

PROGRAMACIÓN II

Contenidos

Unidad 1: Funciones y punteros.

Modularización de un programa complejo creando funciones. Pasaje de parámetros (por valor y por referencia), retorno de función. Uso correcto de los parámetros y del retorno. Punteros: nociones básicas.

Unidad 2: Estructuras de Datos estáticas y dinámicas.

Concepto de tipo de dato definido por el programador (struct o registro). Arreglos paralelos y arreglos de registros. Arreglos dinámicos. Algoritmos sobre arreglos de registros: ordenación, búsqueda de un registro, criterios de búsqueda, etc.

Unidad 3: Recursión sobre estructuras de datos estáticas.

Definición. Reglas de la recursión. Algoritmos recursivos matemáticos: factorial, potencia, etc. Algoritmos recursivos aplicados sobre estructuras de datos estáticas: búsqueda, cálculo del mayor, capicúa, inversión, etc., sobre arreglos y archivos.

Unidad 4: Introducción al TDA. Estructuras de datos dinámicas.

Introducción a los tipos de datos abstractos. Concepto de Lista y sus implementaciones. Lista enlazada simplemente vinculada. Lista enlazada doblemente vinculada.

Unidad 5: Recursión sobre estructuras de datos dinámicas.

Algoritmos recursivos sobre listas. Búsquedas, inserción, etc.

Unidad 6: Árboles

Algoritmos de búsqueda, inserción, eliminación. Árboles binarios de búsqueda. Recorridos de árboles binarios: preorden, enorden, postorden.

Unidad 7: Estructuras compuestas

Arreglo de listas, arreglo de árboles, lista de listas, lista de árboles. Inserción, eliminación y búsqueda.

Unidad 8: Programación Orientada a Objetos.

Introducción al Paradigma Orientado a Objetos. Diferencias sobre la Programación Estructurada. Concepto de Tipo de Dato Abstracto, Objeto, Clase, Atributo, Método, Constructor, Destructor, Modificadores de Acceso, Herencia, Polimorfismo. Implementación de una Lista con punteros, e implementación sobre un arreglo. Extensiones de la Lista a una Pila y a una Fila. Lista circular implementada sobre arreglo e implementada con puntero. Beneficios.