



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

Facultad de Ciencias

Escuela Profesional de Ciencia de la Computación

Curso: Fundamentos de Programación CC112

Semestre 2025-I

Laboratorio 10

Temas

Estructuras, asignación dinámica

1. Escribe un programa que defina una estructura `Persona` con los campos `nombre` (cadena de caracteres) y `edad` (entero). Crea una instancia de `Persona`, asigna valores a sus campos y muestra estos valores por pantalla.
2. Escriba un programa que defina un arreglo de 3 elementos de la estructura `Persona` (con campos `nombre` y `edad`). Inicializa el arreglo con datos y muestra los valores de cada persona por pantalla.
3. Escriba un programa que defina una estructura `Persona` y cree una instancia de ella. Usa un puntero a la estructura para asignar valores a sus campos y luego muestra los valores usando el puntero.
4. Implemente un programa que defina una estructura `Persona` y una función `mostrarPersona` que reciba una `Persona` como argumento y muestre sus datos. Crea una instancia de `Persona`, inicializa sus campos y llama a la función para mostrar los datos.
5. Escriba un programa que defina una estructura `Persona` y una función `crearPersona` que reciba un nombre y una edad como argumentos, cree una `Persona` con estos valores y la retorne. En la función principal `main`, llama a esta función y muestra los datos de la `Persona` retornada.
6. Implemente un programa que realice las siguientes acciones:
 - Define una estructura `Direccion` con los campos `calle` y `numero`.
 - Define una estructura `Persona` que contenga un `nombre`, `edad` y una `Direccion`.
 - Crea una instancia de `Persona` con una dirección y muestra todos los datos.
7. Escriba un programa que defina una estructura `Persona`. Usa el operador `new` para crear dinámicamente una instancia de `Persona`, asigna valores a sus campos y muestra estos valores. Luego, libera la memoria usando `delete`.
8. Define una estructura `Persona`. Usa `new` para crear dinámicamente un arreglo de `Persona`. Inicializa el arreglo con datos, muestra los valores de cada `Persona` y luego libera la memoria usando `delete[]`.

9. Escribe un programa que defina una estructura `Persona` con los campos `nombre` y `edad`. Añade funciones miembro `inicializar` para asignar valores a los campos y `mostrar` para mostrar los valores por pantalla. Crea una instancia de `Persona`, inicializa sus campos y muestra sus valores usando las funciones miembro.
10. Implementa una lista enlazada simple usando una estructura `Nodo` con los campos `nombre`, `edad` y un puntero `siguiente`. Implementa funciones para insertar un nuevo nodo al principio de la lista y para mostrar todos los elementos de la lista.
 - Extiende su implementación de la lista enlazada simple, añadiendo una función `buscar` que reciba un nombre y retorne el nodo correspondiente si se encuentra en la lista, o `nullptr` si no se encuentra.