

INDICE

Prólogo	XIX
Parte I. El Entorno Integrado Microsoft Visual C++	1
1. Instalación y Funcionamiento de Microsoft Visual C++	3
1.1. Requisitos que debe cumplir su sistema visual C++ 1.5	3
Visual C++ 1.5	3
Requisitos del sistema para Visual C++2	4
1.2. Instalación de Visual C++	4
Recomendaciones para instalación más eficiente	6
1.3. Utilizando Visual Workbench	8
Ejecución de Visual Workbench	8
Ayuda	9
1.4. Componentes de Visual Workbench	11
La barra de menús	11
La barra de botones	12
La línea de estado	12
Cuadros de diálogo	13
1.5. Edición de un programa	14
1.6. Compilación, enlace y ejecución de un programa	16
1.7. Depuración de programas	19
2. El Entorno Integrado Visual C++ 2.0	21
2.1. Arranque de Visual C++ Workbench 2.0	21
2.2. El sistema de menús	22
2.3. Menú File	23
New	24
Open	24
Close	24
Save	24
Save As	25
Save As	25
Save All	25
Page Setup	26
Print	26
Exit	26
2.4. Menú Edit	26
Undo	26
Redo	27
Cut	27
Copy	27
Paste	27
Delete	27
Select All	27
Properties	27
2.5. Menú Search	28
Find	28
Replace	28
Find in Files	28
Go To	29

Next Error	29
Previous Error	29
Toggle Bookmark	29
Next Bookmark	29
Previous Bookmark	29
Clear All Bookmark	29
Go to Reference	30
Next Definition	30
Previous Definition	30
Pop Context and Browse	30
2.6. Menú Project	30
Files...New Group	30
Settings...Targets	30
Compile	30
Guild	30
Rebuild All	31
Batch Build	31
Stop Build	31
Execute	31
Update Dependencies	31
Update All Dependencies	32
Class Wizard	32
Close Browse Info File	32
2.7. Menú Resource	32
New	32
Open Binary Data	33
Import	33
Export	33
Symbols	33
Set includes	33
2.8. Menú Debug	33
Go	33
Restart	33
Stop Debugging	34
Break	34
Step Out	34
Run to cursor	35
Exceptions	35
Threads	35
Breakpoints	35
Quick Watch	35
Watch	35
Locals	35
Registers	36
Memory	36
Call Stack	36
Disassembly	36
2.9. Menú Tools	36

Toolbars	37
Customize	37
Options	37
Record Keystrokes	37
Playback Recording	37
Profile	37
2.10. Menú Window	37
New Window	38
Split	38
Hide	38
Cascade	38
Tile Horizontaly, Tile Verticaly y Close All	38
Output	39
2.11. Menpu Help	39
2.12. Ejecución del Workbench Visual C++	39
Edición de programa	39
Grabación de un programa	40
Construcción de un programa	41
Ejecución de un programa	41
3. El Entorno de Desarrollo Visual Workbench C++ 1.5	43
3.1. El sistema de menús	43
3.2. ¿Cómo obtener ayuda desde el visual Workbench?	43
3.3. Menú File	44
New	44
Open	45
Close	45
Save	46
Save as	46
Save All	46
Print	46
Page Setup	47
Exit	47
3.4. Menú Edit	47
Undo	47
Redo	47
Cut	48
Copy	48
Paste	48
Delete	49
Find	49
Replace	49
Find Marching Brace	50
Read Only	50
3.5. Menú View	50
Line	51
Mixed Sourse/Asm	51
Next Error	51
Toggle Bookmark	51

Next Bookmark	51
Previous Bookmark	51
Clear All Bookmark	52
Toolbar	52
Status Bar	52
Syntax Coloring	52
3.6. Menú Project	52
App Wizard	52
New	54
Open	54
Edit	54
Close	54
Compíle File	55
Build	55
Rebuild All	55
Stop Build	55
Execute	55
Scan Dependencies	55
Scan All Dependencies	56
Load Workspace	56
Save Workspace	56
3.7. Menú Browse	56
Go to Definition	54
Go to Reference	57
Next	57
Previous	58
Pop Context	58
Open	58
Class Wizard	58
3.8. Menú Debug	58
Go	58
Restart	58
Stop Debugging	59
Step Into	59
Step Over	59
Step Out	60
Step to cursor	60
Show Call Stack	60
Breakpoints	60
QuickWatch	61
3.9. Menú Tools	61
3.10. Menú options	62
Project	62
Debug	63
Directories	63
Editor	64
Workspace	64
Tools	64

