

04.04.00

de en Pascal

AS DE CARACTERES
CARRERA DE INGENIERIA EN COMPUTACION

CONTENIDO

PREFACIO ix

1. PANORAMA DE LAS CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN 1

- 1.1. PARTE DEL PANORAMA: Historia de la computación 3
- 1.2. PARTE DEL PANORAMA: organización de una computadora 7
- 1.3. El procesamiento de instrucciones 14

2. DESARROLLO DE PROGRAMAS 19

- 2.1. Análisis y especificación del problema 21
- 2.2. Diseño 23
- 2.3. Codificación 27
- 2.4. Verificación y validación 30
- 2.5. Ingeniería del software 32
- 2.6. PARTE DEL PANORAMA: consecuencias sociales, profesionales y éticas 38

3. PASCAL BÁSICO 47

- 3.1. Tipos de datos + Algoritmos = Programas 48
- 3.2. Constantes y variables 49
- 3.3. Operaciones y funciones aritméticas 54
- 3.4. La instrucción de asignación 58
- 3.5. Entrada/Salida 62
- 3.6. Estructura de programa 75
- 3.7. Ejemplo: la contabilidad de una flota de camiones 77
- 3.8. PARTE DEL PANORAMA: sintaxis y semántica 79

52258

Donación

- 4. PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA 89**
 - 4.1. Estructura secuencial: instrucciones compuestas; BEGIN y END 90
 - 4.2. El tipo de datos booleano 91
 - 4.3. Un ejemplo: circuitos lógicos 96
 - 4.4. Estructura de selección: la instrucción IF 100
 - 4.5. Estructura de repetición: la instrucción WHILE 113
 - 4.6. Prueba de programas y técnicas de depuración: un ejemplo 118

- 5. DISEÑO MODULAR 133**
 - 5.1. Introducción a los procedimientos y el diseño modular 134
 - 5.2. Procedimientos con parámetros 141
 - 5.3. Más ejemplos de procedimientos 152
 - 5.4. Ejemplo de programación modular: programa dirigido por menú para calcular el saldo de un talonario de cheques 159
 - 5.5. Funciones 171
 - 5.6. Reglas de ámbito 180
 - 5.7. Diseño descendente 190

- 6. ARCHIVOS DE DATOS 215**
 - 6.1. Procedimientos de entrada/salida 216
 - 6.2. Archivos de texto 224
 - 6.3. PARTE DEL PANORAMA: bases de datos 238

- 7. OTRAS ESTRUCTURAS DE CONTROL 247**
 - 7.1. Estructura de selección múltiple: la instrucción CASE 248
 - 7.2. Estructura de repetición: la instrucción FOR 254
 - 7.3. Estructura de repetición: la instrucción REPEAT-UNTIL 260
 - 7.4. Ejemplos: tablas de depreciación, interés compuesto, simulación 263
 - 7.5. PARTE DEL PANORAMA: Cálculos numéricos 280
 - 7.6. Introducción a la recursión 294
 - 7.7. PARTE DEL PANORAMA: Inteligencia artificial 311
 - 7.8. * Funciones y procedimientos como parámetros 315

- 8. TIPOS DE DATOS ORDINALES 323**
 - 8.1. PARTE DEL PANORAMA: Tipos de datos y estructuras de datos 324
 - 8.2. La sección TYPE 325
 - 8.3. Tipo de datos enumerado 327
 - 8.4. Tipo de datos subrango 335

- 9. ARRAYS UNIDIMENSIONALES 345**
 - 9.1. Introducción a los arrays; variables indexadas 346
 - 9.2. Procesamiento de listas utilizando arrays unidimensionales 352
 - 9.3. Ejemplos: distribución de frecuencias; medias de clase 360
 - 9.4. PARTE DEL PANORAMA: ordenación y búsqueda 373
 - 9.5. PARTE DEL PANORAMA: análisis de algoritmos 390

