



IFCD052PO. Programación en Java.

Sku: 496861N

Horas: 210

Formato: HTML

OBJETIVOS

- Adquirir los conocimientos y capacidades necesarias para la programación en JAVA.

CONTENIDOS

- **Unidad 1. Introducción a la programación**
 - Datos, algoritmos y programas
 - Definición de algoritmo
 - Datos
 - Características de un programa
 - Software de programación
 - Paradigmas de programación
 - Programación imperativa
 - Ventajas e inconvenientes de los lenguajes de programación imperativa
 - Programación funcional
 - Programación lógica
 - Programación orientada a objetos
 - Lenguajes de programación
 - Historia de los lenguajes de programación
 - Características de los lenguajes de programación
 - Errores y calidad de los programas
 - Diseño de un programa
 - Diagramas de flujo
 - Pseudocódigo
 - Estructura de un algoritmo en pseudocódigo
 - Ejemplo de programa
 - Herramientas y entornos para el desarrollo de programas

- Entorno de desarrollo Eclipse
 - Resumen
- **Unidad 2. Identificación de los elementos de un programa informático**
 - Estructura y bloques fundamentales de Java
 - Caracteres en Java
 - Tipos de datos en Java
 - Primitivos
 - Referenciados
 - Enumerados
 - Resumen de tipos
 - Literales en Java
 - Entero
 - Reales
 - De un solo carácter
 - De cadenas de caracteres
 - Identificadores en Java
 - Palabras reservadas en Java
 - Comentarios en Java
 - Legibilidad y líneas en blanco
 - Variables. Declaración, inicialización y utilización. Almacenamiento en memoria
 - Constantes en Java
 - Conversiones de tipo en Java. Implícitas y explícitas (crecientes y casting)
 - Conversión implícita o creciente
 - Conversión explícita o casting
 - Promoción de tipos automáticamente al evaluar una expresión
 - Operadores y expresiones. Precedencia de operadores
 - Aritméticos
 - De relación
 - Lógicos
 - Prioridad de los operadores lógicos y matemáticos
 - Unitarios
 - A nivel de bits
 - De asignación
 - Condicional
 - Prioridad y orden de evaluación
 - Resumen
- **Unidad 3. Introducción a la orientación a objetos**
 - Un poco de historia
 - Clases
 - Objetos
 - Principios básicos de la orientación a objetos
 - Abstracción
 - Encapsulación
 - Modularidad
 - Polimorfismo

- Herencia
 - Resumen
 - **Unidad 4. Desarrollo de clases**
 - Concepto de clase
 - Estructura y miembros de una clase en Java
 - Creación de atributos Declaración e inicialización en Java
 - Métodos en Java
 - Métodos de instancia y de clase
 - Cabecera y cuerpo. Signatura
 - Métodos recursivos
 - Sobrecarga de métodos en Java
 - Creación de constructores en Java
 - Control de acceso
 - Librerías y paquetes de clases. Utilización y creación
 - Especificadores de acceso Java
 - Métodos accesores y mutadores
 - Clases internas
 - Utilización de clases
 - Documentación sobre librerías y paquetes de clases
 - Resumen
 - **Unidad 5. Utilización de objetos**
 - ¿Qué es un objeto en Java?
 - Características de los objetos
 - Constructores
 - Instanciación de objetos. Declaración y creación
 - Declarar una variable para que referencie a un objeto
 - Instanciar una clase
 - Inicializar un objeto
 - Comparación de objetos
 - Utilización de métodos. Parámetros y valores de retorno
 - Estructura de un método Java
 - Implementación de métodos en Java
 - Invocación de métodos, el método main
 - Paso de parámetros. Paso por valor y paso por referencia
 - Valor de retorno. La instrucción return
 - Utilización de métodos estáticos
 - Clases predefinidas
 - Envoltorios (autoboxing) y unboxing
 - Destrucción de objetos y liberación de memoria
 - Finalizadores en Java
 - Resumen
 - **Unidad 6. Uso de estructuras de control**
 - Estructuras de control
 - Estructuras de selección en Java
-

