
CONTENIDO

Prólogo xxv

PARTE I. PROGRAMACION EN TURBO PASCAL 1

1. Turbo Pascal 6.0: El Entorno Integrado de Desarrollo (EID). 3

EL LENGUAJE PASCAL 3

¿QUE ES UN ENTORNO DE PROGRAMACION? 4

EL ENTORNO INTEGRADO DE DESARROLLO (EID) 5

INSTALACION DE TURBO PASCAL 6.0 5

Arranque y salida de Turbo Pascal 6.0 6

COMPONENTES DEL EID 8

La barra de menús 8

Seleccionar órdenes de un menú 9

Ventanas 9

La línea de estado 11

Cuadros de diálogo 12

Nuevas características de edición 12

MENU DEL SISTEMA 13

MENU File (ALT-F) 14

Open (F3) 14

New 15

Save (F2) 15

Save as ... 15

Save All 15

Change Dir ... 15

Print 15

Get info ... 15

Dos Shell 16

Exit (ALT-X) 16

MENU Edit (ALT-E) 17

Restore Line 17

Cut (SHIFT-DEL) 18

Copy (CTRL-INS) 18

Paste (SHIFT-INS) 18

Copy example 18

Show clipboard	18
Clear (CTRL-DEL)	18
Otras órdenes de edición	18
MENU Search (ALT-S)	19
Find ... (ALT-S-F)	20
Replace (CTRL-QA) (ALT-S-R)	22
Search Again (CTRL-L)	23
Go to Line Number ...	23
Find Procedure	23
Find error ... (ALT-F8)	23
MENU Run (ALT-R)	23
Run (CTRL-F9)	24
Program Reset (CTRL-F2)	24
Go to Cursor (F4)	25
Trace into (F7)	25
Step Over (F8)	25
Parameters ...	25
MENU Compile (ALT-C)	25
Compile (ALT-F9)	25
Make (F9)	25
Build	26
Destination Memory	26
Primary file ...	26
MENU Debug (ALT-D)	27
Evaluate/Modify	27
Expresiones de observación (<i>watches</i>)	27
Puntos de interrupción (<i>breakpoints</i>)	28
MENU Options (ALT-O)	30
Compiler	31
Memory Sizes ...	32
Linker ...	33
Debugger	33
Directories ...	33
Environment	34
Preferences	34
Save Options	35
Retrieve Options	35
MENU Window (ALT-W)	36
Size/Move (CTRL-F5)	36
Zoom (F5)	37
Tile	37
Cascade	37
Next (F6) y Previous (SHIFT-F6)	37
Close (ALT-F3)	37
Órdenes de activación de otras ventanas	38
List (ALT-0)	38

MENU Help 38
 Contents 39
 Index (CTRL-F1) 39
 Topic Search (CTRL-F1) 40
 Previous Topic (ALT-F1) 40
 Help on Help 40
 UTILIZANDO EL EDITOR DE TURBO PASCAL 6.0 40
 Insertar o borrar texto 41
 Operaciones de bloques 41
 Buscar y sustituir texto (Search y Replace) 42
 PROCESO DE PUESTA A PUNTO DE UN PROGRAMA
 EN TURBO PASCAL 6.0 43
 Abrir menús 44
 Introducir y editar programas fuente 44
 Compilación de un programa 47
 Ejecución de un programa 49
 SALIDA DE TURBO PASCAL 49
 CREACION DE SUS DIRECTORIOS DE DATOS 50
 PEDIR AYUDA A TURBO PASCAL 51

