



Universidad Nacional de Tucumán
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología
Departamento de Electricidad, Electrónica y Computación
Programación I

Carreras: Ingeniería Electricista (Plan 1991 – Modificado 2004)
Ingeniería Electrónica (Plan 1991 – Modificado 2004)
Ingeniería en Computación (Plan 2004)

Unidad 1: Introducción a la programación en lenguaje C.

Estructura de un programa en lenguaje C. Edición, compilación y ejecución bajo entorno Linux y Windows. Clases de datos en lenguaje C. Operadores aritméticos, de relación y lógicos. Valor verdadero y valor falso en C. Operadores unarios: dirección e indirecta. Variables y constantes. Declaraciones. Ingreso de datos por teclado. Salida de mensajes y datos por monitor. Estructuras de control. Estructuras de selección. Estructuras de repetición. Sentencias break y continue. Estructura de selección múltiple switch. Punteros: concepto y declaración. Inicialización de punteros. Aritmética de punteros.

Unidad 2: Funciones en lenguaje C.

Introducción. Módulos de programa en C. Funciones de bibliotecas. Inclusión de los headers en la compilación. Declaración o prototipo de la función. Definición de la función. Llamada de la función. Funciones que devuelven valores (funciones sin void). Funciones void. Argumentos reales de la llamada a la función. Parámetros formales por valor y por referencia. Variables locales y globales. Ámbito de las variables. Funciones recursivas.

Unidad 3: Arreglos en lenguaje C.

Características de los arreglos en lenguaje C. Arreglos unidimensionales y bidimensionales. Declaraciones. Inicialización en la declaración. Carga y muestra de valores de un arreglo. Operaciones con arreglos. Pasar arreglos a funciones. Funciones para procesar arreglos. Búsqueda y ordenación. Cadenas de caracteres (String) como arreglo unidimensional de caracteres. Tratamiento de las cadenas de caracteres. Funciones de las cadenas de caracteres.

Unidad 4: Registros o estructuras (struct), uniones, campos de bits y enumeraciones en lenguaje C.

Registros en lenguaje C. Definición de un dato tipo struct. Declaración de variables del tipo struct. El operador punto. Acceso a los miembros (campos) de una estructura. Estructuras anidadas. Sentencia typedef. Pasar estructuras a funciones. Funciones que devuelven estructuras. Arreglo de estructuras. Punteros a estructuras.

Unidad 5: Entradas y salidas por archivos en lenguaje C.

Concepto de flujo en C. Puntero FILE. Apertura y cierre de un archivo. Creación de un archivo secuencial. Funciones para escribir y leer datos en un archivo secuencial. Archivos binarios en C. Funciones para tratamiento de archivos de acceso aleatorio. Búsqueda y ordenamiento.

Bibliografía:

- Herbert Schildt, *C Manual de Referencia*, 4ta. Ed., Mc Graw-Hill, España, 2000.
- Luis Joyanes Aguilar, Ignacio Zahonero Martínez, *Programación en C*, 2da. Ed. Mc Graw-Hill, España, 2005.
- Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie. *The C programming language*. 2da. Ed. Prentice Hall New Jersey. 1988.
- H.M. Deitel, J.P. Deitel, *Cómo programar en C/C++*, 2da. Ed., Prentice Hall, México, 1995.

Ing. Jorge Steifensand
Prof. Asociado