Color	64
Fronts	64
3.11. Menú Window	64
Cascade	65
Tile	65
Duplicate	65
Close All	65
Watch	66
Locals	66
Registers	66
Output	66
3.12. Menú Help	66
4. Construcción de Programas en Visual C++	69
4.1. Construcción de un programa Visual C++	69
4.2. Compiladores C y C++	70
4.3. Compilación de programas con Visual Workbench	71
4.4. Un proyecto de programación	72
Componentes de un proyecto	72
Creación de un proyecto	73
4.5. Editar el archivo fuente	74
4.6. Establecer opciones de compilación	75
4.7. Construir el programa	76
4.8. Depuración de un programa	77
Ejecución en modo paso a paso	78
4.9. Archivos de cabecera	78
Contenido de un archivo de cabecera	79
Formatos de directivas #include	79
Parte II. El Lenguaje C++	81
5. El Lenguaje C++: Elementos Básicos	83
5.1. Estructura general de un programa en C++	83
5.2. Creación de un programa	86
Creación del código fuente	87
5.3. Los elementos de un programa en C++	87
Tokens	87
Identificadores	87
Palabras reservados	88
Comentarios	88
Signos de puntuación	89
Separadores	89
Archivos de cabecera	89
5.4. Tipos de datos predefinidos en Visual C++	89
5.5. Constantes	90
Constantes literales	90
Constantes enteras	91
Constantes reales	91
Constantes carácter	91
Constantes cadena	92
Constantes definidas (simbólicas)	92

Constantes enumeradas	92
Declaración de constantes	93
Constante formal	93
5.6. Variables	94
Inicialización de variables	95
Alcance de una variable	95
5.7. Entradas y salidas	96
Salida (cout)	96
Formato	96
Printf versus cout	97
Formato anchura de campo	97
Formato conversión de base de numeración	99
Justificación	99
Programa para generar una salida con formato definido	99
Entrada (cin)	100
Lectura de datos carácter	100
Lectura de datos cadena	101
5.8. Tipos de datos estándar en C++	102
6. Operadores	105
6.1. Operadores aritméticos	105
Expresiones	106
Operadores de incrementación de decrementación	107
6.2. Operadores de asignación	108
6.3. Operadores relacionales	109
6.4. Operadores lógicos	110
Evaluación en cortocircuito	111
6.5. Operadores de manipulación de bits	111
Operadores de desplazamiento >>, <<	112
6.6. Operadores de direcciones	113
6.7. Operadores condicional	114
6.8. Operador coma	115
6.9. Operadores especiales	115
El operador ()	116
El operador []	116
El operador ::	116
6.10. Conversiones de tipos	116
Conversión implícita	117
Reglas	117
Conversaciones explícitas	117
6.11. Prioridad y asociatividad	118
7. Estructuras de Control	121
7.1. Sentencias while	121
7.2. Sentencias do – while	122
7.3. Sentencias for	122
7.4. Sentencias if e if – else	123
7.5. Sentencias switch	124
7.6. Sentencias break y continue	125
7.7. Función exit	126

7.8. Sentencia goto	127
8. Funciones	129
8.1. Declaración de una función (prototipos)	129
8.2. Definición de una función	130
8.3. Llamada a una función	130
8.4. Funciones que devuelven valores (sentencias return)	130
8.5. El tipo void	131
8.6. Argumentos por defecto	132
8.7. Paso de parámetros	132
8.8. Parámetros referencia y llamada por referencia	133
8.9. Variables globales y locales	134
8.10. Clases de almacenamiento	136
8.11. Variables tipo registro	137
8.12. Funciones inline	137
8.13. Recursividad	138
9. Estructuras de Datos	139
9.1. Definición de arrays	139
Acceso a los elementos del array	139
Inicialización de un array	140
Operaciones con arrays	140
Arrays multidimensionales (tablas)	141
9.2. Punteros	141
Operadores de dirección: &	142
Acceso a la variable apuntada	143
Operador de indirección: *	143
Arrays y punteros en columna	144
Aritmética de punteros	144
Uso de const en declaración de punteros	146
Paso de arrays a funciones	146
Punteros void y null	147
Punteros a funciones	148
Declaraciones typedef	148
9.3. Cadenas	149
Concatenación de cadenas	150
Copiar cadenas: strcpy	151
Concatenar cadenas: strcat, strncat	151
Comparar cadenas: strcmp, strncmp	151
Longitud de una cadena: strlen	152
Buscar en cadenas: strchr, strstr y strpbrk	152
Arrays de cadenas	153
Entrada y salida de cadenas	153
9.4. Estructura	154
Definición de una variable estructura	155
Acceso a miembros de la estructura	155
Inicialización de estructuras	155
Asignación de estructuras	156
Estructuras anidadas	156
9.5. Uniones	156