2. La programación en Turbo Pascal 53

ELEMENTOS DEL LENGUAJE 53
 Palabras reservadas 54
 Identificadores estándar 55
 Identificadores definidos por el usuario 55
 Símbolos y caracteres 57
 Datos 57
 Constantes y variables 58
 Comentarios 59
 LA ESTRUCTURA DE UN PROGRAMA EN TURBO
 PASCAL 6.0 60
 La sentencia **PROGRAM** 61
 La sección de declaración de Unidades 61
 La sección de declaraciones 61
 Declaración de constantes 62
 Declaración de tipos 64
 Declaración de variables 64
 Definición de procedimientos y funciones 66
 El programa principal 66
 Mensajes de error 68
 LA OPERACION DE ASIGNACION 69
 ENTRADA/SALIDA 70
 Salida a pantalla: procedimientos **Write** y **WriteLn** 71
 Diseño de formatos de salida 74
 Entradas de teclado: procedimientos **Read** y **ReadLn** 78

- TIPOS DE DATOS 81
- TIPOS PREDEFINIDOS 81
 - Tipos enteros 81
 - Tipos reales 84
 - Tipos carácter (**Char**) 86
 - Las cadenas 87
 - Tipos lógicos 88
- TIPOS DE DATOS DEFINIDOS POR EL USUARIO 88
 - Tipos enumerados 88
 - Tipos subrango 89
- DIRECTIVAS DE COMPILACION 90
- ORDEN LIBRE EN DECLARACIONES 91
- EJERCICIOS 91

3. Operadores y expresiones 93

- OPERACIONES 93
- EXPRESIONES ARITMETICAS 94
 - Los operadores **DIV** y **MOD** 96
 - Prioridad de operadores 96
 - Escritura de fórmulas matemáticas en Pascal 100
- MANIPULACION DE BITS 100
 - El byte y el bit 100
 - Los operadores **NOT**, **OR**, **AND** y **XOR** 103
 - Los operadores **SHL** y **SHR** 104
- OPERADORES RELACIONALES 105
- OPERADORES LOGICOS 106
 - Sentencias de asignación lógicas 108
 - Expresiones lógicas en cortocircuito 109
- CONSTANTES VARIABLES (CON TIPOS) 109
- CONSTANTES EXPRESIONES 110
 - Trabajando con constantes caracteres 111
- EJERCICIOS 112

4. Estructuras de control 115

- SENTENCIAS COMPUESTAS 116
- SENTENCIAS REPETITIVAS 116
 - Bucles **WHILE** 116
 - Utilizar una variable carácter como la variable de control 119
 - Bucles infinitos 121
 - Bucles **REPEAT** 122

Bucles **FOR** 125
 ¿Cuándo utilizar **WHILE/REPEAT/FOR**? 129
SENTENCIAS SELECTIVAS (CONDICIONALES) 129
 Sentencia **IF-THEN-ELSE** 130
 Sentencias **IF** anidadas 132
 Evaluación de expresiones lógicas en cortocircuito 132
 Sentencia **CASE** 133
SENTENCIAS INCONDICIONALES: GOTO 136
BIFURCACIONES INCONDICIONALES SIN GOTO 137
 Halt y Exit 137
 Interrupción de un programa con **CTRL-BREAK** 138
EJEMPLOS 139
EJERCICIOS 143

5. Procedimientos y funciones 145

PROCEDIMIENTOS 145
 Declaraciones 146
 Llamada a un procedimiento 146
 Variables locales y globales 147
TRANSFERENCIA DE INFORMACION CON LOS PROCEDIMIENTOS 150
 Paso de parámetros 150
 Naturaleza de los parámetros 151
 Parámetros por valor y por variable 155
 Paso de cadenas (precaución) 158
 ¿Dónde se sitúan los parámetros? 158
 Mezcla de parámetros valor y variable 159
 Otros parámetros 159
 Resumen de parámetros 159
PROCEDIMIENTOS ANIDADOS 160
FUNCIONES 164
 Llamada a una función 165
 Funciones anidadas 166
 La función **IOResult** 167
 Parámetros variables en funciones 168
EFFECTOS LATERALES 169
RECURSIVIDAD 170
 Declaración **FORWARD** 173
 Recursividad *versus* iteración 175
PROCEDIMIENTOS DE SALIDA: HALT Y EXIT 175
PROCEDIMIENTOS DE INCREMENTACION Y DECREMENTACION 176
EJEMPLOS 176
EJERCICIOS 181

