

Introducción

Programar es enseñar
Iniciación a la programación
Finalidad de este libro

1. Aplicaciones de la programación

Paco y sus inmensas hojas de cálculo
Irene siente la llamada de Internet
El genio de David
Usted y la programación
Lenguajes de programación y otros lenguajes
Teoría y práctica

2. Creación de programas

Programas, sentencias y código
 ¿Qué es una orden?
 Las sentencias son oraciones imperativas
 Un conjunto de sentencias es un programa
Codificación, traducción y ejecución
 Edición del código
 Compilación e interpretación
 El fruto del trabajo
Errores y correcciones
 Errores de interpretación
 Errores de ejecución
 Errores lógicos
Identificación de las etapas
Un programa simple
 El análisis
 Pseudo-código y codificación
Resumen

3. Lenguajes, compiladores e intérpretes

Ejecución del código
 Código fuente, código objeto y otros códigos
 El ensamblador que lo ensamble
 Código máquina = código objeto
 Interpretación
 Compilación
 Código intermedio
 Selección del tipo de herramienta
Aplicaciones de los lenguajes
 Científicos
 De gestión
 Para enseñanza
 Programación de sistemas
 De propósito general
 Otros lenguajes
 Herencias e influencias
Lenguajes y niveles
Clases de lenguajes
Resumen

4. Entornos de desarrollo

Ordenador y BASIC, amigos inseparables
Tiempos de alternativas
Entornos profesionales
Se inicia la integración
Llega Microsoft Windows
Aparece el paradigma RAD

Entornos actuales
Resumen

5. Plataformas de desarrollo

Microsoft Windows
GNU/Linux
La plataforma Java
El universo móvil
Internet como plataforma
Otras plataformas
Resumen

6. Manipulación de información

Estructura de la memoria de un ordenador
 Estructura lógica
 Contando con bits
 Unidades de medida
Representación simbólica de bloques de memoria
 Constantes y variables
 Constantes y literales
Expresiones, operandos y operadores
 Tipos de los operandos
 Tipos de operadores
Resumen

7. Tipos de datos

Tipos numéricos
 Números enteros
 Números con signo
 Números con parte fraccionaria
 Resumen de tipos numéricos
 Operaciones con números
Caracteres
 Cadenas de caracteres
 Tipos de caracteres
 Operaciones con caracteres
Datos booleanos
 Expresiones relacionales
Enumeraciones
Estructuras
Resumen

8. Más tipos de datos

Arreglos
 Declaración de un arreglo
 Arreglos de más de una dimensión
 Arreglos de estructuras
Punteros
 ¿Qué es un puntero?
 Cómo obtener la dirección de una variable
Aritmética de punteros
Asignación dinámica
Resumen

9. Control del flujo de un programa

Ejecución del código de un programa
Estructuras condicionales
 Anidación de condicionales
 Condicionales de selección
Estructuras de repetición

- Funcionamiento de un bucle
- Bifurcaciones
- Resumen

10. Estructuración del código

- Estructuración en un mundo secuencial
 - Subrutinas
- Procedimientos y funciones
 - Implementación
 - Recepción de parámetros
 - Devolución de parámetros
- Módulos y proyectos
- Resumen

11. Introducción a la OOP

- Teoría sobre el análisis
- Clases y objetos
 - Definición de una clase
 - Implementación
- Conceptos OOP
 - ¿Qué es un objeto?
 - Encapsulación
 - Herencia
 - Polimorfismo
- Resumen

12. Desarrollo con componentes

- Industrialización del software
- Esquemas de desarrollo
- Reutilización del código
- Facilidad de uso
- Modelos de componentes
- Componentes locales y distribuidos
- Modelos de aplicaciones
 - Aplicaciones monolíticas
 - La arquitectura cliente/servidor
 - Aplicaciones en múltiples capas
- Desarrollo de aplicaciones distribuidas
 - Comunicación con mensajes
 - Llamadas a métodos remotos
 - Objetos distribuidos
 - Modelos de componentes distribuidos
- Resumen

13. Introducción a los entornos RAD

- Modelo de trabajo
 - Contenedores de componentes
 - Componentes y controles
 - Propiedades
 - Métodos
 - Eventos
- Asistencia en la escritura de código
- Depuración
- Resumen

14. Introducción a COBOL

- Estructura básica
 - Secciones
 - Párrafos
 - Márgenes

- Puntos
- Identificadores
- Constantes y variables
- Programación con COBOL
- Declaración de variables
- Instrucciones básicas
 - Visualizar información
 - Asignación de valores
 - Petición de datos al usuario
 - Condicionales
 - Bucles
- Resumen

15. Introducción a Visual Basic

¿Por qué Visual Basic?

