

CONTENIDO

Sobre el autor	4
Prólogo	5
El libro de un vistazo	6
Información complementaria	7
Introducción	13

Capítulo 1

PROGRAMACIÓN ORIENTADA

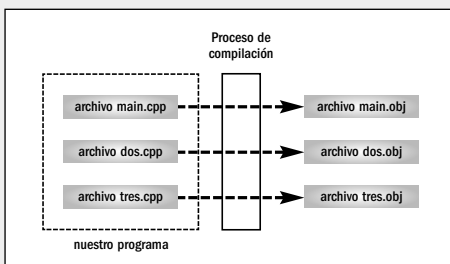
A OBJETOS

Introducción	16
Programación no estructurada	16
Programación procedural	17
Programación modular	17
Programación orientada a objetos	18
El análisis y el diseño en la programación orientada a objetos	23
El lenguaje unificado de modelado	24
Resumen	27
Actividades	28

Capítulo 2

FUNDAMENTOS DE C++

¿Qué es un lenguaje de programación?	30
Proceso de compilación	30
Proceso de enlace	31
Entornos de programación	31



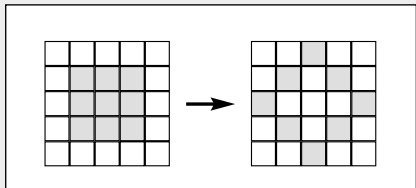
Un poco de historia	32
Diferencias entre C y C++	33
Nuestro primer programa en C++	34

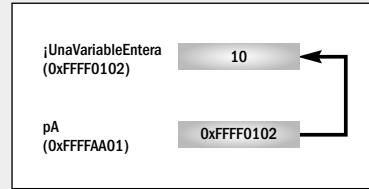
Comentarios	36
Variables	37
Las palabras reservadas de C++	38
Asignación	39
Las constantes	41
Tipos de datos fundamentales	41
Números enteros	41
Números no enteros	42
Caracteres	44
El tipo de dato void	45
Booleanos	45
Operadores	46
Precedencia de operadores	47
Control del flujo de ejecución	49
Sentencias condicionales	49
Sentencia de bucle	59
La sentencia while	59
Resumen	67
Actividades	68

Capítulo 3

ASPECTOS AVANZADOS DEL LENGUAJE

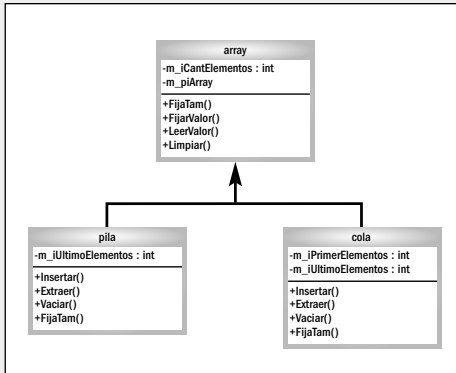
La entrada y la salida en C++	70
El objeto cout	73
El objeto cin	75
El preprocesador	77
Array	80
Funciones	86
Funciones que retornan valores	87
Funciones con parámetros	88
Arquitectura de un programa complejo	99
Los string en C++	102
Funciones para la manipulación de cstrings	105
Estructuras	112
Uso de una estructura	112

Enumeradores	117
Enumeradores sin valor numérico asociado	118
Fijando un valor inicial	120
Resumen	121
Actividades	122
Capítulo 4	
LA CLASE Y LOS OBJETOS	
La clase	124
Las funciones miembros o métodos	127
El diagrama de clases	134
El diagrama de objetos	135
El constructor	136
El destructor	138
Modificadores de acceso	139
Propiedades estáticas	140
Métodos estáticos	143
Restricciones de los métodos estáticos	145
El Juego de la vida	145
La resolución	145
	
La propiedad	146
Los métodos	147
La función main	155
Patrones de interés	157
Resumen	157
Actividades	158
Capítulo 5	
GESTIÓN DE MEMORIA	
Los punteros	160
Cómo declarar una variable tipo puntero	161



El operador new	163
El operador delete	164
Punteros a array	165
Cadenas de texto	169
Aritmética de punteros	171
Las referencias	175
Los punteros como parámetros de funciones	177
Los punteros como valor de retorno	182
Variables estáticas	185
Punteros a objetos	190
Las propiedades	191
Utilizar la clase Cadena	194
El constructor de copia	195
Array de objetos	198
El puntero this	199
Resumen	199
Actividades	200
Capítulo 6	
HERENCIA	
La herencia	202
Métodos inline	203
Métodos constantes	204
Creando subclases	206
Modificadores de acceso en la herencia	206
El modificador de acceso protected	208
Invocación de constructores	213
Invocación de destructores	214
Constructores con parámetros	215
Composición	217
Ocultar el nombre de un método	218