6. Estructuras de datos: Arrays, registros, conjuntos y objetivos	183
LA DECLARACION TYPE 184	
CONJUNTOS (SET) 184	
La pertenencia a un conjunto 186	
Operaciones con conjuntos 187	
Prioridad de operadores 188	
Consideraciones de tipo práctico (conjuntos de caracteres) 189	
ARRAYS (LISTAS Y TABLAS) 192	
Arrays de una dimensión: listas 192	
Acceso a los elementos de un array 196	
Cálculo de la media de una lista 198	
Calcular el mayor de una lista de números 199	
Indices de los arrays 200	
Paso de arrays como parámetros 202	
Arrays no empaquetados 204	
ARRAYS PARALELOS 204	
VERIFICACION DE LOS RANGOS DE LOS INDICES 205	
ARRAYS MULTIDIMENSIONALES (TABLAS) 206	
Arrays de más de dos dimensiones 209	
METODOS DE ORDENACION Y BUSQUEDA 210	
Método de ordenación SHELL 213	
Búsqueda de un elemento en una lista 217	
Búsqueda lineal 217	
Función búsqueda lineal 219	
Búsqueda binaria 222	
MEZCLA 224	
REGISTROS 226	
Manipulación de los campos individuales de un registro 228	
Registro como operandos y parámetros 229	
Registros jerárquicos 230	
Sentencias WITH anidadas 230	
Registros variantes 231	
Arrays de registros 232	
LOS OBJETOS 233	
CONSTANTES VARIABLES ESTRUCTURADAS 235	
Constantes variables array 236	
Constantes variables registro 236	
Constantes variables conjunto 237	
EJERCICIOS 237	
7. Funciones estándar	239
CLASIFICACION 239	
TRUNCAMIENTO Y REDONDEO 240	

Round 240
Trunc 241
 Conversiones directas 242
FUNCIONES EXPONENCIALES Y LOGARITMICAS 242
Sqr, Sqrt 242
Exp, Ln 243
FUNCIONES ARITMETICAS 243
Abs 243
Int y Frac 244
FUNCIONES TRIGONOMETRICAS 244
FUNCION Pi 246
GENERACION DE NUMEROS ALEATORIOS 246
Hi, Lo y Swap 248
FUNCIONES ORDINALES 250
 Conversión de un carácter ASCII a su equivalente numérico
 (**Ord**) 250
Chr 251
Pred y Succ 252
Inc y Dec 253
CONSTANTES PREDEFINIDAS EN TURBO PASCAL 254
EJEMPLOS 255
EJERCICIOS 257

8. Cadenas de caracteres: Su tratamiento 259

LAS CADENAS DE CARACTERES 259
 Operaciones básicas con cadenas 261
 La cadena vacía o nula 262
 Acceso a los elementos de una cadena 262
LONGITUD DE CADENAS 264
 Función **Length** 264
 Otro método de acceder a la longitud de una cadena 265
 Longitud como función reversible (*versión 4.0*) 266
CONCATENACION DE CADENAS 266
 Operador de concatenación (+) 266
 Función **Concat** 267
MANIPULACION DE CADENAS 267
Copy 267
Pos (localizar una cadena) 269
Delete (borrar caracteres de una cadena) 269
Insert 270
Str (convertir un valor a su código equivalente ASCII) 271
Val (conversión de una cadena de caracteres
 en números) 272
FUNCION DE CONVERSION A MAYUSCULAS: UpCase 272

CARÁCTERES DE CONTROL Y ESPECIALES EN
 CADENAS 274
 Proceso de caracteres ASCII 275
 Constantes de caracteres en cadenas 275
DISEÑO DE FUNCIONES DE CADENA 276
EJEMPLOS 277
EJERCICIOS 279

