

TALLER 4 – 2025-2

ALGORITMOS Y PROGRAMACIÓN

El taller consta de ejercicios en C++ para practicar **cadenas y estructuras**. En todos, recuerda guiar al usuario con mensajes claros al leer y mostrar datos. En su programa principal debe solicitar los datos al usuario y **DEBE USAR FUNCIONES**.

Cadenas

1. **Contar palabras:** Escriba un programa que reciba una frase y determine cuántas palabras contiene (considere que las palabras están separadas por espacios).
2. **Eliminar espacios repetidos:** Ingrese una frase y elimine los espacios extra (deje solo un espacio entre palabras).
3. **Contar letras mayúsculas y minúsculas:** Ingrese una cadena y muestre cuántas letras mayúsculas y cuántas minúsculas contiene.
4. **Invertir una cadena:** Diseñe una función que reciba una cadena y retorne otra con los caracteres en orden inverso.
5. **Comparar sin distinguir mayúsculas:** Lea dos palabras y determine si son iguales sin importar si están en mayúsculas o minúsculas.
6. **Primera letra en mayúscula:** Ingrese una frase y transforme la primera letra de cada palabra en mayúscula.
7. **Contar ocurrencias de una palabra:** Dada una frase y una palabra, determine cuántas veces aparece esa palabra completa dentro de la frase.
8. **Reemplazar caracteres:** Ingrese una frase y reemplace todas las vocales por el carácter *.
9. **Eliminar vocales:** Cree una función que reciba una frase y elimine todas las vocales, retornando la nueva cadena sin ellas.
10. **Palabra más larga:** Ingrese una frase y determine cuál es la palabra más larga.
11. **Palabra más corta:** Ingrese una frase y determine cuál es la palabra más corta.
12. **Comprobar sufijo y prefijo:** Escriba un programa que indique si una palabra termina o comienza con una subcadena dada.
13. **Contar caracteres especiales:** Dada una frase, cuente cuántos caracteres no alfabéticos (!, ., , , ?, @) contiene.
14. **Eliminar vocales mayúsculas solamente:** Cree una función que elimine únicamente las vocales en mayúscula de una cadena.
15. **Unir nombres y apellidos:** Lea varios nombres y apellidos almacenándolos en arreglos, y genere una lista con el nombre completo de cada persona (nombre + apellido).
16. **Detectar palabras palíndromas en una frase:** Dada una oración, determine cuántas palabras dentro de ella son palíndromas.
17. **Convertir frase en minúsculas y mayúsculas:** Ingrese una frase y muestre dos versiones: una completamente en mayúsculas y otra en minúsculas.
18. **Eliminar palabra específica:** Dada una frase y una palabra, elimine todas las apariciones de esa palabra en la frase.
19. **Reemplazar palabra específica:** Dada una frase, una palabra a buscar y una palabra nueva, reemplace todas las ocurrencias de la primera por la segunda.

TALLER 4 – 2025-2

ALGORITMOS Y PROGRAMACIÓN

Estructuras

1. **Datos de estudiante:** Defina una estructura `Estudiante` con los campos: `nombre`, `edad`, `carrera` y `promedio`.
 - Ingrese los datos de un estudiante.
 - Muestre si su promedio es “Aprobado” (≥ 4.0) o “Reprobado” (< 4.0).
2. **Lista de estudiantes:** Permita ingresar los datos de N estudiantes y mostrar:
 - El estudiante con el promedio más alto.
 - El promedio general del curso.
3. **Inventario de productos:** Cree una estructura `Producto` con `nombre`, `precio`, `cantidad` y `marca`.
 - Permita registrar varios productos.
 - Calcule el valor total del inventario.
4. **Registro de empleados:** Defina una estructura `Empleado` con `nombre`, `sueldo` y `añosDeServicio`.
 - Aumente el sueldo en 10% a quienes tengan más de 5 años de servicio.
5. **Fecha de nacimiento:** Defina una estructura `Fecha` con `día`, `mes` y `año`.
 - Lea la fecha de nacimiento de una persona y calcule su edad actual.
6. **Punto en el plano:** Defina una estructura `Punto` con coordenadas x y y .
 - Lea dos puntos y calcule la distancia entre ellos.
7. **Rectángulo:** Cree una estructura `Rectangulo` con dos puntos (`superiorIzquierdo` y `inferiorDerecho`).
 - Calcule el área del rectángulo.
8. **Biblioteca:** Defina una estructura `Libro` con `título`, `autor`, `año` y `númeroDePáginas`.
 - Lea varios libros y muestre los publicados entre los años 2010 y 2015.
9. **Automóvil:** Cree una estructura `Auto` con `marca`, `modelo`, `año`, `kilometraje`.
 - Muestre los autos con menos de 50.000 km.

TALLER 4 – 2025-2

ALGORITMOS Y PROGRAMACIÓN

- 10. Registro médico:** Defina una estructura `Paciente` con `nombre`, `edad`, `diagnóstico` y `temperatura`.
- Calcule cuántos pacientes tienen fiebre ($\text{temperatura} > 37.5\text{ }^{\circ}\text{C}$) ó hipotermia ($\text{temperatura} < 28\text{ }^{\circ}\text{C}$).
- 11. Notas de asignaturas:**
- Cree una estructura `Ramo` con `nombre`, `nota1`, `nota2`, `nota3`.
- Calcule el promedio ponderado y determine si aprueba.
- 12. Registro de ventas:** Estructure `Venta` con `id`, `producto`, `cantidad`, `precioUnitario`.
- Calcule el total de cada venta y el total general del día.
- 13. Cuenta bancaria:** Defina una estructura `Cuenta` con `titular`, `saldo` y `tipo`.
- Implemente una función `depositar` y otra `retirar`.
- 14. Persona y dirección:** Cree dos estructuras: `Direccion` (con `calle`, `numero`, `ciudad`) y `Persona` (con `nombre`, `edad`, `direccion`).
- Ingrese datos y muestre la información completa.
- 15. Temperaturas diarias:** Defina una estructura `Temperatura` con `díaDeSemana`, `mínima`, `máxima`.
- Calcule la temperatura promedio de la semana.
- 16. Punto 3D:** Defina una estructura `Punto3D` con `x`, `y`, `z`.
- Calcule la distancia entre dos puntos en el espacio.

Reglas generales para todos los ejercicios

- Debe solicitar los datos de entrada, con mensajes adecuados
- En el proceso debe quedar claro cuál es la operación involucrada
- Para la salida, debe usar mensajes adecuados y pertinentes
- Al inicio de cada programa debe incluir:

TALLER 4 – 2025-2

ALGORITMOS Y PROGRAMACIÓN

/*

AUTOR:

FECHA:

ENUNCIADO

*/

- Su programa debe incluir mensajes explicando las sentencias-instrucciones utilizadas.
- Debe incluir funciones.
- Cada estudiante debe subir en un archivo (texto) los enlaces de onlineGDB, con el desarrollo de cada ejercicio.
- El taller es formativo, no tiene calificación (nota), pero mostrará su avance personal.