Composición vs. herencia	220
Herencia múltiple	221
El caso del diamante	222
Caso de estudio	225
Cómo funciona una pila	225
Cómo funciona una cola	225
Declaración de la clase Array	229



Definición de la clase Array	230
Declaración de la clase Pila	233
Definición de la clase Pila	234
Declaración de la clase Cola	236
Definición de la clase Cola	237
Usar la pila y la cola	240
Resumen	241
Actividades	242

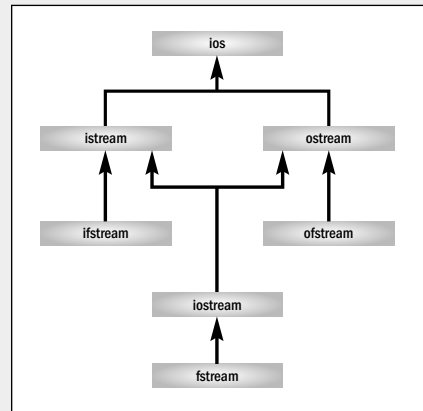
Capítulo 7

POLIMORFISMO	
¿Qué es el polimorfismo?	244
Sobrecarga de funciones	244
Parámetros opcionales	248
Sobrecarga de operadores	251
El modificador friend	253
Sobrecarga de operadores unarios	256
Operadores que no modifican el estado del objeto	258
Operadores que modifican el estado del objeto	260
Sobrecarga de operadores binarios	262

Métodos virtuales	264
Destructores virtuales	272
Resumen	273
Actividades	274

Capítulo 8

OBJETOS PERSISTENTES	
¿Qué es un objeto persistente?	276
Manejo de archivos en C++	276
Escritura de un archivo	277
Lectura de un archivo	282
Lectura y escritura de datos binarios	287



Almacenar el estado de un objeto	291
Objetos con punteros	295
Resumen	297
Actividades	298

Capítulo 9

ESTRUCTURAS DE DATOS DINÁMICAS Y PLANTILLAS	
Listas enlazadas	300
¿Qué es una lista enlazada?	300
Implementación de una lista enlazada	301
Listas doblemente enlazadas	318
Pila	334
Cola	335
Plantillas	335

Listas doblemente enlazadas con plantillas	344
Pila	352
Cola	352
Los iteradores	352
Resumen	355
Actividades	356

Capítulo 10

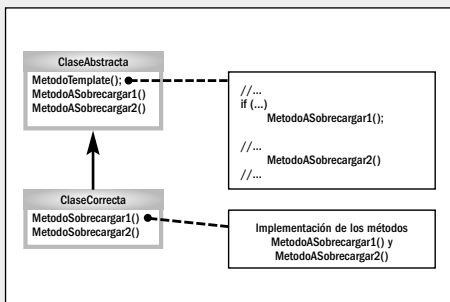
LA LIBRERÍA DE PLANTILLAS STL

La librería STL	358
Las clases contenedoras	358
La clase vector	358
La clase list	361
La clase stack	364
La clase queue	365
La clase map	366
Resumen	367
Actividades	368

Capítulo 11

PATRONES DE DISEÑO

¿Qué es un patrón de diseño?	370
El patrón Singleton	370
El patrón Método Plantilla	372



El patrón Fábrica	374
El patrón Estrategia	376
El patrón Observador	379
Resumen	381
Actividades	382

Apéndice A

INTRODUCCIÓN AL LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO

Introducción	384
Diagramas de Casos de uso	384
Diagramas de Clases	385
Diagramas de Objetos	385
Diagramas de Secuencia	386
Diagramas de Estados	387
Diagramas de Colaboración	388
Diagramas de Actividad	389
Diagramas de Componentes	390

Apéndice B

ENTORNOS DE PROGRAMACIÓN INTEGRADOS

Introducción	392
Microsoft Visual C++ .NET	392
Borland C++ Builder 6.0	394
Bloodshed Dev C++	395
Sobre el entorno de programación	396

Apéndice C

LA NOTACIÓN HÚNGARA

¿Qué es la notación Húngara?	398
Tipo base	398
Prefijo	398
Calificador	399
Ejemplos	399
Ventajas y desventajas	400

Servicios al lector

Los mejores sitios web	402
Índice temático	405