Principios de la programación orientada a objetos

Área: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
Modalidad: Teleformación
Duración: 90 h
Precio: 45.00€

Curso Bonificable
Contactar
Recomendar
Matricularme

CONTENIDOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. Introducción al paradigma orientado a objetos

####

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

####

1.2 Análisis del proceso de construcción de software: Modularidad.

####

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

####

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

####

1.4.1 Descripción de objetos: Conjunto de datos que definen un objeto y conjunto comportamientos que pueden solicitarse a los objetos.

####

1.4.2 Identificación del comportamiento de un objeto: Concepto del mensaje.

####

UNIDAD DIDÁCTICA 2. Clases y objetos

####

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

####

2.1.1 Relación entre interfaz y clase

####

2.1.2 Distinción de los tipos de datos y clases

####

2.2 Análisis de los objetos: Estado, comportamiento e identidad:

####

2.2.1 Análisis de mensajes

####

2.2.2 Tipos de métodos y su clasificación: Métodos de acceso, de selección o consulta, de construcción, de destrucción.

####

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

####

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

####

UNIDAD DIDÁCTICA 3. Generalización/Especialización: herencia

####

3.1 Descripción del concepto de herencia: Simple y múltiple:

####

3.1.1 Relación de herencia: Características.

####

3.1.2 Reglas y características que definen una relación de herencia: Regla “Es- un”

####

3.1.3 Transmisión de atributos y métodos.

####

3.1.4 Regla de especialización de la superclase en la subclase

####

3.1.5 Acceso a los atributos de una clase y acoplamiento entre las clases

####

3.1.6 Utilización de objetos this (current, self u otros) y super.

####

3.1.7 Leyes de Demeter

####

3.2 Distinción de la herencia múltiple:

####

3.2.1 Problemas: Conflictos de nombres, herencia repetida.

####

3.2.2 Soluciones

####

3.3 Creación de objetos en la herencia

####

3.4 Clasificación jerárquica de las clases:

####

3.4.1 Clase raíz

####

3.4.2 Clases abstractas

####

3.4.3 Métodos virtuales

####

3.4.4 Redefinición de métodos

####

UNIDAD DIDÁCTICA 4. Relaciones entre clases

####

4.1 Distinción entre Agregación/Composición.

####

4.2 Distinción entre Generalización / Especialización.

####

4.3 Identificación de asociaciones

####

UNIDAD DIDÁCTICA 5. Análisis del polimorfismo

####

5.1 Concepto.

####

5.2 Tipos:

####

5.3 Polimorfismo en tiempo de compilación (sobrecarga)

####

5.4 Polimorfismo en tiempo de ejecución (ligadura dinámica)

####

5.6 Objetos polimórficos

####

5.7 Comprobación estática y dinámica de tipos

####

UNIDAD DIDÁCTICA 6. Técnicas de programación estructurada

####

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

####

6.2Análisis de estructuras de control: Secuencial, condicional y de repetición.