- If
 - If - Else
 - If - Else if
 - Errores comunes que se suelen cometer en las instrucciones if
 - Operador condicional
 - Switch
 - Estructuras de repetición
 - While
 - Do - while
 - For
 - For - each
 - Estructuras de salto
 - Break
 - Continue
 - Resumen
- **Unidad 7. Control y manejo de excepciones**
 - Excepciones de Java
 - Jerarquías de excepciones en Java
 - Excepciones Runtime
 - Checked Exceptions
 - ¿A qué se deben las excepciones?
 - Manejo de excepciones en Java
 - Captura de excepciones
 - Gestión de excepciones
 - Delegación de excepciones
 - Definición de excepciones de usuario
 - Lanzamiento de excepciones de usuario y redefinición
 - Aserciones
 - Resumen
 - **Unidad 8. Utilización avanzada de clases**
 - Relaciones entre clases. Composición de clases
 - Herencia. Concepto y tipos (simple y múltiple)
 - Superclases y subclasses
 - Constructores y herencia
 - Conversiones de tipos entre objetos (casting)
 - Conversión ascendente
 - Conversión descendente
 - Sobreescritura de métodos
 - Polimorfismo
 - Clases y métodos abstractos y finales en Java
 - Herencia forzada
 - Interfaces. Clases abstractas vs interfaces en Java
 - Jerarquía de interfaces
 - Clases y tipos genéricos o parametrizados
 - Resumen

- **Unidad 9. Aplicación de las estructuras de almacenamiento**
 - Arrays unidimensionales y multidimensionales en Java
 - Declaración
 - Creación de arrays unidimensionales y multidimensionales
 - Inicialización
 - Acceso a elementos
 - Recorridos, búsquedas y ordenaciones
 - Método burbuja
 - Método por intercambio
 - Método por selección
 - Método de ordenación rápida (quicksort)
 - Cadenas de caracteres en Java
 - Clase String
 - Clase StringBuffer
 - Clase StringTokenizer
 - Operaciones, acceso a elementos, conversiones, concatenación
 - Método length()
 - Método charAt
 - Método subString
 - Resumen
 - **Unidad 10. Colecciones de datos**
 - Uso de clases y métodos genéricos
 - Operaciones con colecciones. Acceso a elementos y recorridos
 - Tipos de colecciones en Java
 - List
 - Set
 - Map
 - Resumen
 - **Unidad 11. Lectura y escritura de información**
 - Flujos o streams
 - Tipos de flujos. Flujos de bytes y de caracteres
 - Clases asociadas a las operaciones de gestión de ficheros
 - Creación y eliminación de ficheros y directorios
 - Creación y eliminación de directorios
 - Entrada/salida estándar
 - Entrada desde teclado
 - Salida a pantalla
 - Almacenamiento de información en ficheros
 - Formas de acceso a un fichero
 - Operaciones sobre ficheros
 - Apertura y cierre de ficheros. Escritura y lectura de información en ficheros de texto
 - Escritura y lectura de información en ficheros binarios
 - Almacenamiento de objetos en ficheros. Persistencia. Serialización
 - Interfaces gráficas de usuario simples
-

- Concepto de evento. Creación de controladores de eventos
- Resumen
- **Unidad 12. Gestión de bases de datos relacionales**
 - Interfaces de programación de acceso a bases de datos
 - Acceso a datos mediante JDBC
 - Establecimiento de conexiones
 - Ejecución de sentencias de manipulación de datos
 - Ejecución de consultas sobre la base de datos
 - Ejecución de sentencias de descripción de datos
 - Resumen
- **Unidad 13. Mantenimiento de la persistencia de objetos**
 - Bases de datos orientadas a objetos
 - Características de las bases de datos orientadas a objetos
 - El estándar ODMG. Tipos de datos objeto y colección
 - Modelo de objetos
 - Los objetos
 - Literales
 - El lenguaje de definición de objetos (ODL)
 - El lenguaje de consulta de objetos (OQL)
 - Instalación del gestor de bases de datos NeoDatis object database
 - Creación de bases de datos
 - Mecanismos de consulta
 - Recuperación, modificación y borrado de información
 - Resumen
- **Unidad 14. Glosario, bibliografía y enlaces de interés**
 - Glosario
 - Bibliografía y enlaces de interés