- 10. CADENAS DE CARACTERES 403**
 - 10.1. El TAD Cadena 404
 - 10.2. Un paquete Cadena para Pascal estándar 405
 - 10.3. * El tipo de datos predefinido `string` de Turbo Pascal y de otras versiones 414
 - 10.4. Ejemplos: edición de textos; ordenación de nombres 418
 - 10.5. PARTE DEL PANORAMA: criptografía 433

- 11. ARRAYS DE DIMENSIÓN MAYOR 441**
 - 11.1. Introducción a los arrays multidimensionales; variables múltiplemente indexadas 442
 - 11.2. Procesando arrays multidimensionales 447
 - 11.3. Ejemplos: ventas de automóviles, control de inventario 452
 - 11.4. PARTE DEL PANORAMA: computación numérica 470
 - 11.5. PARTE DEL PANORAMA: gráficos por computadora 478

- 12. REGISTROS 485**
 - 12.1. Introducción a los registros y a los campos 486
 - 12.2. Procesamiento de registros 489
 - 12.3. La instrucción WITH 496
 - 12.4. Ejemplo: calificaciones relativas y ordenación de un array de registros 502
 - 12.5. PARTE DEL PANORAMA: bases de datos 510
 - 12.6. Registros con variantes 515

- 13. TADS Y POO 535**
 - 13.1. Introducción a las pilas 536
 - 13.2. Implementación de pilas utilizando arrays y registros 540
 - 13.3. PARTE DEL PANORAMA: lenguajes de programación 549
 - 13.4. Colas 556
 - 13.5. Introducción a la POO (programación orientada a objetos) 559

- 14. CONJUNTOS 569**
 - 14.1. Declaración de conjuntos, valores de tipo conjunto y asignación de conjuntos 570
 - 14.2. Operaciones y relaciones entre conjuntos 573
 - 14.3. Procesamiento de conjuntos 577
 - 14.4. Ejemplo: comprobación de la obtención de una especialización 581
 - 14.5. PARTE DEL PANORAMA: lenguajes de programación 586

- 15. ARCHIVOS 597**
 - 15.1. Revisión de los archivos de texto 598
 - 15.2. Archivos binarios 600
 - 15.3. PARTE DEL PANORAMA: bases de datos 620

- 16. PUNTEROS Y ESTRUCTURAS ENLAZADAS 633**
 - 16.1. Introducción a las listas enlazadas 634
 - 16.2. Punteros; los procedimientos `new` y `dispose` 639
 - 16.3. Implementación de listas enlazadas 644
 - 16.4. Otras operaciones sobre listas enlazadas 654
 - 16.5. Un paquete para el TAD lista enlazada 658
 - 16.6. Ejemplo: mantenimiento de una lista enlazada de registros de empleados 663
 - 16.7. Estructuras múltiplemente enlazadas: árboles 671
- A. ASCII Y EBDIC 695**
- B. OPERADORES, IDENTIFICADORES Y PALABRAS RESERVADAS 701**
 - B.1. Palabras reservadas 701
 - B.2. Identificadores estándar 701
 - B.3. Operadores 702
- C. DIAGRAMAS SINTÁCTICOS 705**
- D. FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS PREDEFINIDOS 717**
 - D.1. Funciones predefinidas 717
 - D.2. Procedimientos predefinidos 718
- E. EJEMPLOS DE ARCHIVOS DE DATOS Y PROGRAMAS 719**
 - E.1. Archivos de datos 719
 - E.2. Algoritmos y programas 733
- F. MISCELÁNEA 759**
 - F.1. Generación de números aleatorios 759
 - F.2. Recursión indirecta 760
 - F.3. Etiquetas e instrucciones `GOTO` 761
 - F.4. El procedimiento `page` 763
 - F.5. Formas alternativas de los procedimientos `new` y `dispose` 763
 - F.6. Los procedimientos `pack` y `unpack` 764
- G. OTRAS VERSIONES DE PASCAL 767**
 - G.1. Turbo Pascal 767
 - G.2. THINK Pascal™ 776
- H. SOLUCIONES A LOS EJERCICIOS 781**
- GLOSARIO 807**
- ÍNDICE GENERAL 817**