9. Archivos 281

CONCEPTOS GENERALES DE ARCHIVOS 281
ARCHIVOS DE TEXTO (SECUENCIALES) 282
 Declaración de archivos de texto 283
 Abrir archivos 284
 Escribir datos en un archivo de texto 285
 Leer datos de un archivo de texto 285
 Fin de archivo: **Eof** 285
 Cierre de archivos 286
 El procedimiento **Flush** 287
 Ejemplo de creación y lectura de un archivo de texto 287
 La función **Eoln** 288
 Añadir datos en un archivo de texto 288
 Redirección de entradas/salidas estándar 289
ARCHIVOS DE ACCESO DIRECTO (CON TIPOS) 290
 Estructura de un archivo de acceso directo 291
 Declaración de un archivo 292
 Asignación de archivo 292
 Apertura de un archivo 293
 Registro actual y tamaño de un archivo 293
 Posicionamiento en el interior de un archivo 294
 Lectura y escritura de archivos 294
 Fin de archivo 295
 Cierre de un archivo 295
 Creación práctica de un archivo 295
CONTROL DE ERRORES 298
ARCHIVOS SIN TIPOS 299
LA GESTION DE ARCHIVOS DESDE TURBO PASCAL 301
 Cambio de nombre y borrado de un archivo 301
 Ordenes de manipulación de directorios 301
 ChDir 301
 MkDir 302
 Rmdir 302
 GetDir 302
PASO DE ARCHIVOS COMO PARAMETROS 304
¿COMO AUMENTAR EL TAMAÑO DE LA MEMORIA
 INTERMEDIA PARA ARCHIVOS DE TEXTO? 306

EJEMPLOS	307
EJERCICIOS	310
10. Punteros, listas, pilas, colas y árboles	311
LOS PUNTEROS Y LAS VARIABLES DINAMICAS	312
Creación de punteros	312
Utilización de punteros	313
Nodos	314
La constante Nil	316
Un programa sencillo de punteros	316
Registros con campos de tipo puntero	317
LISTAS ENLAZADAS	320
Operaciones fundamentales en listas enlazadas	321
Creación de una lista enlazada	321
Recorrido de una lista	324
Buscar un elemento en una lista	324
Inserción y borrado de elementos	325
Listas circulares	329
Listas doblemente enlazadas	330
PILAS	330
Declaración del tipo pila	331
COLAS	334
Operaciones en colas	335
ARBOLES	337
Procesamiento de árboles binarios	337
Recorrido de un árbol binario	340
GESTION DE LA MEMORIA	341
Memoria disponible en el montículo (heap)	343
Recuperación de memoria ocupada	344
Cálculo de direcciones	345
GetMem y FreeMem	345
EJERCICIOS	346
11. Las unidades: Diseño y construcción	349
LA DECLARACION USES	350
ESTRUCTURA DE UNA UNIDAD	351
Desarrollar sus propias unidades	351
Creación de una unidad	355
Compilación de las unidades	355
INCORPORACION DE UNIDADES A PROGRAMAS	356
Utilizando unidades estándar	356
Utilizando sus propias unidades	357
Referencia circular entre unidades	360

Uso de una unidad cuando está guardada en un archivo con distinto nombre	361
IDENTIFICADORES HOMONIMOS EN LAS UNIDADES	362
LA ACTUALIZACION DE UNIDADES	363
Aplicación de Make y Build	364
Bip	366
Borrado	366
Minus	366
VeriCar	366
Mayus	366
EnRango	367
Centrar	367
Programa de aplicación UsarUutil	367
LA UNIDAD SYSTEM	368
LA UNIDAD TURBO3	368
LA UNIDAD Graph3	369
EJERCICIOS	369
12. El control de la pantalla y el teclado: Las unidades Crt y Printer	371
LA UNIDAD Crt	372
Constantes predefinidas	372
Variables predefinidas	373
Procedimientos y funciones predefinidos	376
LEER ENTRADAS DEL USUARIO	378
Control del teclado: KeyPressed	378
Lectura de caracteres del teclado sin eco: ReadKey	379
Caracteres gráficos especiales	382
CONFIGURACION DE LA PANTALLA	384
Las ventanas de texto	384
Control del cursor	385
Controlar las presentaciones en pantalla	386
EL CONTROL DEL TEXTO	387
Colores de fondo y de primer plano	387
Borrar la pantalla	389
Insertar y borrar texto	389
Seleccionar la intensidad del vídeo	390
PRODUCCION DE PAUSAS Y SONIDOS	391
ENTRADAS/SALIDAS MAS RAPIDAS	393
EL CONTROL DE LA IMPRESORA	395
Redirigir la salida hacia otro periférico	398
Escritura con diferentes tipos de letras	399
Espaciado entre líneas	400
Tabulaciones	401
UTILIDADES	401

