



Fundamentos de programación

 Duración: 15.00 horas

Descripción

Los fundamentos de programación son la base para empezar a programar, antes incluso de elegir un lenguaje.

Este curso facilita el aprendizaje a todos aquellos que quieren aprender a programar o a los programadores autoformados que carecen de fundamentos de algoritmia. Para realizar este curso no se necesitan conocimientos específicos previos.

El curso está desarrollado de tal forma que el alumno pueda aprender de forma sencilla y muy práctica los fundamentos de programación.

Objetivos

Controlar y dominar los fundamentos básicos de programación y los algoritmos.

Estudiar la ciencia y arte de diseñar algoritmos para la resolución sistemática de problemas de cualquier índole.

Obtener una buena comprensión de la programación sin importar el lenguaje con que se trabaje.

Generar las competencias necesarias para que quien tome el curso desarrolle aplicaciones que den solución a los problemas que le planteen la vida diaria.

Contenidos

MÓDULO I: Fundamentos de programación

UNIDAD 1: Algoritmos y programas

- ¿Qué es un algoritmo?

- Programas y Aplicaciones
- Lenguajes de programación
- Traductores e intérpretes
- Compiladores
- Videoejercicio 1
- Autopráctica - Algoritmos y programas
- Autopráctica - Algoritmos y programas II
- Test - Algoritmos y programas

UNIDAD 2: Tipos de programación

- Fases del ciclo de vida de una aplicación
- Programación desordenada
- Programación estructurada
- Programación modular
- Programación orientada a objetos
- Autopráctica - Ciclo de vida de una aplicación
- Autopráctica - Tipos de programación
- Test - Tipos de programación

UNIDAD 3: Diagramas de flujo

- Diagramas de flujo
- Elementos de los diagramas de flujo
- Realizando diagramas de flujo
- Videoejercicio 1
- Videoejercicio 2
- Autopráctica - Diagramas de flujo
- Autopráctica - Diagramas de flujo II
- Test - Diagrama de flujo

UNIDAD 4: Pseudocódigo

- Pseudocódigo

- Escritura en pseudocódigo
- Creación de algoritmos
- Variables
- Constantes
- Tipos de Datos
- Operadores y expresiones
- Videoejercicio 1
- Autopráctica - Pseudocódigo
- Autopráctica - Pseudocódigo II
- Test - Pseudocódigo

UNIDAD 5: Elementos de un programa

- Instrucciones primitivas
- Instrucciones de asignación
- Instrucciones de entrada y salida
- Palabras reservadas
- Comentarios
- Contadores
- Acumuladores
- Interruptores
- Videoejercicio 1
- Videoejercicio 2
- Autopráctica - Elementos de un programa
- Autopráctica - Elementos de un programa II
- Test - Elementos de un programa

UNIDAD 6: Estructuras de control

- Estructuras de control
- Alternativa simple
- Alternativa doble

- Alternativa múltiple
- Estructura mientras
- Estructura repetir
- Estructura para o desde
- Estructuras selectivas anidadas
- Estructuras repetitivas anidadas
- Videoejercicio 1
- Videoejercicio 2
- Autopráctica - Estructuras de control
- Autopráctica - Estructuras de control II
- Test - Estructuras de control

UNIDAD 7: Estructuras de datos: Tablas

- Tablas unidimensionales
- Tablas bidimensionales
- Tablas multidimensionales
- Operaciones con tablas
- Videoejercicio 1
- Videoejercicio 2
- Autopráctica - Tablas
- Autopráctica - Tablas II
- Test - Estructuras de datos: Tablas

UNIDAD 8: Programación modular

- La programación modular
- Funciones
- Procedimientos
- Parámetros
- Paso de parámetros
- Ámbito de las variables
- Recursividad

- Videoejercicio 1
- Videoejercicio 2
- Autopráctica - Programación modular
- Autopráctica - Programación modular II
- Test - Programación modular

UNIDAD 9: Programación orientada a objetos

- La programación orientada a objetos
- Clases
- Objetos
- Relaciones entre clases
- Abstracción
- Encapsulamiento
- Herencia
- Polimorfismo
- Videoejercicio 1
- Autopráctica - Programación orientada a objetos
- Autopráctica - Programación orientada a objetos II
- Test - Programación orientada a objetos