



IFCD043PO. Programación de aplicaciones orientadas a objetos

Sku: PD_IFCD043PO

Horas: 60

OBJETIVOS

Programar aplicaciones en un contexto orientado a objetos utilizando JAVA.

CONTENIDOS

Unidad 1: Conceptos básicos.

1. Conceptos básicos.

- 1.1. Paradigmas de programación: estructurada, orientada a objetos, funcional.

2. Fundamentos. Expresiones. Entornos de desarrollo.

- 2.1. Variables y constantes.
- 2.2. Clasificación de datos.
- 2.3. Estructuras de control.

3. Plataformas soportadas. Patrones.

4. Diagramas UML. Traducción de UML a código y viceversa.

- 4.1. Diagramas de clases, secuencia y casos de uso.
- 4.2. Herramientas para la creación de UML.

5. Arquitectura. Uso de interfaces.

- 5.1. Arquitectura de software en capas.
- 5.2. Diseño modular y desacoplamiento.

6. Paquetes y manejo de excepciones.

- 6.1. Importación de paquetes y organización de clases.
- 6.2. Gestión de excepciones: try, catch, finally.

7. Manipulación de documentos XML.

- 7.1. Estructura de un documento XML.
- 7.2. Parsers XML y APIs de manejo (DOM, SAX).

8. Refactorización de código.

9. Versionado de software.

- 9.1. Sistemas de control de versiones: Git, SVN.

10. El testing.

- 10.1. Herramientas de testing: JUnit, TestNG.

11. Las sentencias.

- 11.1. Entornos de desarrollo.
- 11.2. De software libre.
- 11.3. Privativos.

Unidad 2: Programación estructurada.

1. Programación estructurada.

2. Sintaxis.

- 2.1. Reglas básicas de sintaxis en lenguajes estructurados.
- 2.2. Identificación de errores comunes de sintaxis.

3. Datos básicos.

4. Declaración de variables. Operadores.

- 4.1. Tipos de operadores: aritméticos, lógicos y relacionales.

5. Estructuras. Funciones y parámetros.

- 5.1. Estructuras de control: condicionales y bucles.
- 5.2. Funciones: creación, parámetros, valor de retorno.

6. Arrays. Strings.

- 6.1. Declaración y uso de arrays unidimensionales y multidimensionales.
- 6.2. Manejo de cadenas (strings): concatenación, modificación.

7. Buscar. Reemplazar. Extraer. Copiar.

8. Métodos recursivos.

9. Documentación con JavaDoc.

Unidad 3: Programación orientada a objetos.

1. Programación orientada a objetos.
2. Filosofía.
3. Definición. Uso. Encapsulación. Abstracción.
 - 3.1. Encapsulación: protección de datos y métodos.
 - 3.2. Abstracción: simplificación de la complejidad.
4. Herencia. Polimorfismo. Diferencias.
 - 4.1. Tipos de herencia: simple y múltiple.
5. Aplicaciones WEB. Aplicaciones autónomas. Applets. Servlets. Aplicaciones con ventanas.
 - 5.1. Funcionalidad de applets y servlets.
6. Páginas dinámicas frente a páginas estáticas.
 - 6.1. Herramientas para el desarrollo de páginas dinámicas (PHP, JavaScript).
7. Modelo cliente-servidor. Controles básicos. Conversión.
 - 7.1. Arquitectura cliente-servidor: funcionamiento y aplicaciones.
 - 7.2. Control de flujo y manejo de datos en aplicaciones cliente-servidor.

Unidad 4: Industria relacionada: bases de datos relacionales.

1. Industria relacionada: bases de datos relacionales.
 2. Conceptos fundamentales.
 - 2.1. Claves primarias y foráneas.
 3. Modelos de datos. El lenguaje de definición de datos (DDL): El lenguaje de manipulación de datos (DML).
 - 3.1. Consultas SQL básicas: SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE.
 4. Estrategias para el control de las transacciones y de la concurrencia. Características y comparación de los SGBD más habituales.
 - 4.1. Comparación de SGBD: MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQL Server.
 5. Herramientas. Importación y exportación de datos.
 - 5.1. Estrategias de backup y recuperación de bases de datos.
-

Unidad 5: Programación Java para dispositivos móviles.

1. Programación Java para dispositivos móviles.
2. Android.
 - 2.1. Introducción al entorno de desarrollo Android Studio.
 - 2.2. Gestión de recursos y compatibilidad entre dispositivos.
3. Librerías multimedia integradas.
 - 3.1. Uso de cámaras y reproducción de videos.
4. Resolución de problemas comunes. Principales Frameworks.
5. Modelado de las relaciones de las tablas: Mapeo-objetorelacional.
6. Creación de una plantilla. Desarrollo de la aplicación utilizando el patrón MVC. Internalización y localización. Autenticación de usuarios - Gestión de accesos por roles: autorización.
 - 6.1. Estrategias para la internacionalización y localización de aplicaciones.
 - 6.2. Implementación del sistema de roles y autorización.
7. Integración de componentes ya desarrollados: gráficos estadísticos.
 - 7.1. Integración de AJAX para tareas habituales.
 - 7.2. Uso de gráficos interactivos y su integración en la aplicación.

Unidad 6: Gestores de contenidos.

1. Gestores de contenidos.
2. Instalación, configuración, personalización. Plantillas. Módulos, componentes y plugings más utilizados.
3. Técnicas de SEO. Nociones de seguridad.
4. Actualización y mantenimiento de los gestores de contenidos.