Crear y visualizar menús en pantalla	401
Dibujo de una caja para el menú	402
Dibujar cajas rectangulares	403
Imprimir listados de etiquetas	404
Formatos de páginas	405
RESUMEN	406
EJERCICIOS	407
13. Gráficos: La unidad Graph	409
LA UNIDAD Graph	409
Modos gráficos	411
Pantallas	411
COMO TRABAJAR CON GRAFICOS EN SUS PROGRAMAS	413
Inicialización del controlador .BGI	413
Conmutación entre ModoTexto y ModoGráfico	415
Su primer programa de gráficos	415
Detección de modos gráficos	416
Detección de errores	416
EL SISTEMA DE COORDENADAS DE GRAFICOS	418
Limpiar la ventana	420
LOS COLORES EN GRAFICOS	420
Las paletas	421
GetPalette	422
SetAllPalette	422
SetPalette	422
DIBUJAR PUNTOS	423
Dibujo de figuras mediante pixels	424
DIBUJOS DE LINEAS	425
Dibujo de líneas con coordenadas absolutas	425
Dibujo de líneas con coordenadas relativas	426
DIBUJOS DE FIGURAS	427
Rectángulos	427
Polígonos	427
ARCOS, CIRCULOS Y ELIPSES	428
Dibujo de arcos	429
Dibujo de círculos	429
Dibujo de elipses	429
Dibujo de diagramas circulares	430
RELLENADO DE FIGURAS	430
VISUALIZAR TEXTO EN LA PANTALLA DE GRAFICOS	431
Los procedimientos OutText	431
Los procedimientos SetText	431
EJERCICIOS	434

14. Interrupciones y llamadas al sistema operativo DOS:	435
La unidad Dos	
CONSTANTES, TIPOS DE DATOS Y VARIABLES	
PREDEFINIDAS EN LA UNIDAD DOS	436
Constantes	436
Tipos	436
Variables	438
FUNCIONES DE TIEMPO	438
Leer fecha y hora del sistema	438
Cambiar fecha y hora del sistema	439
Fechas y horas de creación de archivos	439
INFORMACION DEL SISTEMA OPERATIVO	440
La versión de DOS	440
Memoria libre en un disco	441
Búsqueda en los directorios	442
Información sobre el entorno del sistema	442
Gestión de caminos de archivos	444
Verificación de escritura en disco	445
INTERRUPCIONES CON CTRL-BREAK	446
El procedimiento <code>GetCBreak</code>	446
La constante <code>CheckBreak</code>	447
El procedimiento <code>SetCBreak</code>	447
LOS REGISTROS 8086/8088	448
¿Qué es un registro?	448
Registros de propósito general	449
Registros de segmentación	450
Registros de propósito especial	450
FUNCIONES BIOS Y DOS	452
INTERRUPCIONES	453
Llamada a interrupciones BIOS: El procedimiento <code>Intr</code>	455
Llamadas a funciones DOS: La interrupción 21h	457
ACCESO A SERVICIOS BIOS	459
Los atributos del MS-DOS	461
Funciones de atributos de archivos	462
El procedimiento <code>Exec</code>	464
LOS PROGRAMAS RESIDENTES EN MEMORIA	464
El procedimiento <code>Keep</code>	465
EJERCICIOS	466
15. Técnicas avanzadas de programación	467
MANIPULACION DE BITS	468
Operadores de manipulación de bits	469
El operador <code>NOT</code>	469
Los operadores <code>AND</code> , <code>OR</code> y <code>XOR</code>	470

