.1. Clase filebuf	205
16.2. Clase fstream	208
16.3. Clase fstreambase	209
16.4. Clase ifstream	210
16.5. Clase ios	211
16.6. Clase iostream	216
16.7. Clase iostream _ withassign	216
16.8. Clase istream	217
16.9. Clase istream _ withassign	219
16.10. Clase istrstream	220
16.11. Clase ofstream	220
16.12. Clase ostream	220
16.13. Clase ostream _ withassign	222
16.14. Clase ostrstream	222
16.15. Clase streambuf	223
16.16. Clase strstreambase	229
16.17. Clase strstreambuf	229
16.18. Clase strstream	231
Parte VI.	
Biblioteca de Funciones	
17. Biblioteca de Funciones	235
17.1. Plantilla de referencia de entradas	235
17.2. Funciones de asignación de memoria	236
Segmento de datos	237
17.3. Funciones de búsqueda y ordenación	244
17.4. Funciones de cadena	246
Acceso a las cadenas	246
17.5. Funciones de clasificación de caracteres	256
17.6. Funciones de calendario (fecha y hora)	259
17.7. Funciones de control de directorios	265

17.8. Funciones de control de procesos	270
17.9. Funciones de conversión de datos	276
17.10. Funciones de entrada/salida	281
Funciones de flujos (stream)	282
Funciones de bajo nivel	296
Funciones de consola y puertos de E/s	300
17.11. Funciones de gestión de archivos	303
17.12. Funciones matemáticas	309
Clase complex	309
Clase bed	310
17.13. Funciones de manipulación de bloques de memoria (buffers)	324
17.14. Funciones de presentación de textos	328
18. Diccionario de palabras reservadas de C++	335
Apéndices	
A. Código de caracteres ASCII	359
B. Palabras reservadas C/C++	363
C. Prioridad y asociatividad de operadores	369
Glosario	375
Bibliografía	385
Índice	389