

Guía de Ejercicios

Struct

1. Declarar un struct de Producto, debe incluir código, descripción y precio. Además, definir 3 variables de dicho tipo, para cargar y mostrar lo siguiente:
 - a. Listado de todos los productos y su descripción
 - b. Mostrar de productos con mayor precio
 - c. Mostrar productos con menor precio
 - d. Mostrar el promedio de los precios de todos los productos almacenados
2. Declarar un struct Carnet, debe incluir nombre, apellido, edad, cedula, sexo, semestre que cursa. Definir 5 variables tipo Carnet para lo siguiente:
 - a. Función que reciba una variable tipo struct y muestre todos los carnets creados
 - b. Función que reciba una variable tipo struct y muestre el carnet con mayor edad
 - c. Función que reciba una variable tipo struct y muestre el carnet con menor edad
 - d. Función que reciba una variable tipo struct y muestre el primer carnet creado
 - e. Función que reciba una variable tipo struct y muestre el ultimo carnet creado
3. Realice un programa con funciones para almacenar datos tipo Producto, durante 1 semana y muestre en pantalla todos los productos cargados, mostrarlos en una tabla donde se muestre el o los productos cargados.
4. Ordene de menor a mayor un arreglo de 10 carnets, por edad.
5. Diariamente, durante la temporada de béisbol, aparece en el periódico una tabla similar a la siguiente:

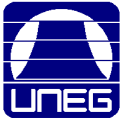
Equipo	Ganados	Perdidos	Puntos	Puntos Primer Lugar
A	95	59	0	0.0
B	91	65	0	0.0
C	84	70	0	0.0
D	81	74	0	0.0

Donde:

$$\text{Puntos} = (\text{Juegos Ganados} / \text{Juegos Perdidos}) * 1000$$

Se desea que Ud. diseñe una estructura de datos en Lenguaje C que permita almacenar dichos datos. Además, se pide realizar un programa que imprima en pantalla la tabla indicada.

6. Una compañía disquera organiza una encuesta para determinar el éxito de sus canciones. La población encuestada es dividida en cuatro categorías de acuerdo al sexo y a la edad (Por ejemplo: en personas de 20 años o menos y mayores de 20 años). A cada persona se le piden sus cinco canciones favoritas, las canciones son identificadas por números del 1 al N. Los resultados de la encuesta son tomados de la entrada estándar. Cada elemento leído representa un encuestado



y contiene su nombre, apellido, sexo, edad, cedula y sus cinco canciones favoritas en orden de preferencia. Se desea que Ud. diseñe una estructura de datos en Lenguaje C para almacenar dicha información. Además, se pide realizar un programa que imprima en pantalla la tabla con la relación de los 10 primeros encuestados.

7. Una compañía dedicada al transporte de pasajeros por vía aérea, desea contratar sus servicios con el fin de automatizar el proceso de reservación de sus vuelos. Para ello Ud. deberá definir una estructura de datos en Lenguaje C que permita almacenar dicha información. Además, se solicita que realice un programa que permita:
 - a. Reservar un asiento en un vuelo.
 - b. Cancelar una reservación.
 - c. Confirmar una reservación.
8. En una ciudad se conocen los siguientes datos de los ciudadanos: Nombres, Apellidos, Edad, Cédula de Identidad, Sexo, Si es Sexo Masculino se conoce si tiene pies planos o no, Estado Civil, Nacionalidad. Si es masculino se conoce si presto o esta prestando actualmente el Servicio Militar, etc. Se desea que Ud. diseñe una estructura de datos en Lenguaje C para almacenar esta información. Además, se pide un programa que permita las siguientes operaciones:
 - a. Listar toda la población que puede votar en las próximas elecciones.
 - b. Listar aquellos ciudadanos que pueden prestar servicio militar.
9. El comando de campaña del candidato X, requiere hacer una clasificación por sexo de un grupo de encuestados de la siguiente manera: A medida que se ingresan los datos se almacenan en dos pilas (una para el sexo femenino y otra para los de sexo masculino), luego se ordenan por popularidad cada una de las pilas y se imprimen. Sobre cada encuestado se conoce la siguiente información: Nombre, Apellido, Fecha de Nacimiento. Sexo y un número del 0 al 10 que indica la popularidad del candidato. Se desea que Ud. diseñe una estructura de datos en Lenguaje C para almacenar esta información, además del programa que resuelve tal situación.
10. Diseñe una estructura de datos y un programa en Lenguaje C, para almacenar y manejar respectivamente la información concerniente a los resultados de los exámenes recuperativos. El programa debe ser capaz de:
 - a. Tomar como entrada los nombres de los alumnos, Cédula de Identidad, Carrera e información de los objetivos evaluados (Aprobado, No Aprobado).
 - b. Producir un listado de aquellos alumnos que aprobaron la materia, tomando en cuenta un mínimo de tres objetivos, incluyendo el objetivo de aprobación obligatoria.
11. El Banco Gran Sabana, desea automatizar todas sus operaciones bancarias. Por tal razón desea contratar sus servicios, con la finalidad que Ud. diseñe una Estructura de Datos en Lenguaje C que permita manejar de una manera fácil y eficiente todas sus operaciones considerando los siguientes requerimientos:



- a. El banco maneja básicamente tres (3) tipos de cuentas (aunque su modelo deberá permitir muchos más): cuentas de ahorro, corrientes y de activos líquidos; además por cada una de ellas deberá llevarse la tasa de rendimiento correspondiente.
- b. Para cada uno de los clientes se deberá conocer la siguiente información: Número de la Cuenta, Tipo de Cuenta, Nombre, Dirección, Teléfono, Saldo en la Cuenta, Cedula de Identidad, etc.
- c. Deberá existir un registro de todas las transacciones realizadas por el Banco: Código de la Transacción, Fecha de la misma, Número de Cuenta Involucrada, Monto en Bolívares y el Número de la caja donde fue realizada.

Con el modelo diseñado, programe lo siguiente:

- a. Obtener todos los clientes con Cuenta Corriente, ordenados alfabéticamente en orden creciente.
- b. Mostrar todas las transacciones que involucraron a la cuenta de ahorros 010101088 desde el día 15-01-2002 al 31-12-2002.
- c. El cajero encargado de la caja 3, desea realizar su cuadre de caja para el día actual de trabajo. Para ello desea obtener la siguiente información:

Todos los cheques cobrados.

Todos los depósitos realizados.

12. En un instituto existen N alumnos. La información de cada alumno está compuesta por su nombre, apellido, curso y año de nacimiento. En el instituto existen 8 cursos diferentes. Se desea que Ud. diseñe una estructura de datos en Lenguaje C para mantener dicha información. Además, se pide que realice un programa que indique cuantos alumnos han nacido en cada año y cuantos hay en cada curso. Los años de nacimiento van desde 1975 hasta 1985 inclusive.
13. Se dispone de un vector de registros con los siguientes campos: nombre, cédula, edad y sueldo. Escriba un programa que calcule cuantas personas ganan menos que alguna otra de menor edad, dando como salida una estructura donde se encuentre el nombre de cada una de ellas, junto a la persona de menor edad que ella, que gane más dinero.