Los operadores de desplazamiento: SHL y SHR	472
Prioridad de operadores	472
MOLDEADO DE TIPOS (CONVERSION FORZADA)	473
EJECUCION DE ORDENES DE DOS: Exec	475
ACCESO DIRECTO A LA MEMORIA	475
ACCESO DIRECTO A LOS PUERTOS DE ENTRADA/ SALIDA	476
RELLENADO DE MEMORIA	477
MOVIMIENTOS EN MEMORIA	477
VARIABLES ABSOLUTAS	478
LA INSTRUCCION ABSOLUTE	478
PARAMETROS SIN TIPOS (<i>NO TIPEADOS</i>)	480
TIPOS DE DATOS SUBPROGRAMA (PROCEDURE)	481
COMPILACION CONDICIONAL	484
Selección de código para compilación condicional	485
Control de la compilación condicional	486
Compilación condicional según selector	487
Otras opciones de compilación condicional	487
La depuración de programa con compilación condicional	489
LA CONSTRUCCION DE GRANDES PROGRAMAS:	
ARCHIVOS DE INCLUSION	489
ORDENACION RAPIDA (<i>QuickSort</i>)	491
Análisis de la ordenación rápida	496
RECUBRIMIENTOS (<i>Overlays</i>)	496
El uso de recubrimientos	496
Memoria intermedia de recubrimientos	497
Constantes y variables de recubrimiento	498
Procedimientos y funciones de recubrimiento	498
PROGRAMACION DE RECUBRIMIENTOS	500
Nuevas rutinas y variables de control del administrador de recubrimientos	501
UNION DE ARCHIVOS EXE Y RECUBRIMIENTOS	502
16. Directivas de compilación: Menú Options de Compiler	503
LAS DIRECTIVAS DEL COMPILADOR	503
MENU OPTIONS (COMPILER)	504
ESPECIFICACION DE LAS DIRECTIVAS DE COMPILACION	506
DIRECTIVAS CONMUTADORES	507
\$A + (Align Data)	508
\$B (Boolean Evaluation)	509
\$D (Debug Information)	510
\$E (Emulation)	510
\$F (Force Far Calls)	511

- \$G** 286 instructions 511
- \$I** (I/O Checking) 512
- \$L** (Local Symbols) 512
- \$N** (Numeric Processing) 513
- \$O** (Overlays Allowed) 513
- \$R** (Range-Checking) 514
- \$S** (Stack-Overflow Checking) 515
- \$V** (Var-String Checking) 515
- \$X** (Extended syntax) 517
- DIRECTIVAS DE PARAMETROS** 517
 - Archivos de inclusión: **\$I** 517
 - Enlaces con archivos objeto: **\$L** 518
 - Tamaños de asignaciones de memorias: **\$M** (por defecto
 {**\$M** 16384, 0, 655360) 518
 - Nombre de la unidad de recubrimiento: **\$O** 520

17. Programación orientada a objetos (POO) 521

- PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS FRENTE
 A PROGRAMACION ESTRUCTURADA** 522
 - Ventajas del diseño orientado a objetos (DOO) 523
- LAS PROPIEDADES DE LA POO** 523
 - Las nuevas palabras reservadas de Turbo Pascal 6.0/5.5 524
- DESARROLLO DE PROGRAMAS CON OBJETOS** 524
- LOS OBJETOS EN TURBO PASCAL 6.0/5.5** 525
 - Creación de objetos: Instancias 526
 - Métodos 527
 - Definición de métodos 527
 - Acceso a los campos directamente 528
 - Los objetos y las unidades 530
- TRATAMIENTO DE LOS OBJETOS** 537
 - Asignación de objetos 537
 - Arrays de objetos 537
 - Objetos anidados 538
 - Asignación dinámica de objetos 538
 - Operaciones con varios objetos del mismo tipo 539
- HERENCIA** 540
 - Campos de datos heredados 543
 - Precauciones en el uso de la herencia 545
 - Métodos heredados 546
- ENCAPSULACION** 547
- METODOS ESTATICOS Y VIRTUALES** 548
 - Polimorfismo 549
 - Constructores 549
- OBJETOS DINAMICOS** 550
 - Destruccion 551