Variables

Definición de variables

Declaración obligatoria de variables

Declarar una variable

Tipos de variables

El tipo por defecto

Variables de cadena

Arreglos

Declaración de un arreglo

Arreglos multidimensionales

Acceso a los elementos de un arreglo

Tipos definidos por el usuario

Definición del tipo

Acceso a los miembros de un tipo complejo

Arreglos y tipos definidos por el usuario

Tipos definidos por el usuario y el tipo Variant

Ámbito de definiciones y declaraciones

Ámbito de procedimiento

Ámbito de módulo

Ámbito público

Modificadores del ámbito

Problemas de acceso

Conversiones entre tipos

Conversiones implícitas

Conversiones explícitas

Expresiones

Expresiones aritméticas

Expresiones relacionales

Expresiones lógicas o booleanas

Estructuras de control

Estructuras condicionales

Valores condicionales

Sentencias condicionales

Estructuras de repetición

Bucles por contador

Bucles por condición

Recorrer los elementos de un arreglo

Procedimientos y funciones

Definición de un procedimiento o función

Recepción de parámetros

Devolución de parámetros

Salida de un procedimiento

Un conversor en Visual Basic

Resumen

16. Introducción a Object Pascal

- Estructura general
 - El punto y el punto y coma
 - Módulos y la cláusula Uses
 - Comentarios
- Constantes y variables
 - Identificadores
 - Tipos
 - Declaración de variables
 - Arreglos
 - Declarar un arreglo
 - Referencia a los elementos de un arreglo
 - Definir nuevos tipos
 - Enumeraciones
 - Subrangos
 - Conjuntos
 - Registros
 - Constantes y literales
 - Constantes con tipo
- Ámbito de los identificadores
 - Identificadores locales
 - Ámbito de módulo
 - Identificadores globales
 - Problemas de accesibilidad
- Expresiones
 - Operadores aritméticos
 - Operadores relacionales
 - Operadores lógicos
 - Otros operadores
 - Concatenación de cadenas
 - Operadores entre bits
 - Operadores de conjuntos
 - Operadores de trabajo con punteros
 - Orden de prioridad
- Estructuras de control
 - Condicionales
 - Decisiones múltiples con operando común
 - Bucles
 - Bucles por contador
 - Bucles condicionales
 - Control del bucle
- Procedimientos y funciones
 - Definición
 - Parámetros de entrada
 - Parámetros por valor y por referencia
 - Parámetros de salida
- Un conversor en Kylix
- Resumen

17. Introducción a C y C++

- Estructura general
 - El punto y el punto y coma
 - Archivos de cabecera y la directiva include
 - Comentarios
- Constantes y variables
 - Identificadores
 - Tipos
 - Declaración de variables
 - Arreglos

- Declarar un arreglo
 - Referencia a los elementos de un arreglo
 - Arreglos de caracteres
- Definir nuevos tipos
 - Enumeraciones
 - Estructuras
 - Redefinición de tipos
- Constantes y literales
 - Inicialización en la declaración
- Ámbito de los identificadores
 - Identificadores locales
 - Ámbito de módulo
 - Identificadores globales
 - Problemas de accesibilidad
- Expresiones
 - Operadores aritméticos
 - Operadores relacionales
 - Operadores lógicos
 - Operadores entre bits
 - Operadores de trabajo con punteros
 - Orden de prioridad
- Estructuras de control
 - Condicionales
 - Decisiones múltiples con operando común
 - Bucles
 - Bucles por contador
 - Bucles condicionales
 - Control del bucle
- Funciones
 - Definición
 - Parámetros de entrada
 - Parámetros por valor y por referencia
 - Parámetros de salida
 - Prototipos
- Un conversor en C++
- Resumen

18. Introducción a C#

- Un ejemplo rápido
 - Versión Windows
- Unidades, módulos y aplicaciones
 - Módulos de código
 - Unidades lógicas
- Espacios con nombre
 - Definir espacios con nombre
 - Referencias a un espacio con nombres
 - Conflictos entre espacios con nombre
- Clases
 - Construcción y destrucción de objetos
 - Constructores de clase
 - Clases anidadas
 - Campos de datos
 - Visibilidad
 - Métodos
 - Propiedades
 - Delegados y eventos
 - Otros miembros de una clase
- Interfaces
 - Definir una interfaz
 - Implementar una interfaz

- Estructuras de control
- Tipos y objetos
- Resumen

19. Introducción a Java

- El paquete de desarrollo de Java
- Un ejemplo rápido
 - Versión gráfica
- Paquetes
 - Creación de un paquete
 - Uso de un paquete
 - Paquetes Java
- El lenguaje Java
- Creación de applets
- Resumen

20. Introducción a los lenguajes de script

- Lenguajes de script disponibles
- Un ejemplo rápido
 - El shell de Linux
 - Windows Scripting Host
 - Guiones embebidos en documentos HTML
- Guiones en Unix y Linux
 - Uso de variables
 - Control del flujo
 - Bucles
- Guiones en Windows
 - Funcionamiento de WSH
 - Cómo crear y ejecutar un guión
 - Aprovechamiento de WSH
 - Guiones escritos con JScript
 - El modelo de objetos WSH
 - El objeto WScript
 - Crear y usar un objeto automatizable
 - El objeto WshShell
 - Métodos para manipular el registro
 - Creación de accesos directos
 - Automatización de tareas complejas
- Guiones para páginas web
 - ¿Por qué JavaScript?
 - ¿Cómo insertar un script en un formulario?
 - Documentos con fecha y hora
 - Creación y uso de arreglos
 - Atributos del texto
- Resumen

21. Introducción a COM

- Estructura de COM
 - Ejecutables y librerías de enlace dinámico
 - Servidores y clientes
 - Servidores, objetos y GUIDs
 - Objetos e interfaces
 - Tipos de servidores COM
- Trabajo con interfaces COM
 - ¿Qué es una interfaz?
 - Implementar una interfaz
 - Uso de una interfaz
- La interfaz IUnknown
 - Vida de un objeto COM
 - Obtención de interfaces

- Implementación de IUnknown
- Trabajo con objetos COM
 - Implementar un objeto
 - Uso de un objeto
 - Creación de un objeto COM
 - Obtención de interfaces
- Servidores COM
 - Localización de componentes COM
 - Actualización del registro
 - La factoría
 - Proceso de carga
- Librerías de tipos
- Resumen

22. Introducción a CORBA

- ¿Qué es CORBA?
 - Misión del OMG
- El lenguaje IDL
 - Módulos IDL
- El gestor de solicitudes a objetos
 - ORBs y marshaling
- GIOP y sus derivados
- Servicios CORBA
- Esquema de desarrollo
 - Stubs y skeletons
 - Implementación del servidor
 - Implementación del cliente
 - Localización
- Resumen