

Fundamentos de programacion y bases de datos

Modalidad: curso e-Learning Duración: 25 horas

Categorías: Ofimática, informática y comunicaciones

OBJETIVOS

- Comprender los conceptos basicos de programacion y sus aplicaciones en la creacion de software.
- Aprender a programar utilizando un lenguaje de programacion, como Python o Java.
- Desarrollar habilidades para disegnar y administrar bases de datos eficientes.
- Aprender a crear aplicaciones y sistemas que utilizan bases de datos.
- Comprender como integrar programacion y bases de datos para crear soluciones complejas.
- Desarrollar habilidades para crear y desplegar aplicaciones y sistemas eficientes y escalables utilizando programacion y bases de datos.

CONTENIDOS

MODULO I: Fundamentos de programacion

UNIDAD 1: Algoritmos y programas

¿Que es un algoritmo?

Programas y Aplicaciones

Lenguajes de programacion

Traductores e interpretes

Compiladores

UNIDAD 2: Tipos de programacion

Fases del ciclo de vida de una aplicacion

Programacion desordenada

Programacion estructurada

Programacion modular

Programacion orientada a objetos

UNIDAD 3: Diagramas de flujo

Diagramas de flujo

Elementos de los diagramas de flujo

Realizando diagramas de flujo

UNIDAD 4: Pseudocodigo

Pseudocodigo

Escritura en pseudocodigo

Creacion de algoritmos

Variables

Constantes

Tipos de Datos

Operadores y expresiones

UNIDAD 5: Elementos de un programa

Instrucciones primitivas

Instrucciones de asignacion

Instrucciones de entrada y salida

Palabras reservadas

Comentarios

Contadores

Acumuladores

Interruptores

UNIDAD 6: Estructuras de control

Estructuras de control

Alternativa simple

Alternativa doble

Alternativa multiple

Estructura mientras

Estructura repetir

Estructura para o desde

Estructuras selectivas anidadas

Estructuras repetitivas anidadas

UNIDAD 7: Estructuras de datos: Tablas

Tablas unidimensionales

Tablas bidimensionales

Tablas multidimensionales

Operaciones con tablas

UNIDAD 8: Programacion modular

La programacion modular

Funciones
Procedimientos
Parametros
Paso de parametros
Ambito de las variables
Recursividad

UNIDAD 9: Programacion orientada a objetos

La programacion orientada a objetos

Clases

Objetos

Relaciones entre clases

Abastraccion

Encapsulamiento

Herencia

Polimorfismo

MODULO II: Fundamentos de Bases de Datos

UNIDAD 1: Bases de datos

¿Que es una base de datos?

Sistemas Gestores de Bases de datos

Modelo jerarquico

Modelo de red

Modelo relacional

Modelo orientado a objetos

Disegno conceptual, logico y fisico

UNIDAD 2: El modelo entidad-relacion

El modelo entidad-relacion

Entidades

Atributos

Relaciones

Entidades fuertes y debiles

Modelo entidad relacion extendido

Expecializacion inclusiva o exclusiva

Representacion de especializaciones

Pasos para el disegno

UNIDAD 3: Modelo de bases de datos relacionales

El modelo relacional

Tablas o relaciones

Dominios

Grado y cardinalidad

Propiedades de las tablas

Claves

Nulos

Restricciones

Reglas de Codd

Transformacion de las entidades fuertes

Relaciones Varios a varios

Relaciones de orden n

Relaciones de uno a varios

Relaciones De uno a uno

Relaciones de cero a uno

Relaciones de cero a cero

Relaciones recursivas

Representacion de entidades debiles

Relaciones de especializacion

UNIDAD 4: Representacion grafica del modelo relacional

Representacion de esquemas de bases de datos relaciones

Normalizacion

Primera Forma normal (1FN)

Dependencias Funcionales

Segunda Forma normal (2FN)

Tercera Forma normal (3FN)

Forma normal de Boyce-Codd (FNBC)

Dependencias multivaluadas

Cuarta Forma normal (4FN)

Quinta Forma normal (5FN)