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES DE TURBO PASCAL 553
 Fail 553
 SizeOf 553
 TypeOf 553
 GLOSARIO DE TERMINOS POO 554

18. Depuración de sus programas en Turbo Pascal 561

TIPOS DE ERRORES 562
 Errores de compilación 562
 Errores de ejecución 565
 Errores lógicos 566

EL DEPURADOR INTEGRADO TURBO PASCAL 6.0 567
 Preparando el depurador para su uso 567
 Los puntos de interrupción (*breakpoints*) 567
 Observación/Vigilancia (*watches*) 567
 Ir hasta el cursor (F4) 568
 La traza de un programa (F7) 568

MENU *DEBUG* 568
 Evaluar/Modificar (*Evaluate/Modify*) (CTRL-F4) 568
 Watches 570
 Toggle Breakpoint 574

MENU *RUN* (ALT-R) 576
 Run (CTRL-F9) 576
 Program Reset (CTRL-F2) 576
 Go to Cursor (F4) 576
 Trace into (F7) 577
 Step over (F8) 577
 Parameters 578

UNA SESION DE DEPURACION 578
 Preparación del depurador 578
 Comienzo de la sesión de depuración 578
 Comenzar de nuevo una sesión de depuración 579
 Terminar la sesión de depuración 579
 Examinando variables 579

OTRAS NORMAS DE DEPURACION 580
 Escribiendo programas idóneos para depuración 580
 Requisitos de memoria 581

TRATAMIENTO DE ERRORES 581
 Comprobación de rango 582

DEPURACION ORIENTADA A OBJETOS 583
 La traza 583
 Métodos estáticos *versus* virtuales 583
 La ventana *Call Stack* 583

La ventana Evaluate 583
 La ventana Watch 584
 La orden Find Procedure 584

19. Turbo visión 585

¿QUE ES TURBO VISION? 585
 LA JERARQUIA DE OBJETOS 586
 Instanciación y derivación 586
 Tipos objetos primitivos 588
 TPoint 588
 TRect 588
 TObject 588
 Vistas 588
 El objeto TDesktops 589
 El objeto TProgram 589
 El objeto TApplication 589
 El objeto TWindow 590
 El objeto TDialog 590
 Las vistas terminales 590
 Objetos mudos 592
 DESARROLLO DE APLICACIONES CON TURBO
 VISION 592
 Crear un objeto aplicación 592
 El escritorio, la barra de menús y la línea de estado 593
 Creación de una barra de menús 594
 Crear una línea de estado 595
 Crear un cuadro de diálogo 595
 LAS VISTAS 596
 Relaciones entre vistas 598
 PROGRAMACION CONTROLADA POR
 ACONTECIMIENTOS 598
 LAS UNIDADES DE TURBO VISION 600

**PARTE II. DICCIONARIO DE PROCEDIMIENTOS Y
 FUNCIONES TURBO PASCAL 6.0 601**

20. Manual de referencia 603
 USO DEL DICCIONARIO 603

APENDICES

A Códigos de referencia 697

B	Palabras reservadas	703
C	El editor de Turbo Pascal 6.0	705
D	Menús, ayudas y secuencias de teclas	713
E	Diagramas de sintaxis	719
F	Pascal estándar (ANSI Pascal) <i>versus</i> Turbo Pascal 5.5/6.0	735
G	Diferencias entre Turbo Pascal 3.0, 4.0 y 5.X/6.0 ...	739
H	Mensajes y códigos de error	745
I	Soluciones de ejercicios seleccionados	753
INDICE	775