

PROGRAMACIÓN

Programador Universitario - Licenciatura en Informática - Ingeniería en Informática
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología - UNT

Trabajo Práctico N° 8

TEMA: Estructuras.

CONSIGNA DE TRABAJO



Trabaje de forma ordenada en cada ejercicio. Identifique entre la información que se brinda, el tipo de dato en cada caso y la presencia de estructuras que se puedan anidar. En los módulos, trabaje el pasaje de parámetros del tipo struct por valor.

1. Registro de Ventas de un Negocio

Diseñe un programa en C para gestionar el registro de ventas mensuales de un negocio **durante el último año completo**. Cada producto vendido debe tener la siguiente información:

- Nombre del producto
- Precio unitario
- Cantidad vendida cada mes
- Datos del Proveedor:
 - Nombre
 - Teléfono
- Fecha de inicio de ventas del producto:
 - Día
 - Mes
 - Año

Declare como estructura a proveedor y fecha. Además, implemente los siguientes módulos:

- a) **Cargar datos:** módulo que permita ingresar la información **de un producto**, solicitando sus datos, las cantidades vendidas cada mes, el proveedor y la fecha de inicio de ventas.
- b) **Mostrar datos:** módulo que muestre la información completa **de un producto** en el último año, incluyendo las cantidades vendidas cada mes, los datos del proveedor y la fecha de inicio de ventas.
- c) **Modificar precio unitario:** permite modificar el precio unitario de un producto.
- d) **Monto total:** calcula el monto total ingresado por ventas de un producto en el último año completo.
- e) **Mes con más ventas:** módulo que identifique y muestre el mes que registró la mayor cantidad de ventas para un producto específico en el último año.

PROGRAMACIÓN

Programador Universitario - Licenciatura en Informática - Ingeniería en Informática
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología - UNT

2. Agencia de Turismo

Desarrolle un programa en lenguaje C para gestionar la información de una agencia de viajes. Realice la estructuración correcta de la siguiente información:

- Destino del Viaje
- Datos del guía (Apellido, Nombre y DNI).
- Fecha de salida
- Fecha de regreso
- Costo del Viaje
- Cantidad de habitaciones reservadas (campo numérico)
- Lista de números de habitaciones reservadas (puntero para crear un arreglo dinámico)

Defina una estructura para almacenar los datos del guía y una estructura para el formato fecha: día, mes y año.

Al cargar las fechas controlar que sean válidas: máximo de días de acuerdo al mes, el año puede ser el actual hasta el 2025. Diseñar una función que realice este control.

Para almacenar la lista de números de habitaciones crear un arreglo dinámico. Implemente los siguientes módulos:

- Cargar en el sistema los datos de un viaje de una agencia de turismo.
- Mostrar la información completa de un viaje, incluyendo los números de habitaciones.
- Módulo para actualizar el costo de un viaje. Incrementar su valor en un porcentaje ingresado por pantalla.

Escriba un programa para probar los módulos anteriores.



Desafío: Modifique el módulo de carga para simular la gestión de habitaciones, el programa deberá asignar números aleatorios en el rango de 100 a 400. Controle que el número no exista previamente, de existir genere nuevamente.

El primer dígito del número indica el piso al que pertenece, el resto corresponde a la habitación. Por ejemplo: El número 291 corresponde al segundo piso, habitación 91.

Implemente un módulo que cuente y muestre cuántas habitaciones del hotel están reservadas por piso.

PROGRAMACIÓN

Programador Universitario - Licenciatura en Informática - Ingeniería en Informática
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología - UNT

3. Clientes del banco

Se busca desarrollar un programa en C para gestionar la información de los clientes de un banco. Cada cliente tiene los siguientes datos:

- Apellido
- Nombre
- DNI (Documento Nacional de Identidad)
- Fecha de nacimiento (día, mes, año)
- Contraseña
- Datos de la cuenta bancaria:
 - CBU (Clave Bancaria Uniforme)
 - Saldo en la cuenta
 - Historial de movimientos en la cuenta (reserva dinámica con tamaño por defecto).

Defina una estructura para almacenar estos datos, utilizando una estructura anidada para representar la fecha de nacimiento y la cuenta. Inicialice la información de al menos dos clientes con datos de prueba.

El programa debe ofrecer un pre-menú interactivo para seleccionar un cliente:

Cliente 1: [Apellido1, Nombre1, DNI1]

Cliente 2: [Apellido2, Nombre2, DNI2]

...

Ingrese 0: Para finalizar.

El usuario selecciona el número correspondiente al cliente con el que desea interactuar y luego se presenta un menú con las siguientes opciones para el cliente elegido:

01. **Cambiar Contraseña:** Permite al usuario ingresar una nueva contraseña.
02. **Depositar un Monto:** Permite al usuario agregar dinero a la cuenta del cliente.
03. **Retirar Dinero:** Permite al usuario retirar dinero de la cuenta, verificando que haya saldo disponible.
04. **Consultar Saldo:** Muestra el saldo actual de la cuenta del cliente.
05. **Mostrar Datos de la Cuenta:** Muestra el nombre del cliente y el CBU de la cuenta bancaria.
06. **Mostrar Historial de Movimientos:** muestra el historial de movimientos en la cuenta del cliente.
07. **Volver al menú clientes:** opción para seleccionar otro cliente.

PROGRAMACIÓN

Programador Universitario - Licenciatura en Informática - Ingeniería en Informática
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología - UNT

EJERCICIO EXTRA

Biblioteca de Maestros

Diseñe un programa en C para gestionar el registro de un libro en la Biblioteca Nacional de Maestros. Cada libro debe tener la siguiente información:

- Título del libro
- Autor del libro (estructura con nombre, apellido, año de nacimiento)
- Año de publicación
- Número de identificación del libro
- Registro de Préstamos: arreglo estático para almacenar la cantidad de préstamos mensuales realizados para el libro. El tamaño del arreglo es de 12 elementos, correspondiendo a cada mes del año.
- Historial de Usuarios que realizaron préstamos: matriz dinámica que registra los identificadores de los usuarios que realizaron préstamos mensuales para cada libro. Cada fila de la matriz corresponde a un mes, y cada columna a un usuario que realizó un préstamo.

Declare una estructura para representar al libro en la biblioteca, una estructura para autor y una estructura para fecha de nacimiento.

Implemente los siguientes módulos:

1. **Cargar Libro:** Permite ingresar la información del libro, incluyendo los préstamos mensuales y el historial de usuarios que realizaron préstamos.
2. **Mostrar Libro:** Muestra la información completa del libro, incluyendo detalles del registro de préstamos y el historial de usuarios que realizaron préstamos.
3. **Modificar Identificación:** Permite modificar el número de identificación del libro.
4. **Agregar Préstamo Mensual:** Permite agregar la cantidad de préstamos realizados en un mes específico al registro del libro, así como los identificadores de los usuarios que realizaron esos préstamos.