####

6.3 Distinción entre funciones y procedimientos:

####

6.3.1 Interfaz

####

6.3.2 Paso de parámetros: por valor y por referencia

####

6.3.3 Parámetros actuales y formales

####

6.3.4 Funciones: valor de retorno

####

6.3.5 Procedimientos

####

6.3.6 Ámbito de las variables

####

6.3.7 Almacenamiento de las variables

####

6.4 Demostración de llamadas a funciones y procedimientos.

####

6.5 Empleo de llamadas a funciones y procedimientos incluidos en las clases:

####

6.5.1 Llamadas calificadas y no calificadas (instancia actual)

####

6.5.2 Paso de parámetros

####

6.5.3 los atributos de la clase

####

UNIDAD DIDÁCTICA 7. Estructura de la información

####

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

####

7.2 Datos estructurados: Arrays:

####

7.2.1 Listas enlazadas, pilas y colas

####

7.2.2 Estructuras

####

7.2.3 Ficheros

####

7.2.4 Otras estructuras complejas: Tablas hash e introducción a los árboles y grafos

####

7.3 Mecanismos de gestión de memoria:

####

7.3.1 Uso de la gestión automática de memoria

####

7.3.2 Construcción y destrucción de objetos

####

7.3.3 Objetos inalcanzables

####

7.3.4 Recolección de «basura».

####

7.3.5 Métodos constructores y destructores.

####

UNIDAD DIDÁCTICA 8. Lenguajes de programación orientados a objetos

####

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

####

8.1.1 Lenguajes de programación orientados a objetos

####

8.1.2 Lenguajes de programación basados en objetos

####

8.1.3 Lenguajes de programación que utilizan objetos

####

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

####

8.3 Librerías de clases:

####

8.3.1 Definición de su estructura

####

8.3.2 Creación y utilización

####

UNIDAD DIDÁCTICA 9. Implementación del paradigma utilizando un lenguaje de programación orientado a objetos

####

9.1 Elección del lenguaje.

####

9.2 Enumeración de los tipos de aplicaciones.

####

9.3 Herramientas de desarrollo.

####

9.4 Tipos de datos y elementos básicos característicos del lenguaje. Instrucciones.

####

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

####

9.6 Definición de clases:

####

9.7 Construcción de métodos. Sobrecarga.

####

9.8 Construcción de atributos.

####

9.9 Construcción de la interfaz de la clase.

####

9.10 Construcción de clases incluyendo relaciones de Agregación /Composición y Asociación.

####

9.11 Construcción de clases con herencia.

####

9.12 Construcción de clases con herencia múltiple.

####

9.13 Definición de clases abstractas

####

9.14 Construcción de clases con herencia incluyendo poliformismo

####

9.15 Empleo de excepciones.

####

9.16 Gestión de eventos:

####

9.16.1 Eventos, fuentes y auditores de eventos

####

9.16.2 Tipos de eventos. Mecanismos de gestión de eventos

####

9.16.3 Librerías de clases asociadas

####

9.17 Empleo de hilos:

####

9.17.1 Fundamentos

####

9.17.2 Creación

####

9.17.3 Prioridad

####

9.17.4 Comunicación

####

9.17.5 Sincronización

####

9.17.6 Estados

####

9.17.7 Creación y ejecución de hilos en el lenguaje

####

9.17.8 Librerías de clases asociadas

####

9.17.9 Programación multihilo

####

9.18 Definición y análisis de programación en red:

####

9.18.1 Aplicación cliente servidor

####

9.18.2 Sockets

####

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

METODOLOGIA

- **Total libertad de horarios** para realizar el curso desde cualquier ordenador con conexión a Internet, **sin importar el sitio desde el que lo haga**. Puede comenzar la sesión en el momento del día que le sea más conveniente y dedicar el tiempo de estudio que estime más oportuno.
- En todo momento contará con un el **asesoramiento de un tutor personalizado** que le guiará en su proceso de aprendizaje, ayudándole a conseguir los objetivos establecidos.
- **Hacer para aprender**, el alumno no debe ser pasivo respecto al material suministrado sino que debe participar, elaborando soluciones para los ejercicios propuestos e interactuando, de forma controlada, con el resto de usuarios.
- **El aprendizaje se realiza de una manera amena y distendida**. Para ello el tutor se comunica con su alumno y lo motiva a participar activamente en su proceso formativo. Le facilita resúmenes teóricos de los contenidos y, va controlando su progreso a través de diversos ejercicios como por ejemplo: test de autoevaluación, casos prácticos, búsqueda de información en Internet o participación en debates junto al resto de compañeros.
- **Los contenidos del curso se actualizan para que siempre respondan a las necesidades reales del mercado.** El departamento multimedia incorpora gráficos, imágenes, videos, sonidos y elementos interactivos que complementan el aprendizaje del alumno ayudándole a finalizar el curso con éxito.

REQUISITOS

Los requisitos técnicos mínimos son:

- Navegador Microsoft Internet Explorer 5.5 o superior, con plugin de Flash, cookies y JavaScript habilitados. No se garantiza su óptimo funcionamiento en otros navegadores como Firefox, Netscape, Mozilla, etc.
- Resolución de pantalla de 800x600 y 16 bits de color o superior.
- Procesador Pentium II a 300 Mhz o superior.
- 32 Mbytes de RAM o superior.