

Trabajo Práctico Nivel 5

TD Cadena & TD Registro: Concepto y Operaciones

Fecha de Inicio 01/10/2025 - Fecha de Fin 08/10/2025

Realizar un Programa convenientemente modularizado, que resuelva cada situación planteada.

Ejercicio 1: Se tienen las siguientes cadenas:

A= "Sergio"; B= "Autos usados" y C= "Caseros, en el año 1245" Se

solicita:

- Representar gráficamente las cadenas A, B y C
- Escribir un programa que Defina el Tipo dato Cadena y declare e inicialice las variables A, B y C. Posteriormente, recorra cada variable, mostrando cada uno de sus caracteres. Nota: sólo utilizar la librería stdio

Ejercicio 2: Crear un programa que permita ingresar y mostrar dos Cadenas en las variables llamadas Pal y OPal. Utilizar la siguiente declaración para el tipo de dato cadena: typedef char TCad [6];

Resolver:

- Utilizando las sentencias printf() y scanf()
- Utilizando las sentencias gets() y puts().

Nota: Para probar el programa usar los siguientes textos: "Casa Blanca" y "hipopótamos", en ese orden y viceversa ¿cuáles problemas se pueden observar?

A partir del siguiente ejercicio implementar el módulo LeeCadena() para el ingreso de una cadena.

Ejercicio 3: Se necesitan cargar los datos de un alumno, con el siguiente orden: DNI, Apellido, Nombre y Fecha de Nacimiento (aaaammdd). Posteriormente mostrar los datos del alumno ingresado.

Nota: ¿Qué problemas encuentra cuando se ejecuta el programa? Que acciones debemos realizar en caso de evidenciar problemas para resolver la situación.

Ejercicio 4: Dada una frase, formada por palabras en minúsculas, que se encuentran separadas únicamente por espacios en blanco, se desea mostrar la palabra más larga sabiendo que existe y es única. Además, informar cuántas palabras conforman la frase.

Ejercicio 5: Se tiene una lista de N ciudades de la argentina que se desea ingresar, a continuación, se solicita ordenar alfabéticamente la lista. A través de un menú, realizar las siguientes operaciones:

- Mostrar cuántos nombres de ciudades están formadas con una misma vocal, como en el caso de la ciudad "Salta";
- Dada una ciudad, determinar la posición en la que se encuentra dentro de la lista
- Mostrar toda la lista.

Ejercicio 6: Se tiene una Agenda con datos de N clientes, de cada cliente se guarda la siguiente información: Apellido, Nombre, Ciudad de nacimiento, Edad. Se desea ingresar la lista de clientes y que la misma se ordene según su Apellido y Nombre, a medida que se ingresan los clientes. A continuación, el programa presentará un menú que permita:

- Dada una edad ingresada por teclado, mostrar todos los clientes que tengan la misma edad.
- Dada una ciudad, eliminar todos los clientes con igual ciudad de nacimiento.
- Agregar un nuevo cliente, manteniendo el orden
- Dado el Apellido y nombre de un cliente, mostrar sus demás datos
- Mostrar la lista de clientes.

Nota: Para representar la lista de clientes usar vectores relacionados.

Ejercicio 7: Se tienen las siguientes estructuras de datos:

Dato Alumno, tiene la siguiente información: "Apellidos, Nombres, DNI, Fecha Nacimiento, Domicilio"

Dato Domicilio, tiene la siguiente información: "Ciudad, Barrio, calle, Número, Departamento"

Dato Fecha, tiene la siguiente información: "Año, mes, día".

Se solicita:

- Declarar el Tipo dato Registro para cada estructura planteada y definir una variable para cada tipo de registro.
- Utilizando las declaraciones de registros del inciso anterior, implementar los módulos para ingresar los datos asociados con esas estructuras y los módulos para mostrar la información guardada en los registros cargados.
- Ingresar los datos de dos alumnos utilizando los identificadores Alu1 y Alu2 y luego mostrarlos en orden alfabéticos según sus Apellidos

Ejercicio 8: Se tienen la siguiente estructura para un inmueble: N° Catastro, Nombre del Propietario, Calle y N°, Tipo (Terreno, Construcción, Edificado), Metros cuadrados de construcción, Cantidad de baños, Cantidad de habitaciones.

Se solicita cargar 3 inmuebles y a través de un menú realizar las siguientes operaciones:

- Mostrar los datos del inmueble con el mayor valor de metros cuadrados de construcción.
- Ingresar un N° de Catastro y permitir modificar la información del registro.
- Dado el Nombre del Propietario mostrar todos los inmuebles declarados.

Ejercicio 9: Se tienen las siguientes estructuras de datos:

- Dato Fecha tiene la siguiente información: "Año, mes, día"
- Dato Hora tiene la siguiente información: "hora, minuto"
- Dato Recibo de Estacionamiento que lleva la siguiente información: "Patente, Tipo (Auto, Camioneta, Moto), Fecha, Hora ingreso, Hora salida"

Se solicita declarar los Tipos de datos registros para cada dato planteado y generar un programa que permita ingresar los datos de un vehículo a la playa de estacionamiento y calcular el monto a cobrar, teniendo presente que la hora por Auto es de 100\$, Camioneta 150\$, Moto 50\$

Ejercicio 10: Se tiene los datos de dos círculos. Estos datos son: el nombre, el punto central y el radio. Se solicita ingresar N puntos del plano e indicar, para cada punto, el círculo al cual el punto es interior, o si es exterior a ambos círculos.

Nota: utilizar TD registro para representar cada círculo y cada punto.

Ejercicio 11: Se tiene una lista N alumnos y de cada alumno se guarda su Nombre y la fecha de nacimiento (aaaammdd). Se desea un programa que, dado un mes, muestre el Nombre de los alumnos que están cumpliendo años.

Ejercicio 12: Se desea crear un programa que permita realizar operaciones con dos conjuntos de letras. El programa deberá inicializar ambos conjuntos como conjuntos vacíos y posteriormente presentar un menú que permita:

- Agregar un elemento a uno de los conjuntos, ingresando para ello el nombre del conjunto
- Mostrar uno de los dos conjuntos
- Mostrar el conjunto resultante de la unión de los dos conjuntos
- Mostrar el conjunto resultante de la intersección de los dos conjuntos
- Mostrar el conjunto resultante de la diferencia del primer conjunto con el segundo conjunto
- Mostrar el conjunto resultante de la diferencia del primer conjunto con el segundo conjunto

Nota: La representación de cada conjunto se realizará mediante un registro con tres campos, donde un campo será el nombre del conjunto, otro campo será el arreglo de los caracteres conteniendo los elementos del conjunto y el tercer campo será el tamaño del arreglo.