Uniones anónimas	157
10. Archivos	159
10.1. E/S por archivos	159
Apertura y cierre de un archivo	160
10.2. Archivos de texto	163
10.3. Archivos de datos binarios	166
El final del archivo (eof)	166
Archivos de datos aleatorios	167
10.4. ¿Qué hacer si hay problemas?	168
10.5. Manejar la impresora	169
11. El Preprocesador	171
11.1. Directiva nula #	171
11.2. Directivas #define y #undef	171
11.3. Compilación condicional	172
11.4. Marcos predefinidas	173
11.6. #line	174
11.7. #pragma	174
11.8. #include	175
11.9. Macros	175
Parte III. Fundamentos de Programación Orientada a Objetos	177
12. Conceptos Orientados a Objetos	179
12.1. Programación estructurada	179
12.2. Programación orientado a objetos	180
Ventajas de la programación orientada a objetos	182
12.3. Abstracción de datos	182
Objetos	182
Clases	183
12.4. Herencia	183
Herencia múltiple	183
12.5. Polimorfismo	184
12.6. Lenguajes orientados a objetos	185
12.7. El lenguaje C++	185
La historia de C++	185
Parte IV. La Programación Orientada a Objetos en C++	187
13. Entrada/Salida por Flujos (Streams)	189
13.1. Salida (cout)	190
Tipos incorporados	190
Manipuladores de salida	191
Argumentos de setf	193
13.2. Entrada (cin)	194
13.3. Entrada/Salida con archivos	195
Abrir y cerrar un archivo	195
Reglas	197
14. Clases, Herencia y Polimorfismo	199
14.1. Clases y objetos	199
Creación de objeto	201
Funciones miembro	202
Constructores y destructores	203

Funciones amigas	205
Uniones como clases	206
Punteros a miembros de una clase	206
Arrays de objetos	207
14.2. Herencia y Polimorfismo	207
Clases derivadas	208
Especificadores de acceso	208
Constructores y destructores en herencia	209
Herencia múltiple	209
Funciones virtuales	211
Polimorfismo	212
Clases abstractas	213
15. Sobrecarga y Administración. Dinámica de la Memoria	215
15.1. Sobrecarga de operadores y funciones	215
Sobrecarga de operadores	215
La palabra reservada operador	216
Sobrecarga de funciones	216
Funciones operador (operator)	217
Operadores sobrecargados	217
Una aplicación de sobrecarga de funciones	218
Conversiones de tipos de clases	219
15.2. Administración dinámica de la memoria	219
Operador new	220
Operador delete	221
Memoria agotada	222
Constructores y destructores con new y delete	222
Reserva de memoria compatible con ANSI C	223
16. Flujo (streams) Avanzados en C++	225
16.1. Flujos	225
Flujos predefinidos	225
16.2. La jerarquía de clases de E/F	226
16.3. La clase streambuf	227
16.4. La jerarquía de clases istream	228
16.5. La manipuladores	229
16.6. Indicadores de formato en istream	229
Uso de setiosflags () y resetiosflags ()	231
Utilizando funciones miembro setf () y unsetf ()	231
16.7. Tratamiento de errores de flujo	232
Detectar un error de flujo	232
Detectar la condición de final de archivo	232
Detectar las condiciones específicas de error	232
Borrar la condición de error	233
Parte V. Biblioteca de Funciones y Palabras Reservadas	235
17. Biblioteca de Funciones	237
17.1. Modelo de referencia de entradas	237
17.2. Funciones de asignación de memoria	238
Segmento de datos	238
17.3. Funciones de búsqueda y ordenación	241

17.4. Funciones de cadena	244
Acceso a las cadenas	244
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	268
17.9. Funciones de conversión de datos	274
17.10. Funciones de entrada / salida	280
Funciones stream (flujos)	281
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	308
17.13. Funciones de manipulación de bloques de memoria (buffers)	321
18. Diccionario de Palabra Reservadas de C++	325
Asm	325
Auto	326
Break	326
Case	326
Catch	327
Cdecl	327
Char	327
Class	327
Const	328
Continue	328
Default	329
Delete	329
Do	329
Double	329
Do	329
Double	330
Else	330
Enum	330
Extern	330
Extern "C"	331
Far	331
Flota	332
For	332
Friendo	332
Goto	333
Huge	333
If	333
Inline	334
Int	335
Interrupt	335
Long	335
Near	335
New	356

Operador	336
Pascal	337
Private	337
Protected	338
Public	338
Register	339
Return	339
Short	339
Signed	340
Sizeof	340
Static	340
Struct	340
Switch	341
Template	342
This	344
Throw	345
Thry	345
Typedef	345
Union	345
Unsigned	346
Virtual	346
Void	347
Volatile	348
While	348
Parte VI. Introducción a la Programación e Windows	349
19. Programación de Windows con la Biblioteca MFC	351
19.1. Biblioteca de clases MFC	351
Clases de propósito general	352
La clases CObject	353
Archivos de cabecera afx.h	353
19.2. Clases de propósito general	354
Tipos de datos básicos	354
Colecciones de objetos	355
19.3. Funcionalidad de la clase CObject	356
Serialización (persistencia)	356
Servicios de diagnóstico	357
Clase CString (cadena)	357
19.4. Clases de archivos	358
La clase CArchive	358
La clase CFile	358
La clase CMemFile	359
Collection Classes	359
19.5. Manejo de excepciones en Microsoft Foundation Cass	359
Utilización del mecanismo de excepciones	361
Apéndices	363
A. Palabras reservadas C/C++	365
B. Operadores y prioridad	371
C. Código de caracteres (ASCII)	375

Bibliografía de C++ y POO	383
Índice	385