

Principios de la programación orientada a objetos

Duración: 60 h

Objetivos

Aportar los conocimientos necesarios para conocer los principios de la programación orientada a objetos.

TEMARIO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTRODUCCIÓN AL PARADIGMA ORIENTADO A OBJETOS.

Ciclo de desarrollo del software bajo el paradigma de orientación a objetos: Análisis, diseño y programación orientada a objetos.

Análisis del proceso de construcción de software: Modularidad.

Distinción del concepto de módulo en el paradigma orientado a objetos.

Identificación de objetos como abstracciones de las entidades del mundo real que se quiere modelar.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CLASES Y OBJETOS.

Distinguir el concepto de clase y sus atributos, métodos y mecanismo de encapsulación

Análisis de los objetos: Estado, comportamiento e identidad:

Uso de objetos como instancias de clase. Instancia actual (this, self, current).

Identificación del concepto de programa en el paradigma orientado a objetos. POO = Objetos + Mensajes.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. GENERALIZACIÓN/ESPECIALIZACIÓN: HERENCIA.

Descripción del concepto de herencia: Simple y múltiple

Distinción de la herencia múltiple

Creación de objetos en la herencia.

Clasificación jerárquica de las clases

UNIDAD DIDÁCTICA 4. RELACIONES ENTRE CLASES.

Distinción entre Agregación/Composición.

Distinción entre Generalización / Especialización.

Identificación de asociaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ANÁLISIS DEL POLIMORFISMO.

Concepto.

Tipos

UNIDAD DIDÁCTICA 6. TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA.

Identificación de elementos básicos: constantes, variables, operadores y expresiones.

Análisis de estructuras de control: Secuencial, condicional y de repetición.

Distinción entre funciones y procedimientos

Demostración de llamadas a funciones y procedimientos.

Empleo de llamadas a funciones y procedimientos incluidos en las clases

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ESTRUCTURA DE LA INFORMACIÓN.

Enumeración de datos simples: Numéricos (enteros y reales), lógicos, carácter, cadena de caracteres, puntero o referencia a memoria.

Datos estructurados: Arrays

Mecanismos de gestión de memoria

UNIDAD DIDÁCTICA 8. LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN ORIENTADOS A OBJETOS.

Análisis del lenguaje de programación orientado a objetos y paradigma orientado a objetos

Comparación entre los lenguajes de programación orientados a objetos más habituales.

Características esenciales.

Librerías de clases

UNIDAD DIDÁCTICA 9. IMPLEMENTACIÓN DEL PARADIGMA UTILIZANDO UN LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN ORIENTADO A OBJETOS.

Elección del lenguaje.

Enumeración de los tipos de aplicaciones.

Herramientas de desarrollo.

Tipos de datos y elementos básicos característicos del lenguaje.

Instrucciones.

Estudio y utilización de las clases básicas incluidas en la librería de clases.

Definición de clases

Agregación /Composición y Asociación.

Gestión de eventos

Empleo de hilos

Definición y análisis de programación en red

Acceso a bases de datos desde las aplicaciones. Librerías de clases asociadas.